LA PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA. CONDICIONANTES TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES

Informe OPCE 2025

Francisco Pérez García
Matilde Mas Ivars
Dirk Pilat
Juan Fernández de Guevara (Dirs.)

Fundación BBVA



LA PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA. CONDICIONANTES TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES

La decisión de la Fundación BBVA de publicar el presente libro no implica responsabilidad alguna sobre su contenido ni sobre la inclusión, dentro de esta obra, de documentos o información complementaria facilitada por los autores.

No se permite la reproducción total o parcial de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión por cualquier forma o medio, sea electrónico, mecánico, reprográfico, fotoquímico, óptico, de grabación u otro sin permiso previo y por escrito del titular del *copyright*.

DATOS INTERNACIONALES DE CATALOGACIÓN

La productividad en España. Condicionantes tecnológicos y empresariales. Informe OPCE 2025 / Eva Benages Candau *et al.*; dirigido por Francisco Pérez García *et al.* – 1.ª ed. – Bilbao: Fundación BBVA, 2026.
344 p. ; 24 cm
ISBN: 978-84-19751-13-3
1. Productividad. 2. Competitividad. 3. España. I. Benages Candau, Eva. II. Pérez García, Francisco, dir. III. Fundación BBVA, ed.
338.312(460)
330.35(460)

Primera edición, julio 2026

© los autores, 2026

© Fundación BBVA, 2026
Plaza de San Nicolás, 4. 48005 Bilbao

IMAGEN DE CUBIERTA: © Antón Lamazares, VEGAP, Madrid, 2026
Invierno en Adelan II (2000)
Técnica mixta sobre cartón y madera
51 x 53 cm

ISBN: 978-84-19751-13-3
DEPÓSITO LEGAL: BI 976-2026

EDICIÓN Y PRODUCCIÓN: Spanda Editorial
COMPOSICIÓN Y MAQUETACIÓN: Spanda Editorial
IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN: Palgraphic

Impreso en España – *Printed in Spain*

Los libros editados por la Fundación BBVA están elaborados sobre papel con un 100% de fibras recicladas, según las más exigentes normas ambientales europeas.

La productividad en España. Condicionantes tecnológicos y empresariales

Informe OPCE 2025

Dirigido por

Francisco Pérez García

Matilde Mas Ivars

Dirk Pilat

Juan Fernández de Guevara

Eva Benages Candau

Juan Carlos Robledo Domínguez

Consuelo Mínguez Bosque

Ángel García Jiménez

Fundación BBVA

ÍNDICE

Introducción 9

1. La productividad en España 15
   1.1. La fortaleza del crecimiento postpandemia 16
   1.2. Evolución de la productividad agregada 21
   1.3. Crecimiento y productividad pospandemia: diferencias sectoriales 42
   1.4. Conclusiones 61

2. La competitividad de la economía española 67
   2.1. La competitividad exterior: perspectiva agregada 68
   2.2. La competitividad exterior: las exportaciones, por sectores 78
   2.3. La competitividad precio 90
   2.4. La competitividad coste 96
   2.5. Heterogeneidad empresarial e indicadores de competitividad 110
   2.6. Un apunte sobre la balanza de los intercambios con EE. UU 116
   2.7. Conclusiones 123

3. La inteligencia artificial y el crecimiento de la productividad española
   3.1. La promesa de la inteligencia artificial 127
   3.2. La difusión de la IA en España 129
   3.3. Una perspectiva sectorial de la IA y la productividad 138
   3.4. La IA por sí sola no es suficiente. El papel de las inversiones complementarias 144
   3.5. Garantizar las condiciones marco para la IA 156
   3.6. Impactos potenciales sobre la productividad 161
   3.7. Conclusiones 172

4. Los patrones de crecimiento de las comunidades autónomas 177
4.1. Crecimiento y productividad: diferencias regionales 179
4.2. Introducción de los activos intangibles. Marco de referencia..... 185
4.3. La productividad por hora trabajada en las CC. AA., 2000-2022 191
4.4. Las fuentes del crecimiento de las CC. AA., 2000-2022 197
4.5. La importancia de la digitalización 204
4.6. Conclusiones 216

5. Dinámica empresarial y productividad en España 221
5.1. Dinámica empresarial y productividad 223
5.2. Dinámica empresarial en España: entrada y salida de empresas 235
5.3. Tamaño y crecimiento empresarial 245
5.4. Conclusiones 265

6. Conclusiones 271

Apéndice 295

Bibliografía 311

Índice de cuadros 327

Índice de gráficos 329

Índice alfabético 335

Nota sobre los autores 343

Introducción

A la vista de la importancia de los problemas de productividad y competitividad españoles, el programa de investigación conjunto de la Fundación BBVA y el Ivie ha ampliado a partir de 2022 sus análisis de la trayectoria de la productividad en España y sus determinantes, creando un Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE). El proyecto lleva tres años generando datos periódicos y realizando análisis en profundidad sobre esta problemática, en línea con las recomendaciones del Consejo Europeo y de la OCDE (2001, 2023a). Los primeros resultados de sus trabajos han sido los Informes OPCE 2023 y 2024, un nuevo banco de datos sobre indicadores de productividad y competitividad de libre acceso, siguiendo la tradición de generación de conocimiento abierto del Programa Fundación BBVA-Ivie, las notas informativas sobre el rastreador de la productividad *(productivity tracker)*, que sigue la evolución de los principales indicadores trimestralmente, y los documentos ocasionales que analizan monográficamente aspectos específicos. Todos esos productos han tenido una amplia repercusión entre los especialistas, las instituciones y la opinión pública.

Los dos primeros informes publicados del OPCE ofrecían evidencias sobre la preocupante evolución de la productividad de la economía en el último cuarto de siglo y, también, sobre un posible cambio de tendencia positivo tras la superación de la Gran Recesión, a partir de 2014. En la última década los resultados promedio en productividad de la economía española parecen mejores que los de las décadas precedentes, especialmente a partir de la crisis de la covid-19. También los resultados en competitividad exterior son positivos. De hecho, España llama la atención desde 2020 en el contexto de los países avanzados por el dinamismo de su economía, con un crecimiento por encima del de los principales socios

europeos, cuyas economías muestran señales de estancamiento. En los cuatro años transcurridos desde la pandemia, de 2021 a 2024, España ha recuperado tasas de crecimiento vigorosas, con mejores resultados que otras economías y un cambio en sus fuentes del crecimiento que mejora las aportaciones de la productividad conjunta de los factores. Pese a esas buenas noticias, existe mucha incertidumbre sobre si esa evolución se asienta sobre bases sólidas y podrá mantenerse en el tiempo.

A las dudas existentes contribuyen dos tipos de elementos diferentes. Por una parte, la limitada fortaleza de algunas de las fuentes del crecimiento español, en particular la intensidad del esfuerzo inversor y el comportamiento de la productividad del capital. Por otra, también genera incertidumbre la acumulación de perturbaciones que el mundo viene sufriendo, como la pandemia, el conflicto bélico entre Ucrania y Rusia, el aumento de la tensión en Oriente Próximo, las nuevas políticas comerciales y arancelarias de Estados Unidos y la confrontación entre este país y China. Estos *shocks* están afectando al normal desarrollo de los intercambios, el aprovisionamiento de materias primas y el mantenimiento de las cadenas globales de suministros, piezas importantes del crecimiento durante las últimas décadas de la economía mundial y también de la española.

Este Informe OPCE 2025 es el tercero de la serie de informes anuales y, como viene siendo habitual, va acompañado de la actualización del banco de datos. Sus análisis se dirigen en varias direcciones:

— Los dos primeros capítulos actualizan y enriquecen las panorámicas de la productividad y la competitividad españolas de anteriores informes. El primero profundiza el análisis del comportamiento de las fuentes del crecimiento y de la productividad de la economía en los años más recientes, así como sus principales determinantes. Incorpora por primera vez al análisis una evaluación del grado de utilización de la capacidad productiva instalada. El segundo capítulo analiza la competitividad exterior, los avances y retrocesos de la misma en los últimos años y el posible impacto sobre el caso español de las perturbaciones exteriores mencionadas.

— Los tres restantes capítulos presentan estudios monográficos sobre varios asuntos de interés. El capítulo tercero estudia la situación de la inteligencia artificial (IA) en España y explora su potencial contribución a la mejora de la productividad. El cuarto combina la perspectiva sectorial y regional para analizar las diferencias en los patrones de crecimiento de las comunidades autónomas, evaluando la importancia de la intensidad digital en la trayectoria de la productividad de las mismas. El capítulo cinco explota una nueva base de datos microeconómica del proyecto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), DynEmp, en el que colabora el Ivie, para estudiar la relación entre la productividad y la dinámica empresarial en España (entradas y salidas de empresas, supervivencia empresarial, crecimiento por tamaño y edad de las empresas).

El capítulo de conclusiones, el sexto, propone numerosos mensajes importantes a partir de los análisis realizados. De los dos primeros capítulos emergen tres. El primero, que a las dos transiciones de gran alcance a las que nos enfrentamos desde hace tiempo —la climática y la digital— se ha sumado una tercera: la que nos lleva de un mundo basado en acuerdos e instituciones multilaterales a otro regido por las tensiones multipolares. El segundo, que, pese a las incertidumbres sobre su fortaleza y duración, la economía española lleva varios años creciendo de acuerdo con un patrón distinto del de periodos anteriores. Se basa en un empleo más estable, la mejora de la productividad del trabajo y el capital, el mayor aprovechamiento de la capacidad instalada, las mejoras de la eficiencia conjunta de los factores y la amplia difusión de este patrón de crecimiento en la mayor parte del tejido productivo español (sectores, regiones y empresas). Los datos disponibles de 2025 confirman que, por el momento, se sostiene. La tercera conclusión relevante es que la positiva fortaleza de las exportaciones de servicios, tanto turísticos como no turísticos, va acompañada de dos amenazas para su sostenibilidad: la trayectoria negativa, de nuevo, de la competitividad coste y la competitividad precio; y la permanencia de la concentración de la capacidad

de competir en el subconjunto del tejido productivo que exporta regularmente.

Los mensajes que destacar de los capítulos posteriores son los siguientes. En primer lugar, en relación con la posible contribución de la inteligencia artificial (IA) a la productividad, aunque se está difundiendo, sus efectos dependen de inversiones complementarias y cambios estructurales dentro de las empresas y de la economía en general que deben acelerarse: nuevas formas de gestionar y organizar los procesos empresariales, inversiones en activos intangibles, como datos, innovación de procesos y competencias de los trabajadores y empresarios, sobre todo de los que están al frente de las pymes, inversiones de las empresas para que la nueva tecnología funcione en contextos específicos, así como inversiones en la mejora de las capacidades digitales existentes. En segundo lugar, el análisis realizado combinando los datos sectoriales y regionales concluye que para explicar las diferencias regionales en productividad por hora trabajada la variable más relevante es la PTF, tanto cuando su comportamiento es positivo como negativo. Y las ventajas/desventajas regionales en eficiencia no aparecen particularmente asociadas a unos u otros sectores, sino que se detectan en determinados territorios tanto en las actividades digitales como en las tradicionales. En tercer lugar, el informe concluye que la dinámica empresarial y el crecimiento empresarial están jugando en España en contra de las mejoras agregadas de la productividad, tanto por las dificultades que suponen para lograr la eficiente asignación de los factores productivos como porque el potencial de innovación y de transformación que se asocia a las nuevas empresas se ve limitado. Por tanto, es necesario eliminar tanto las barreras a la creación de empresas y a su crecimiento (trabas burocráticas, administrativas, legales, financieras, de vocación emprendedora o de crecimiento) como a la salida del mercado de las empresas menos productivas.

Como es habitual en los proyectos del Programa Fundación BBVA-Ivie, este ha sido desarrollado por un amplio equipo de investigadores y técnicos que han colaborado intensamente, debatiendo las sucesivas versiones de todos 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 1 y 2, en colaboración con Eva Benages y Ángel García, así como del capítulo de conclusiones. Dirk Pilat ha elaborado el capítulo 3. Matilde Mas ha sido la responsable del capítulo 4, elaborado con la ayuda de Eva Benages y Juan Carlos Robledo. Juan Fernández de Guevara ha dirigido el capítulo 5, contando con el apoyo de Consuelo Mínguez. 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 realizadas —en especial, en las de documentación y edición— y el respeto al criterio académico y profesional de los autores. De estos es la responsabilidad de los análisis y las valoraciones expresadas.

1. La productividad en España

En los años más recientes los resultados de la economía española en términos de productividad parecen mejores que los de las décadas precedentes, especialmente a partir de la crisis de la covid-19. De hecho, España llama la atención desde 2020 en el contexto de los países avanzados por el mayor dinamismo de su economía. Desde la pandemia ha recuperado tasas de crecimiento vigorosas, por encima de las de otras economías europeas, pero existe mucha incertidumbre sobre si esa evolución se asienta sobre bases sólidas y va a mantenerse en el tiempo. Por una parte, todavía hay dudas relacionadas con el menor esfuerzo inversor español si se compara con el pasado y con el comportamiento de la productividad. Por otra parte, el escenario internacional también es fuente de nuevas incertidumbres, derivadas del conflicto bélico entre Ucrania y Rusia, del aumento de la tensión en Oriente Próximo o de las nuevas políticas comerciales y arancelarias de Estados Unidos.

La pregunta central que quiere responder este primer capítulo es si la trayectoria de la economía española entre 2020 y 2024 confirma, o no, que el notable dinamismo de los últimos periodos está basado en un patrón de crecimiento diferente del de décadas anteriores, y si los cambios suponen asentar el avance de la economía sobre bases más sólidas que en el pasado. No es una tarea fácil, pues detectar un cambio estructural de este tipo resulta complejo, en parte porque la información disponible es limitada y también porque el periodo que arranca tras la pandemia es muy particular y los resultados pueden verse afectados por el efecto rebote tras la misma. A pesar de ello y con todas las cautelas posibles, para responder a la cuestión planteada, se comparan las fuentes del crecimiento y la trayectoria de la productividad en

España de los últimos años con las de periodos precedentes. Al analizar el comportamiento de la productividad, se analiza un aspecto de la misma no contemplado en informes previos: el papel de los cambios en el grado de utilización de los factores productivos acumulados, distinguiendo entre el aprovechamiento de los mismos y la productividad efectivamente alcanzada. Esta edición del informe centra el análisis de los factores productivos en el capital, relacionando las variaciones en el grado de utilización del mismo con la ralentización de la acumulación en los últimos años.

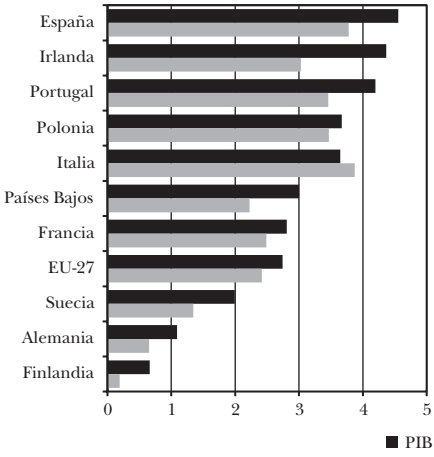
El capítulo se estructura en cuatro secciones principales. La primera muestra la trayectoria de crecimiento de la economía española en los años transcurridos tras la pandemia (2020-2024), comparándola con la de otros países europeos y con su propia evolución en distintos subperiodos de los tres decenios que transcurren entre 1995-2024. El segundo apartado se centra en el análisis de la evolución de la productividad del trabajo, del capital y de la productividad total de los factores (PTF), en los años recientes y sus diferencias con periodos anteriores. También analiza el papel de los cambios en la utilización de los capitales instalados en la evolución de la productividad. El tercer apartado lleva a cabo este mismo análisis a nivel sectorial, poniendo de manifiesto la heterogeneidad del tejido productivo español, tanto en lo que se refiere a la potencia de su crecimiento como a las fuentes del mismo. Finalmente, el capítulo se cierra con un último apartado que resume las principales conclusiones.

1.1. La fortaleza del crecimiento pospandemia

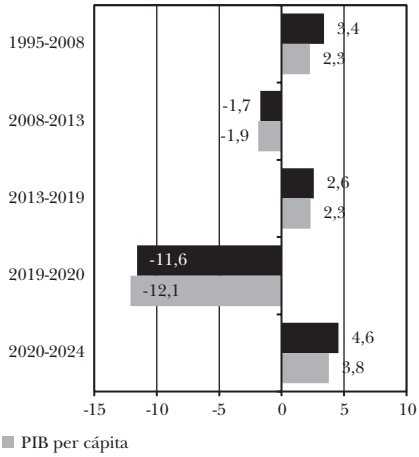
España destaca en los años recientes, en el contexto europeo y también en el conjunto del mundo desarrollado, por su intenso crecimiento. Si se compara su trayectoria en el periodo pospandemia (2020-2024) con la de los principales países europeos, destaca tanto en la evolución del producto interior bruto (PIB) como del PIB per cápita, con unas tasas medias anuales del 4,6 % y 3,8 % respectivamente, muy por encima del promedio de la Europa de los Veintisiete (EU-27) (2,7 % y 2,4 %) y de los crecimientos de Alemania (1,1 % y 0,7 %) o Francia (2,8 % y 2,5 %) (gráfico 1.1, panel *a*).

GRÁFICO 1.1: Crecimiento del PIB y del PIB per cápita pospandemia. Tasa de variación media anual
(porcentaje)

a) Comparación internacional, 2020-2024



b) Comparación por subperiodos, 1995-2024. España



PIB PIB per cápita

Fuente: Eurostat (2025a), INE (CNTR) y elaboración propia.

Tras ser una de las economías más afectadas por la pandemia, en 2024 ha superado ya los niveles de renta de 2019. También ha recuperado los niveles de PIB per cápita (en 2024 el PIB per cápita supera al de 2019 en un 0,6 %). Al valorar estos datos hay que tener en cuenta que España está entre los países europeos en los que los efectos de la pandemia fueron más importantes, pues supuso una caída del PIB y del PIB per cápita superior al 11 %[1], muy por encima de la caída del 5 % de la Unión Europea (UE) en su conjunto, debido en parte a la magnitud del *shock* sufrido por sus importantes actividades turísticas. Aun así, gracias al dinamismo de los años posteriores, en 2022 había recuperado sus niveles de PIB previos a la pandemia y en 2023 hacía lo mismo con el PIB per cápita. El retraso de un año en la recuperación del nivel de PIB por habitante precovid se debió al importante aumento de la población tras la pandemia, impulsado especialmente por

[1] A lo largo de toda la monografía, y al igual que en la base de datos que la acompaña (https://www.fbbva.es/bd/observatorio-productividad-competitividad-espana), se utilizan tasas de variación logarítmicas.

la extranjera, que ha crecido en 1,9 millones de personas hasta alcanzar los 9,1 millones de habitantes. La población total ha alcanzado los 48,8 millones, siendo el crecimiento demográfico acumulado de 2020 a 2024 del 3,1 %.

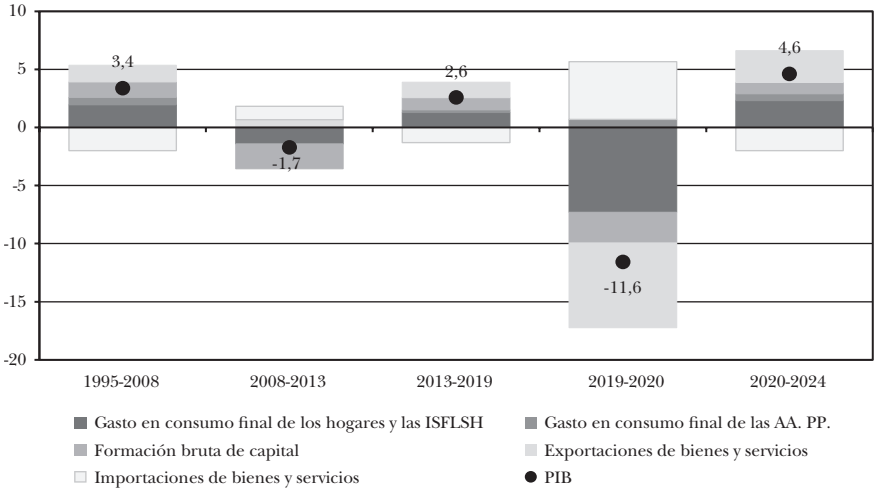
El intenso crecimiento económico de los últimos cuatro años también destaca desde una perspectiva temporal, como se advierte contemplando la trayectoria de la economía española en las distintas fases cíclicas de las últimas décadas (gráfico 1.1, panel *b*). Si se compara con otros periodos expansivos, la tasa de variación media anual del PIB desde 2020 es superior en más de 1 punto porcentual a la del periodo de crecimiento que finaliza con el *boom* inmobiliario, entre 1995 y 2008[2], y también más alta que la de la fase de recuperación tras la Gran Recesión, a partir de 2013, truncada por la aparición de la covid-19. Aun sin tener en cuenta la tasa de variación entre 2020 y 2021, muy afectada por el rebote tras la caída que supuso la pandemia en 2020, la media anual de crecimiento entre 2021 y 2024 se sitúa ligeramente por encima del 4 %.

El crecimiento reciente se ha basado, principalmente, en la demanda interna —supone el 83,9 % del mismo (explica 3,9 puntos porcentuales [pp] de la variación del PIB, estimada en el 4,6 %)—, siendo especialmente importante el dinamismo del consumo de los hogares, apoyado por la creación de empleo, el aumento de la renta disponible de las familias y el ahorro acumulado durante el confinamiento (gráfico 1.2 y cuadro 1.1). En cambio, la inversión ha mostrado algo menos de fuerza en este periodo si se compara con sus contribuciones al crecimiento en los años previos a la covid-19, sobre todo en la época del *boom*. Este comportamiento es normal en periodos de incertidumbre elevada como el actual, pero también es relevante para valorar la solidez del crecimiento español, pues el crecimiento futuro podría verse afectado negativamente por una falta de inversiones en determinados activos que pueden ser clave para mejorar

[2] La delimitación del periodo correspondiente al *boom* inmobiliario, comprendido entre los años 1995 y 2008, se ha establecido a partir del análisis de las tasas de variación del PIB, positivas de manera sostenida durante dicho intervalo. Este comportamiento económico se observa tras la breve recesión de comienzos de la década de 1990 y antes de la contracción registrada en 2009.

GRÁFICO 1.2: Descomposición del crecimiento del PIB por subperiodos. España, 1995-2024

(tasa de variación media anual y contribuciones en puntos porcentuales)



Fuente: INE (CNTR) y elaboración propia.

la productividad y la competitividad de los países. Sin embargo, antes de llegar a esta conclusión hay que analizar otros aspectos del proceso de capitalización español: el capital disponible o capacidad instalada en España, el grado de utilización de dicha capacidad, la composición de la inversión por tipos de activos y la heterogeneidad sectorial de las inversiones. Estos análisis se abordan a lo largo de las distintas secciones de este capítulo.

La contribución de la demanda externa representa el 16,1 % restante del crecimiento del PIB, un porcentaje más elevado que en el pasado y con signo positivo. Desde la Gran Recesión, el sector exterior contribuye al crecimiento la mayor parte de los años recientes, principalmente mediante el dinamismo de las exportaciones, como analizará el capítulo 2.

Los efectos de la covid-19 se dejaron sentir mucho más intensamente en las exportaciones españolas debido al colapso de los servicios turísticos, pero la recuperación de estas a partir de 2022 ha sido intensa, más que la de las importaciones, dando lugar a una contribución positiva del sector exterior. De especial importancia para el avance logrado es el papel jugado por las exportaciones de servicios no turísticos, que se han sumado por primera vez al

CUADRO 1.1: Descomposición del crecimiento del PIB por subperiodos. España, 1995-2024

(tasa de variación media anual y contribuciones en puntos porcentuales)

	1995-2008	2008-2013	2013-2019	2019-2020	2020-2024
PIB	**3,39**	**–1,71**	**2,59**	**–11,57**	**4,62**
Demanda nacional	**3,92**	**–3,55**	**2,58**	**–9,24**	**3,88**
Gasto en consumo final de los hogares y las ISFLSH	1,95	–1,38	1,28	–7,30	2,30
Gasto en consumo final de las AA. PP.	0,63	–0,05	0,23	0,70	0,59
Formación bruta de capital	1,34	–2,11	1,07	–2,64	0,99
Demanda externa	**–0,53**	**1,84**	**0,00**	**–2,33**	**0,74**
Exportaciones de bienes y servicios	1,45	0,67	1,31	–7,31	2,73
Importaciones de bienes y servicios	–1,98	1,17	-1,30	4,98	-1,98

Fuente: INE (CNTR) y elaboración propia.

tradicional saldo positivo de los servicios turísticos, también reforzado en los últimos años.

Los buenos resultados obtenidos hasta 2024 se espera que se prolonguen en los próximos años, si se hacen realidad los pronósticos positivos que apuntan a un crecimiento vigoroso de la economía española, aunque inferior al de 2024. Pese a las incertidumbres existentes en la economía mundial, las previsiones de crecimiento del PIB para España se sitúan alrededor del 2,5 % para 2025 y en una tasa algo menor para 2026 (Banco de España, FUNCAS, Comisión Europea [CE], Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], Fondo Monetario Internacional [FMI]). Este crecimiento se apoyaría en mayor medida en el consumo de los hogares y en la recuperación de la inversión (por la ejecución de los fondos NextGenerationEU [NGEU] y las mejores condiciones de financiación), y menos en el comportamiento del sector exterior, el más afectado por las perturbaciones internacionales. Su contribución puede verse afectada tanto por las expectativas de menor crecimiento de algunos de los principales socios comerciales de España —en particular los de la UE— como por las graves tensiones geopolíticas y comerciales actuales.

Más allá de las incertidumbres mencionadas, resulta pertinente preguntarse si se han producido cambios en los últimos años que justifiquen hablar de un patrón de crecimiento de la economía española distinto del de etapas precedentes, asociado a elementos relacionados fundamentalmente con la oferta de la economía: los factores productivos utilizados y el aprovechamiento eficiente de los mismos, es decir, la productividad. Una hipótesis alternativa sería que las mejoras en el desempeño observadas se deberían principalmente a factores coyunturales y ligados a la evolución de la demanda, como el buen comportamiento del turismo, los efectos de los fondos europeos NGEU, la llegada de inmigrantes, etc. Para identificar la primera de las alternativas, la más estrechamente vinculada a los objetivos del OPCE, es necesario analizar en detalle las fuentes del crecimiento y de la productividad. A ese cometido se dedican el resto de los apartados de este capítulo.

1.2. Evolución de la productividad agregada

El análisis de la productividad puede abordarse desde distintas perspectivas, contemplando por separado la productividad (aparente) del trabajo y del capital, o las mejoras de eficiencia logradas en el empleo conjunto de ambos factores (productividad total de los factores o PTF). El gráfico 1.3 muestra la evolución temporal de la productividad aparente de los dos factores de producción[3] básicos: el trabajo (medido por el número de ocupados o, de manera más precisa, por las horas trabajadas) y el capital. El gráfico 1.4 resume esta misma información, utilizando las tasas de variación medias anuales de ambos indicadores por subperiodos.

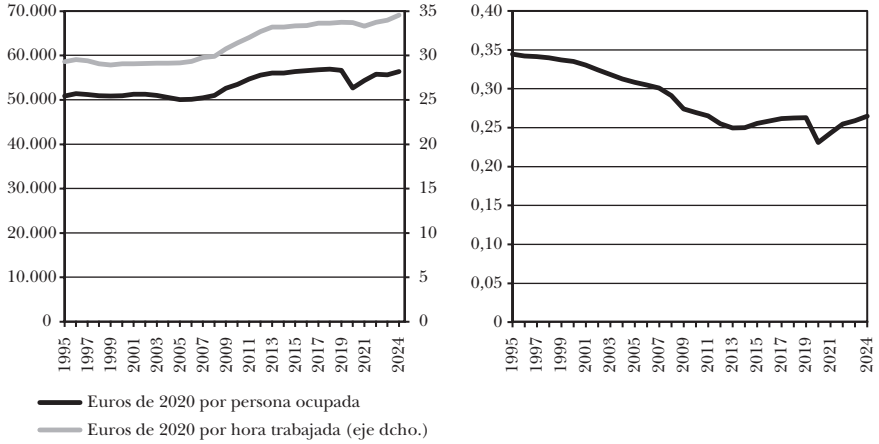
En el caso del trabajo, en las tres décadas analizadas su productividad por hora crece un 0,57 % anual, aunque mejora algo menos cuando se calcula la productividad por persona ocupada (0,36 %). El perfil de la evolución de ambas medidas de productividad del

[3] En el cálculo de la productividad, la base de datos del OPCE utiliza el VAB en lugar del PIB, dado su carácter sectorial. Esta es la variable que se utiliza también para calcular la descomposición del crecimiento, aunque a lo largo del capítulo se utilice indistintamente la denominación PIB y VAB para simplificar la exposición.

GRÁFICO 1.3: Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 1995-2024

a) Productividad del trabajo (euros de 2020)

b) Productividad del capital productivo (euros de 2020 de producto por euro real de capital)



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

trabajo 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 las dos series. Sin embargo, la productividad del trabajo no mejoró durante el *boom* inmobiliario y el crecimiento de este indicador se concentra principalmente en dos periodos: la Gran Recesión y los cuatro últimos años. En el primer caso la productividad del trabajo creció mucho (a una tasa anual superior al 1,5 % tanto en términos de horas como de personas ocupadas) por la intensa destrucción de empleo de esos años. En cambio, tras la pandemia ese crecimiento de la productividad se ha producido en un contexto muy distinto, caracterizado por una intensa creación de empleo. La prociclicidad reciente de esta variable supone, pues, una novedad para la economía española, que se ha caracterizado durante muchos años por un comportamiento anticíclico.

La trayectoria de la productividad del capital, que recoge el panel *b* del gráfico 1.3, dibuja un perfil distinto, pues hasta 2014 su evolución ha sido decreciente o de estancamiento. Tras la Gran Recesión su comportamiento mejoró, pero sus tasas de crecimiento son muy modestas hasta 2019. Tan solo tras la crisis que supuso

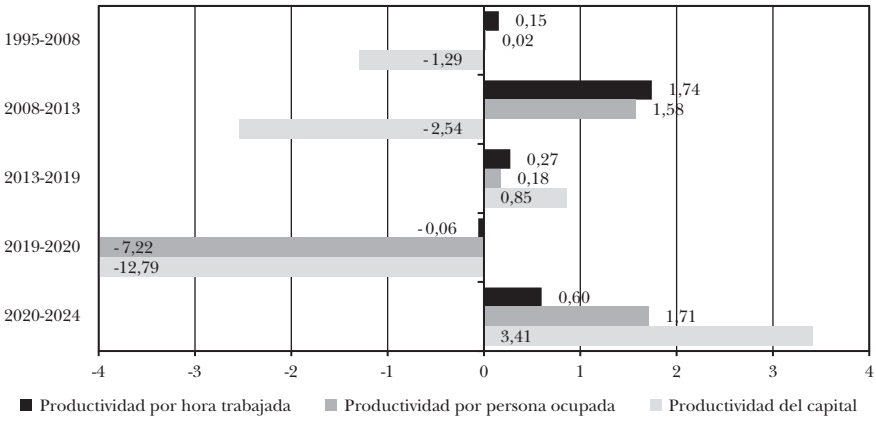
la pandemia muestra un comportamiento más dinámico, con tasas de crecimiento elevadas que, en promedio, superan el 3 % anual. Sin embargo, estas mejoras no son suficientes para lograr que la productividad del capital recupere los niveles iniciales, y en 2024 es un 26 % inferior a su valor en 1995. Ese dato indica que la caída de la productividad del capital en España se enfrenta a dificultades que van más allá de las derivadas de una baja utilización de la capacidad instalada en la parte baja del ciclo, de modo que podemos hablar de la existencia de un problema estructural que puede tener varias causas. Una de ellas es que el progreso técnico esté induciendo una sustitución de trabajo por capital en los procesos productivos para ganar eficiencia, pero esas potenciales mejoras no estén siendo bien aprovechadas. Otra, que se invierte en activos muy duraderos —inmobiliarios— valorados como rentables a corto plazo por las ganancias de capital esperadas en una fase de alzas de precios, pero en los cuales se generan excesos permanentes de capacidad productiva no utilizada —no solo en las fases bajas del ciclo, sino también en las expansivas— y que, al no contribuir a la generación de valor añadido, reducen la productividad del capital.

Si tenemos en cuenta las tasas de variación medias por subperiodos (gráfico 1.4) de la productividad del trabajo y del capital, el último subperiodo muestra, claramente, un mejor comportamiento de la productividad de ambos factores y, sobre todo, del capital. Entre 2020 y 2024 el intenso crecimiento del PIB está acompañado de mejoras en las productividades y además la productividad del trabajo crece en un contexto de creación de empleo. Sin embargo, como ya se ha comentado, cuatro años es un periodo todavía demasiado corto para afirmar que se está produciendo un cambio estructural de la economía española y habrá que esperar a disponer de más observaciones para ver si se confirma.

Capital/empleo

Para evaluar la evolución de la productividad del trabajo resulta de interés conocer la dotación de capital de la que disponen los ocupados. El gráfico 1.5 muestra la ratio capital/trabajo desde 1995. Tanto si se mide el trabajo en horas como en ocupados, la ratio ha aumentado alrededor de un 50 % hasta 2024, pero ello

GRÁFICO 1.4: Productividad del trabajo y del capital. Tasa de variación media anual por subperiodos. España, 1995-2024
(porcentaje)



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

se debe principalmente a lo sucedido entre 2005 y 2013. Los incrementos más intensos se han producido en la Gran Recesión y en la crisis de la covid-19, debido a la destrucción de empleo de ambos periodos. Sin embargo, entre 2013 y 2019 la relación capital/trabajo descendió suavemente a una tasa media anual cercana al –0,6 % y desde 2020 ocurre lo mismo, pero con mayor intensidad, reduciéndose la ratio capital / horas trabajadas un –2,8 % de media anual y la ratio capital/ocupados algo menos, un –1,7 % (gráfico 1.5, panel *b*). En ambos periodos, el ritmo de creación de empleo sobrepasó el crecimiento del capital.

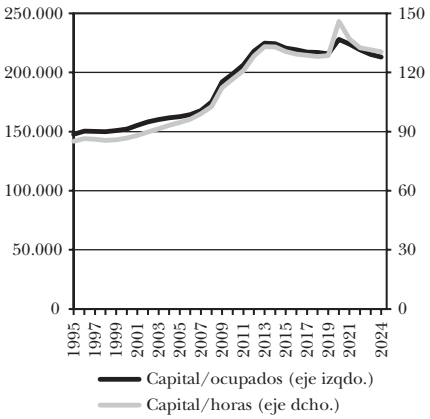
Productividad total de los factores (PTF)

Como la productividad (aparente) del trabajo resulta influida por el nivel de la relación capital/trabajo, conviene medir la eficiencia con la que son empleados conjuntamente los factores productivos, calculando la PTF.[4] Las tasas de variación de la PTF se pueden estimar como una suma ponderada de las variaciones de las productividades del trabajo y el capital, en la que los pesos de

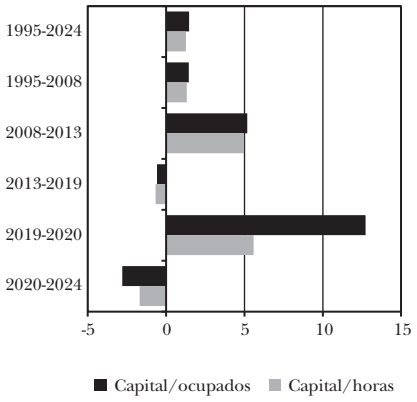
[4] Sobre la metodología seguida para estimar la PTF, véase el Informe OPCE 2023, capítulo 1 (Pérez *et al.* 2024).

GRÁFICO 1.5: Ratio capital productivo / trabajo. España, 1995-2024
(porcentaje)

a) Euros de 2020 por ocupado y por hora trabajada



b) Tasa de variación media anual real por subperiodos



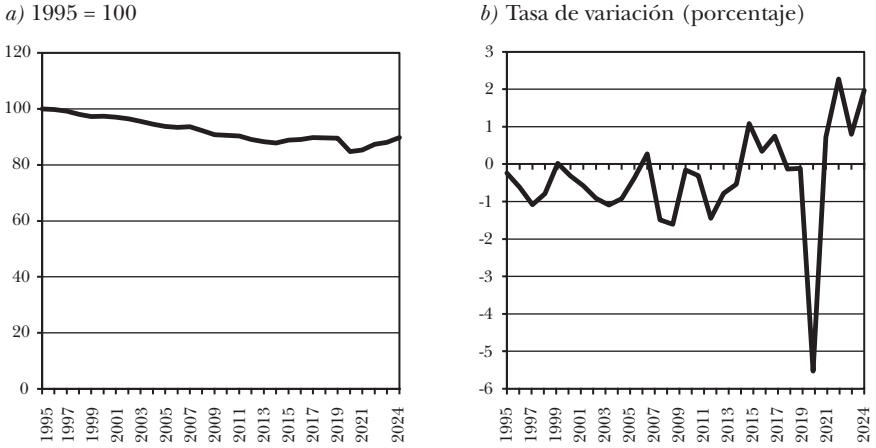
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

ambas se calculan en base a las participaciones de los factores en la renta nacional. Bajo la hipótesis de que los precios de los factores reflejan sus productividades relativas, la PTF es un indicador de la eficiencia conjunta en el empleo de los recursos; y el signo de sus tasas de variación indica si se logran mejoras de eficiencia, o no.

En España, durante el periodo de crecimiento y crisis que va de 1995 a 2013 la evolución de la PTF fue negativa de manera persistente, acumulándose un retroceso de la eficiencia de un 12,4 %. A partir de 2014 la trayectoria de la PTF mejora respecto a las décadas anteriores, pero muy moderadamente, con una tasa de variación media anual (2014-2019) del 0,23 % (gráfico 1.6 y 1.7). Esta pobre evolución, junto con el intenso retroceso que padece la PTF en 2020, explica que en el conjunto del periodo 1995-2024 este indicador retroceda algo más de un 10 %. No obstante, tras la caída debida a la crisis de la covid-19, tiene lugar un cambio de tendencia positivo, pues desde 2021 las tasas de crecimiento anuales de la PTF se sitúan en promedio cerca del 1,5 %, algo que no se había visto en la economía española en los últimos 29 años.

El comportamiento de la economía española en el empleo de factores y la evolución de la productividad refleja cambios en el patrón de crecimiento, entendiendo por tal las contribuciones

GRÁFICO 1.6: Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 1995-2024



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

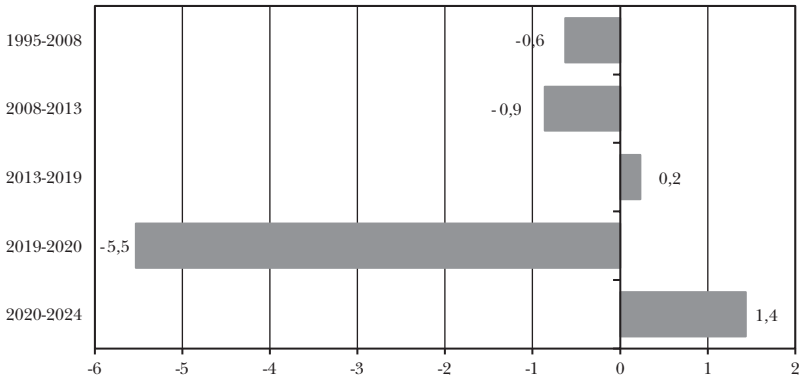
de cada factor de producción y de la PTF al valor añadido bruto (VAB). El cuadro 1.2 muestra estas contribuciones. Al evaluar el uso del factor trabajo se tienen en cuenta los cambios en la composición del trabajo desde el punto de vista de la cualificación de los ocupados[5]. En el periodo 1995-2024 las variaciones en las cantidades de *inputs* utilizados explican la totalidad del crecimiento del VAB español (1,93 % al año), siendo la contribución de la PTF negativa (–0,37 % anual). Las tres cuartas partes del crecimiento se deben a la contribución del factor trabajo (1,48 % anual), impulsado por el aumento en el número de horas trabajadas (1,13 % anual) y, en menor medida, por el cambio estructural que representa el mayor peso en el empleo de los trabajadores con mayores niveles de cualificación. Las contribuciones del capital físico son más modestas, pero positivas (0,83 %[6]).

[5] La contribución del trabajo incluye tanto los cambios en la cantidad (medidos a partir de la variación de las horas trabajadas) como en la calidad (medidos a través de un índice construido a partir de los distintos tipos de trabajadores según sector, nivel de estudios, sexo y edad, ponderados por su participación en las rentas del trabajo) (véanse Jorgenson 1966; Timmer *et al.* 2010). La metodología de medición del capital tiene en cuenta la composición del mismo por tipos de activos.

[6] Esta contribución del capital sería menor si únicamente se tuviera en cuenta la economía de mercado, que excluye las actividades de las AA. PP., la educación, la

GRÁFICO 1.7: Productividad total de los factores (PTF). Tasa de variación media anual por subperiodos. España, 1995-2024

(porcentaje)



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

Este comportamiento en el conjunto del periodo, en el que los aumentos en la producción acumulados se explican por completo por las mayores cantidades de factores utilizados, sin apreciarse ganancias continuadas de eficiencia, esconde diferencias relevantes por subperiodos. Hasta 2013 la PTF contribuyó de forma negativa al crecimiento del VAB, debido a que la intensa acumulación de factores supera al crecimiento del valor añadido generado. Pero la situación empieza a cambiar al finalizar la Gran Recesión y, en el periodo que va entre 2013 y 2019, la PTF pasa a tener signo positivo, aunque su contribución es reducida (0,23 %). El año 2020 supone un punto de inflexión, pues se produce una caída del VAB y de las contribuciones del trabajo y de la PTF, pero tras ese año anómalo la recuperación económica muestra un cambio en la estructura de fuentes del crecimiento claro: se observan

sanidad y servicios sociales y las actividades inmobiliarias. Con la economía de mercado se evita incluir en la estimación de la productividad los sectores públicos, que tradicionalmente han presentado problemas de medición de su *output*, y el de servicios inmobiliarios, cuyo valor añadido incorpora los alquileres imputados de las viviendas ocupadas por sus propietarios. Al eliminar este sector, se elimina la mayor parte del capital residencial. Por ello, en el apartado 1.3, dedicado al análisis sectorial, además de los resultados agregados de la economía en su conjunto, se incluyen los agregados de economía de mercado y de no mercado. En el caso de la economía de mercado, en el periodo 2020-2024, la contribución del trabajo fue de 2,86 pp y la del capital de 0,10 pp, mientras que la PTF superó el 2 % anual (2,19 %).

CUADRO 1.2: Contribución al crecimiento medio anual del VAB. España, 1995-2024

(porcentaje y puntos porcentuales de contribución)

	1995-2024	1995-2008	2008-2013	2013-2019	2019-2020	2020-2024
Crecimiento del VAB	**1,93**	**3,33**	**–1,59**	**2,40**	**–11,72**	**4,50**
Contribución al crecimiento del VAB						
Trabajo	1,48	2,74	–1,32	1,61	–6,61	2,68
Horas trabajadas	*1,13*	*2,39*	*–2,04*	*1,40*	*–7,19*	*2,63*
Cambios en la composición del trabajo	*0,35*	*0,35*	*0,72*	*0,21*	*0,57*	*0,05*
Capital	0,83	1,21	0,59	0,56	0,42	0,38
PTF	–0,37	–0,62	–0,86	0,23	–5,53	1,44

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

tasas de variación de la PTF positivas y cercanas al 1,5 % anual, una novedad en comparación con lo sucedido en las últimas tres décadas. La mejora de la PTF explica el 32 % del crecimiento del VAB español en este último periodo. Además, tras la pandemia también tiene lugar una intensa creación de empleo, que aporta 2,68 pp al crecimiento, casi un 60 % del mismo. Mientras tanto, la contribución del capital pasa a ser menos importante, en sintonía con el menor pulso de las inversiones privadas en los años más recientes.

Este mejor comportamiento de la productividad española en los últimos años, aunque todavía es pronto para saber si va a mantenerse en el futuro, supone un acercamiento a los patrones de crecimiento de otros países avanzados, cuya evolución de la PTF no era negativa como en España. La aproximación española al patrón de las otras economías se apoya en dos pilares: un esfuerzo inversor menos intenso y un cambio en la composición de las inversiones, en la que pierden peso los activos inmobiliarios y lo ganan los más intensivos en conocimiento (TIC e intangibles, fundamentalmente). La caída del esfuerzo inversor se produce a partir de la llegada de la Gran Recesión, que frena en seco las inversiones inmobiliarias. Tras la recuperación, estas permanecen contenidas, pero los activos más intensivos en conocimiento se expanden cada vez con más fuerza, favoreciendo las mejoras de eficiencia y ganando peso en la inversión y el *stock* de capital.

Desaceleración de la acumulación de capital: sector público vs. privado

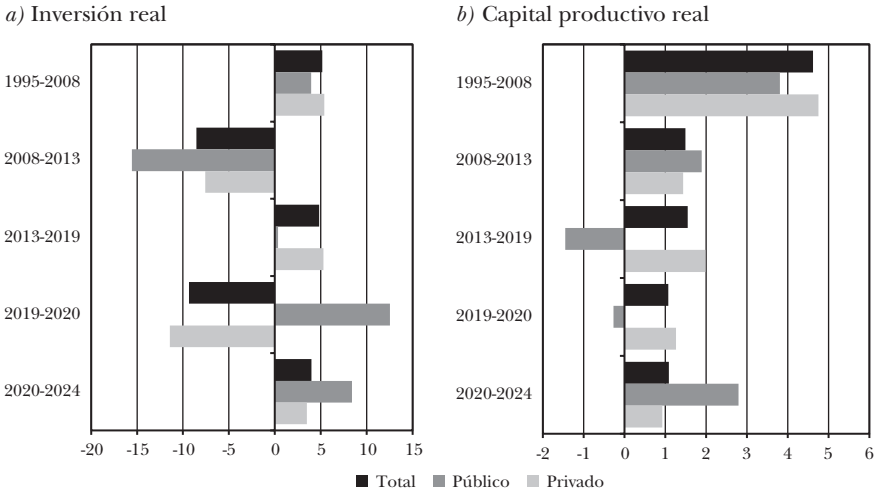
Las dotaciones de capital de las que dispone una economía son clave para las mejoras de productividad. Dichas dotaciones se obtienen acumulando las inversiones realizadas en cada activo año a año, corrigiéndolas por las correspondientes depreciaciones posteriores. Por consiguiente, las inversiones y su composición determinan la estructura del *stock* de capital y su potencial para sostener el crecimiento de la economía. La capacidad de producir bienes y servicios a partir de unas dotaciones de capital determinadas no depende solo del volumen agregado del *stock* acumulado, sino también de su composición por activos, de la asignación del capital a unos u otros sectores productivos, del grado de utilización del *stock* y del aprovechamiento eficiente del mismo.

Como resultado de un elevado esfuerzo inversor, en España el capital productivo se ha más que duplicado desde 1995. Creció principalmente entre 1995 y 2007, por encima del 4 % anual, para ralentizarse a partir de entonces y especialmente en los años más recientes, en los que muestra un crecimiento mucho más modesto, en el entorno del 1 % anual en términos reales (gráfico 1.8, panel *b*). Esta evolución es el resultado de acumular los flujos de inversión anuales, por lo que la desaceleración reciente del crecimiento del *stock* se debe al menor esfuerzo inversor de los últimos años (panel *a* del gráfico 1.8).

Mientras que el PIB recuperó sus niveles precovid en 2022 y en 2024 se sitúa un 7,1 % por encima de su valor en 2019, la inversión no recuperó sus niveles previos a la pandemia hasta 2023, un año más tarde, aunque en la actualidad ya se sitúa un 6,9 % por encima de sus niveles en 2019. La inversión privada empresarial es la responsable de esta menor fortaleza inversora de la economía española en los primeros años de la recuperación, pues la inversión pública se ha incrementado desde el inicio de la pandemia, mostrando gran dinamismo, gracias en parte al despliegue de los fondos NGEU[7]. En cambio, la tasa de variación de la inversión

[7] La Comisión Europea ha asignado a España 92.256 millones de euros de fondos no reembolsables correspondientes al Plan de Recuperación Europa (NGEU), a los que podrá añadir 84.000 millones más en forma de préstamos que tendrán que

GRÁFICO 1.8: Inversión y capital productivo. Tasa de variación media anual real por subperiodos. España, 1995-2024
(porcentaje)



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

privada es la menor cuando se compara con los periodos previos de expansión, en los que esta superaba el 5 % anual frente al 3 % de los últimos cuatro años.

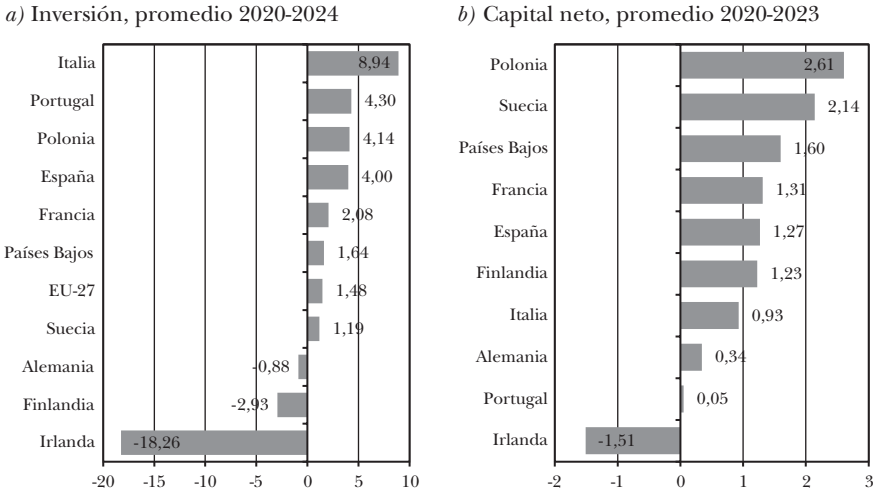
En 2024 la inversión privada se situaba solo un 2,6 % por encima de su nivel prepandemia. La debilidad inversora del sector empresarial puede ser preocupante porque la inversión es un determinante clave de la evolución de la productividad, ya que de ella dependen las dotaciones de capital disponibles para generar valor añadido. Diversos estudios muestran que el principal obstáculo para una recuperación de la inversión privada

devolverse en el futuro si finalmente son utilizados. Hasta junio de 2024, se habían convocado licitaciones y subvenciones financiadas por los fondos Next Generation por valor de 65.688 millones de euros, es decir, el 71,2 % de los fondos no reembolsables asignados a España. De esta cuantía ya se han resuelto 43.002 millones de euros: 22.452 millones de euros a través de obras o servicios encargados por el sector público español (licitaciones) y 20.550 mediante ayudas y subvenciones a terceros. Los recursos destinados a las licitaciones públicas están ayudando a impulsar la inversión pública en España facilitando la transformación digital y la sostenibilidad medioambiental de las propias administraciones y del país (Maudos, Pérez y Briso de Montiano 2024; Maudos 2024).

habría sido la incertidumbre sobre la política económica y la regulación empresarial (Fernández, Puente y Veiga 2025), a lo que se añade una mayor sensibilidad de las decisiones de inversión de las empresas al desempeño económico, en un contexto de elevada incertidumbre sobre las perspectivas de crecimiento futuro (González, Jiménez y Martínez 2024). La incertidumbre en torno al marco regulatorio al que se enfrentan las empresas —por ejemplo, en áreas como la fiscalidad, el mercado laboral, la transición energética o la legislación sobre la vivienda— puede actuar como un desincentivo para realizar nuevas inversiones, especialmente en los sectores y mercados más regulados, en los que la rentabilidad esperada puede depender en gran medida de decisiones políticas. Por otro lado, también los efectos que la pandemia tuvo sobre la globalización, las disrupciones en las cadenas de valor globales, así como la nueva política comercial de Estados Unidos han supuesto un aumento de la incertidumbre a nivel global. En esos casos, es probable que las empresas opten por posponer las decisiones de inversión hasta que el escenario sea más estable. Sin embargo, el menor dinamismo inversor de los últimos años también puede estar relacionado con el elevado esfuerzo inversor en periodos previos, muy sesgado hacia los activos inmobiliarios y que ha dado lugar a una capacidad instalada que habría estado infrautilizada (Pérez, Mas y Fernández de Guevara 2025). En consecuencia, una mayor utilización o aprovechamiento de los capitales ya instalados podría compensar el menor dinamismo inversor reciente.

A pesar de que sus tasas de variación son menores que en el pasado, la inversión española ha superado en dinamismo a la media comunitaria en casi un punto porcentual (gráfico 1.9). También ha superado las tasas de crecimiento de Francia y Alemania. En este último caso, la inversión desde 2020 ha bajado casi un 1 % anual. Habría que preguntarse si la reducción del esfuerzo inversor es un problema europeo debido al cambio en la estructura productiva de los países, cada vez más orientada hacia el sector terciario, que puede requerir un menor volumen de inversiones que en el pasado, o si se trata de una pérdida de atractivo de las inversiones en Europa frente a otros destinos para las mismas. Sin embargo, en Italia, un país que como España también

GRÁFICO 1.9: Inversión y capital pospandemia. Tasa de variación media anual real. Comparación internacional
(porcentaje)



Nota: El capital neto no está disponible para la EU-27. En el panel *b* las tasas de variación de Francia, Polonia, Portugal y Suecia corresponden al periodo 2020-2022.
Fuente: Eurostat (2025a), Fundación BBVA e Ivie (2025a) y elaboración propia.

sufrió intensamente las consecuencias de la covid-19 y también ha recibido numerosas ayudas procedentes de los fondos NGEU, la inversión ha crecido casi un 9 % de media anual entre 2020 y 2024, más del doble que en España. Cabría preguntarse si ese país ha sabido gestionar mejor los fondos recibidos y canalizarlos de manera que han servido de estímulo a la inversión privada con más éxito.

En términos de capital neto (la medida disponible en la Contabilidad Nacional[8], aunque no para el agregado de la EU-27), todos los países excepto Irlanda muestran tasas positivas de crecimiento. España se sitúa en un punto intermedio del *ranking* de los países seleccionados, con una tasa de variación del capital

[8] Aunque en la base de datos del OPCE y a lo largo de este informe se utiliza como medida básica el *capital productivo*, las Cuentas Nacionales solo ofrecen información actualizada sobre el *capital neto*, razón por la que las comparaciones internacionales realizadas en este capítulo tienen en cuenta esta medida del capital. Véase Pérez, Mas y Fernández de Guevara (2023) y Pérez *et al.* 2024 para un análisis de las diferencias entre ambas definiciones de capital en España y sus implicaciones en el cálculo de la PTF.

acumulado similar a la de Francia y casi un punto por encima de la de Alemania. Italia, que sobresalía por el dinamismo de su inversión, no lo hace en este caso, probablemente porque esa inversión se concentra en activos de cortas vidas medias.

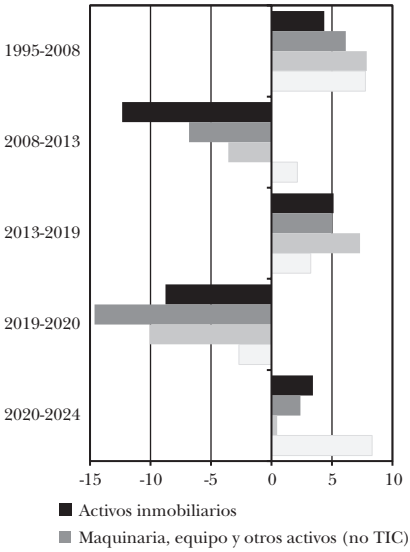
Composición del capital

Cuando hablamos de las dotaciones de capital con las que los trabajadores cuentan para producir, no solo es importante su cuantía total y su evolución, sino también su composición, pues las ganancias de productividad asociadas a los distintos tipos de activos pueden ser muy distintas. Así, se puede distinguir entre los activos inmobiliarios, con contribuciones potenciales más limitadas a las mejoras de eficiencia, y otro tipo de activos considerados más productivos por el progreso técnico que incorporan (Pérez, Mas y Fernández de Guevara 2024). Estos activos intensivos en conocimiento suelen estar relacionados con los procesos de automatización, robotización y digitalización de la producción característicos de las transformaciones de la última década y conllevan con frecuencia mejoras en los niveles de productividad y eficiencia de las empresas.

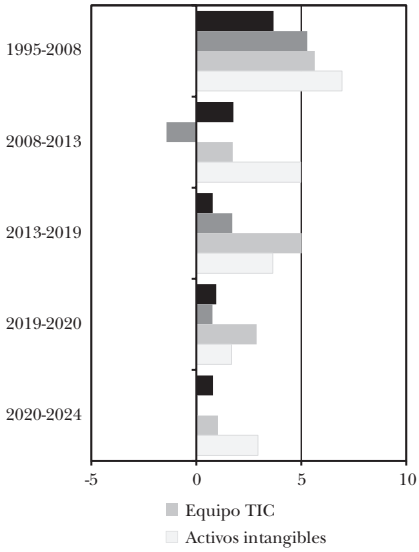
La apuesta de las inversiones por este tipo de activos más productivos se ha visto reforzada en España por la doble transición (digital y climática) impulsada por los fondos NGEU y en detrimento de los activos inmobiliarios, cuyo ritmo de acumulación pierde dinamismo respecto a periodos anteriores (gráfico 1.10, panel *a*). Entre 2020 y 2024, los activos intangibles han crecido a unas tasas superiores al 8 %, más de doble que las inversiones inmobiliarias. Este cambio estructural en los patrones de inversión se traduce en un mayor crecimiento de la inversión en activos TIC e intangibles. Como resultado, el capital acumulado en activos TIC creció a tasas medias anuales superiores al 5 % en la fase de crecimiento 2013-2019 y los intangibles crecieron a tasas próximas al 3 % entre 2020 y 2024 (gráfico 1.10, panel *b*). Estas mayores tasas tienen como resultado un aumento de la ratio capital/trabajo en este tipo de activos muy superior a las del resto de activos menos productivos (gráfico 1.11). Si se agregan los capitales más productivos (intangibles y equipo TIC), sus dotaciones por hora trabajada se han multiplicado por 2,7 desde 1995 en

GRÁFICO 1.10: Inversión y capital productivo por grupos de activos. Tasa de variación media anual real. España, 1995-2024
(porcentaje)

a) Inversión real



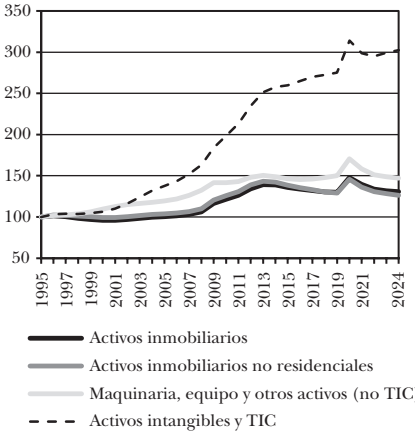
b) Capital productivo real



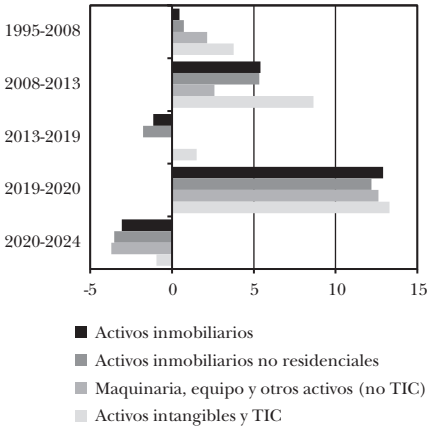
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a) y elaboración propia.

GRÁFICO 1.11: Ratio capital productivo / trabajo (horas trabajadas) según tipo de activo. España, 1995-2024

a) 1995 = 100



b) Tasa de variación media anual real por subperiodos (porcentaje)



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

términos reales, más que duplicando el crecimiento de la ratio capital/trabajo del resto de activos.

La evolución de la composición de las inversiones en los distintos activos refleja cómo va cambiando el patrón de acumulación de capital en España a partir del final de la Gran Recesión. Son las inversiones más intensivas en conocimiento (TIC e intangibles) las que ganan peso y las inmobiliarias las que lo pierden (gráfico 1.12, panel *a*). Estos cambios en la inversión se combinan con las tasas de depreciación propias de cada activo para determinar, paulatinamente, la evolución de las dotaciones disponibles en el *stock* acumulado.

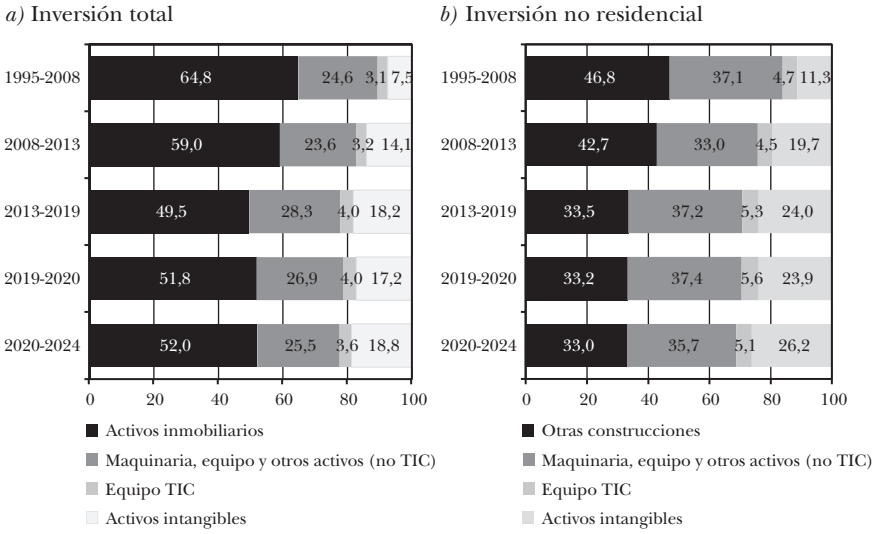
Sin embargo, a pesar de las mayores tasas de variación, tanto en la inversión como en el *stock*, los activos más productivos siguen siendo minoritarios en la inversión y especialmente en el capital. En los últimos 4 años, las inversiones inmobiliarias aun suponen algo más del 50 % del total, mientras que los activos intangibles no alcanzan el 20 %. Aun así, si se compara la estructura actual de las inversiones con las anteriores a la Gran Recesión, se detecta un cambio de tendencia en el que los activos más productivos van ganando peso frente a los inmobiliarios[9]. En el capital el cambio es menos evidente, pues en él pesan mucho ciertas inversiones pasadas muy duraderas y los activos inmobiliarios (incluyendo las viviendas) suponen más del 85 % del capital[10].

El panel *b* del gráfico 1.12 muestra la misma información, pero sin tener en cuenta las viviendas, es decir, considerando únicamente la inversión no residencial. Como se observa, los activos intangibles más que duplican su peso en la inversión no residencial entre el primer y el último periodo y las inversiones inmobiliarias (naves industriales, locales, infraestructuras de transporte,

[9] En el caso de los activos inmobiliarios residenciales, a pesar de que desde el punto de vista de la productividad puede ser positiva una reducción de su peso, hay que tener en cuenta que la vivienda, además de considerarse un activo, tiene también una función de bien de consumo que ofrece un servicio de alojamiento a los hogares. Desde este punto de vista, la ralentización de las inversiones residenciales está provocando la escasez de vivienda nueva en el mercado, lo que ha dado lugar a un aumento de los precios de la vivienda y a los actuales problemas de acceso a la misma de ciertos grupos de población, como los jóvenes, los inmigrantes, etc.

[10] Véase Pérez, Mas y Fernández de Guevara (2023, 2025) para un análisis más completo de las diferencias entre la composición de la inversión y del *stock* acumulado.

GRÁFICO 1.12: Inversión total y no residencial por grupos de activos. Estructura porcentual nominal por subperiodos. España, 1995-2024
(porcentaje)

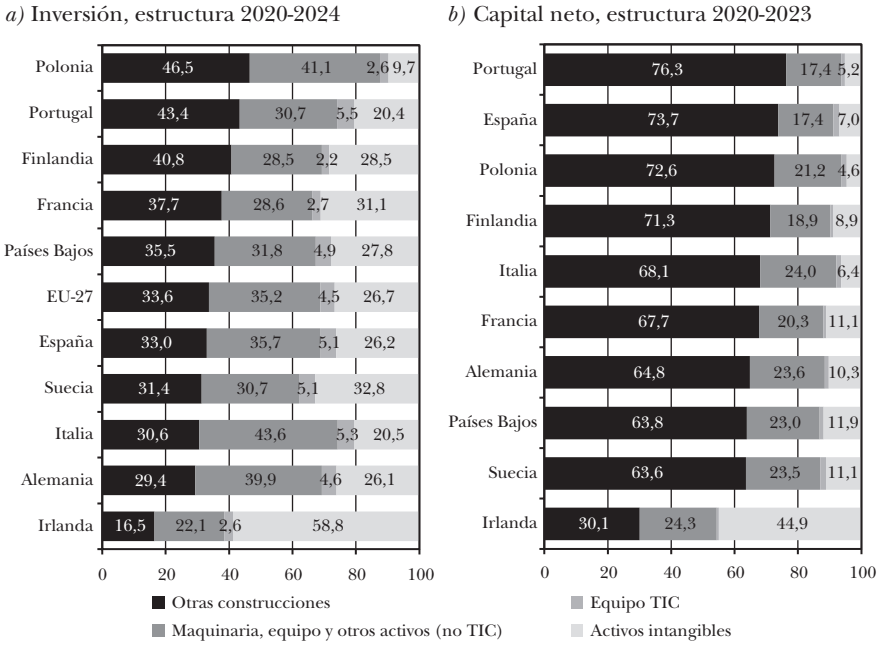


Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a) y elaboración propia.

etc.) ya no son mayoritarias. Entre 2020 y 2024 suponen un tercio de las inversiones, 8 pp menos que durante el *boom* inmobiliario. Sin embargo, en el *stock* acumulado su peso sigue siendo mayoritario (alrededor del 70 %), debido a sus largas vidas medias. Así, aunque el patrón inversor español ha mejorado en los últimos periodos, el sesgo del pasado hacia la inversión inmobiliaria y la menor presencia de los activos más ligados al conocimiento y las nuevas tecnologías todavía pueden estar limitando el crecimiento potencial del PIB y de la productividad, además de la escasa inversión empresarial observada recientemente.

El panel *a* del gráfico 1.13 compara la estructura de las inversiones españolas (sin incluir la vivienda) con las de otros países de la UE. Como se aprecia, la composición de la inversión en España es similar a la de Alemania, Países Bajos o la media de la EU-27. Sin embargo, en términos de capital acumulado (panel *b* del gráfico 1.13), la estructura de España está más sesgada hacia los activos inmobiliarios, en parte como resultado del *boom* inmobiliario de principios de este siglo. Así, España es similar al resto de países en cuanto a la estructura de sus inversiones, pero su capital

GRÁFICO 1.13: Inversión y capital neto no residenciales por grupos de activos. Estructura porcentual nominal. Comparación internacional
(porcentaje)



Nota: Los países están ordenados según el peso de los activos inmobiliarios. En el panel *b* los datos de Francia, Polonia, Portugal y Suecia corresponden al periodo 2020-2022. El capital neto no está disponible para la EU-27.
Fuente: Eurostat (2025a), Fundación BBVA e Ivie (2025a) y elaboración propia.

acumulado está más orientado hacia los activos menos productivos, pues se requiere el paso de muchos años para que los cambios en los patrones de inversión se trasladen al capital acumulado[11] (Pérez, Mas y Fernández de Guevara 2023, 2025).

El grado de utilización de la capacidad instalada

Aunque la inversión española ha mostrado un comportamiento mejor que la de sus socios europeos, un ritmo de inversión más débil que en periodos anteriores puede suponer un freno para

[11] Si se incluyen en la inversión y el capital los activos residenciales, el resultado es muy similar. Las inversiones españolas muestran una estructura por activos similar a la de los países europeos, pero el capital sigue estando muy sesgado hacia los activos inmobiliarios, residenciales y no residenciales.

la economía si se traduce en menos crecimiento de la demanda agregada. Sin embargo, el efecto de la inversión sobre el nivel de actividad opera también por el lado de la oferta y depende de la productividad de los capitales acumulados. Esta, a su vez, depende del tipo de activos disponibles y del grado de aprovechamiento de los mismos. Sobre lo primero, ya hemos comentado que la economía española está orientando cada vez más sus inversiones hacia activos más productivos: el menor ritmo inversor se concentra en los activos inmobiliarios, mientras que la acumulación de TIC y activos intangibles es intensa, como muestran los gráficos 1.10 y 1.11. No obstante, también hay que tener presente que este menor ritmo inversor en activos inmobiliarios residenciales está contribuyendo a otros problemas de tipo social, como la oferta insuficiente de viviendas, por debajo de las necesidades actuales en términos de creación de nuevos hogares.

En cuanto al grado de aprovechamiento de los capitales acumulados, para valorarlo es necesario estimar el porcentaje de utilización de los activos. Los factores cuyas dotaciones son fijas para las empresas —tanto el trabajo como el capital— pueden ser utilizados en mayor o menor medida por diversas causas a lo largo del ciclo: porque varíen las condiciones de mercado, cambie la demanda, se produzcan interrupciones en el aprovisionamiento de materias primas, por factores estacionales, averías, etc. Asimismo, es posible que en momentos de incertidumbre como el actual las empresas que no estén utilizando sus capitales al 100 % prefieran responder a los incrementos de la demanda aumentando el grado de utilización de sus instalaciones y equipos antes que acometer nuevas inversiones, o bien adquiriendo o alquilando activos no utilizados. En consecuencia, las variaciones en el grado de utilización de la capacidad productiva instalada podrían ser relevantes para explicar, en parte, el menor dinamismo de la inversión española durante los años de crecimiento posteriores a la Gran Recesión y hacerla compatible con las mejoras de productividad observadas.

Para estimar el grado de utilización de la capacidad instalada, muchos trabajos utilizan como indicador la ratio entre las horas trabajadas y el número de trabajadores (Basu, Fernald y Kimball 2026; Fernald 2014), pero en el caso de España este indicador no

sigue el patrón cíclico esperado para un indicador de utilización, pues se ve muy influido por otros factores, como las reformas laborales. Por ello, otros trabajos específicos para el caso español y europeo (Comin *et al.* 2024; Pérez *et al.* 2025) optan por emplear otro indicador de utilización distinto, obtenido a partir de la *Business and Consumer Survey* (BCS) de la Comisión Europea. Esta encuesta a empresas incluye una pregunta[12] en la que las empresas encuestadas deben indicar a qué porcentaje de su capacidad plena está operando su empresa. Este indicador, disponible por sectores de actividad, es el que tomamos como referencia para medir el grado de utilización de la capacidad instalada.[13]

El gráfico 1.14 muestra la evolución del grado de utilización de la capacidad instalada en la economía española entre 1995 y 2024 según la estadística BCS de la Comisión Europea. El indicador agregado se mantiene todo el tiempo en un intervalo situado entre el 75 % y el 85 %. Si se comparan estas cifras con las correspondientes a otros países de la UE (véase Pérez, Mas y Fernández de Guevara 2025), el grado de utilización de la capacidad en España se sitúa en la parte baja del rango de valores internacionales, por debajo del correspondiente a la EU-27. Esto implica unos mayores costes de uso de los capitales[14], con los consiguientes efectos negativos sobre la productividad y la competitividad españolas. Pero, además de estos valores medios, también es interesante contemplar la evolución del grado de utilización del capital a lo largo del tiempo.

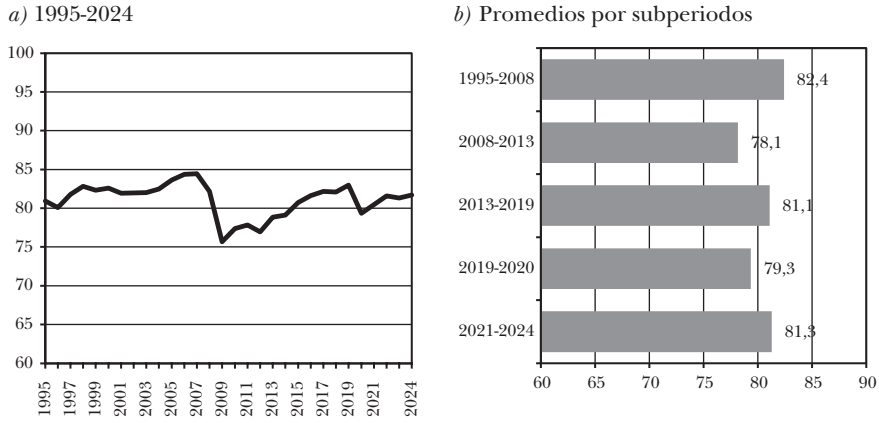
La utilización de la capacidad instalada sigue, como era de esperar, un perfil cíclico bastante marcado. Fue mayor durante el *boom* inmobiliario (82,4 % de media, con un máximo del 84,4 %), perdiendo casi 10 pp al llegar la Gran Recesión, en 2009. Tras

[12] El literal de la pregunta es: «At what capacity is your company currently operating (as a percentage of full capacity)?».

[13] Aunque la utilización puede ser distinta por tipos de activos, esta información no está disponible. Sin embargo, el indicador de utilización sí está disponible por sectores, por lo que debería contemplar la distinta composición por activos de los capitales acumulados en cada sector de actividad.

[14] El grado de utilización de la capacidad instalada en cada país depende de distintos factores, entre los que se encuentran la estructura sectorial de la economía y las características del tejido empresarial.

GRÁFICO 1.14: Grado de utilización de la capacidad productiva instalada. España, 1995-2024
(porcentaje)



Fuente: Comisión Europea (2025a) y elaboración propia.

superarla, el grado de utilización volvió a incrementarse, para reducirse con intensidad en 2020 como consecuencia de los efectos de la pandemia (3,6 pp). En el periodo más reciente, entre 2021 y 2024, se sitúa de media en un 81,3 %, un nivel similar a los del periodo 2013-2019 y algo por debajo de los del *boom* inmobiliario.

Puesto que las empresas tienen la posibilidad —dentro de ciertos límites— de sustituir la ampliación de su capacidad mediante inversiones nuevas por una mayor utilización del capital ya disponible, es interesante comparar qué inversiones adicionales deberían haber acometido para obtener aumentos de capacidad equivalentes a las variaciones en el grado de utilización del capital observadas desde 2009. Esas inversiones adicionales habrían supuesto unos aumentos anuales del esfuerzo inversor español, medidos en porcentajes del VAB, de 0,8 puntos porcentuales (pp) entre 2009 y 2019, y de 2,2 puntos porcentuales entre 2021 y 2024. Esas cifras equivalen a incrementos anuales de la inversión bruta del 5 y del 9 %, respectivamente.

Dado que al estimar la productividad los modelos suelen suponer que la utilización del capital es constante, las medidas de la eficiencia productiva tienen errores de medida cuando la utilización efectiva de la capacidad instalada es cambiante, pues lo relevante no es el capital del que se dispone sino el que efectivamente

CUADRO 1.3: **Contribución al crecimiento medio anual del VAB, ajustada por la utilización de la capacidad. España, 1995-2024**
(porcentaje y puntos porcentuales de contribución)

	1995-2024	1995-2008	2008-2013	2013-2019	2019-2020	2020-2024
Crecimiento del VAB	**1,93**	**3,33**	**–1,59**	**2,40**	**–11,72**	**4,50**
Contribución al crecimiento del VAB						
Trabajo	1,48	2,74	–1,32	1,61	–6,61	2,68
Horas trabajadas	*1,13*	*2,39*	*–2,04*	*1,40*	*–7,19*	*2,63*
Cambios en la composición del trabajo	*0,35*	*0,35*	*0,72*	*0,21*	*0,57*	*0,05*
Capital	0,83	1,21	0,59	0,56	0,42	0,38
Utilización de la capacidad instalada	0,01	0,05	–0,31	0,29	–1,21	0,18
PTF ajustada por utilización	–0,38	–0,67	–0,55	–0,06	–4,32	1,26

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

se utiliza. Por consiguiente, las tasas de variación de la productividad pueden reflejar tanto cambios en las cantidades de factores efectivamente utilizadas como cambios en la productividad propiamente dichos[15].

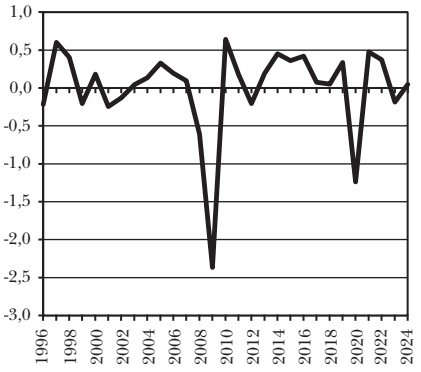
A partir de los porcentajes de utilización de la capacidad o el capital instalados es posible estimar la contribución de la variación en la capacidad utilizada a la generación de valor añadido, y ajustar la contribución de la PTF o progreso técnico exógeno, que se obtiene residualmente.[16] Este ajuste, recogido en el cuadro 1.3, cambia parcialmente los resultados de la descomposición del crecimiento presentada en el cuadro 1.2. El gráfico 1.15 compara las

[15] Ahora bien, desde una perspectiva económica las empresas tienen que cubrir los costes asociados al mantenimiento de los capitales instalados, los utilicen o no, y el coste de uso del capital en el que incurren es el de todos los activos instalados. Por tanto, aunque la corrección del volumen de capital en función de su grado de utilización es conveniente para medir los cambios de productividad desde la perspectiva tecnológica, si se quiere medir la productividad entendida como la eficiencia en la gestión de los costes de la empresa, no habría que corregir por los cambios en la utilización porque el coste unitario aumenta cuando el grado de utilización de la capacidad disminuye (Hulten 1986; OCDE 2001).

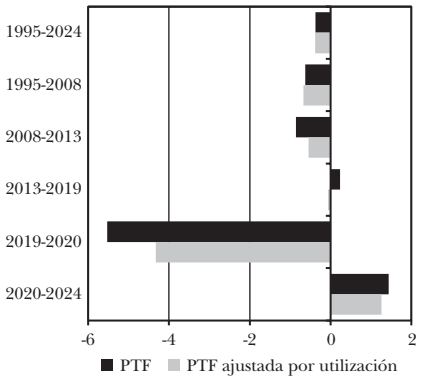
[16] Para un mayor detalle de la metodología aplicada, véase Pérez, Mas y Fernández de Guevara 2025, apéndice 1.

GRÁFICO 1.15: Contribución de la utilización de la capacidad productiva instalada al crecimiento del VAB y productividad total de los factores ajustada y no ajustada por utilización. España, 1995-2024
(puntos porcentuales de crecimiento del VAB)

a) Contribución de la utilización, 1995-2024



b) PTF, media anual por subperiodos



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

tasas de variación de la PTF ajustada y no ajustada por el grado de utilización, mostrando que las variaciones de la PTF sin ajustar son con frecuencia mayores que las ajustadas, porque parte de las primeras no son propiamente cambios de productividad sino ajustes en el grado de utilización de los capitales, tanto a la baja —en las recesiones— como al alza —en las expansiones—. Llama la atención que al incluir en la descomposición del crecimiento el grado de utilización de la capacidad, la PTF únicamente es positiva en el periodo pospandemia. Solo en estos cuatro últimos años se observa una mejora de la eficiencia en España, mientras que, entre 2013 y 2019, las mejoras que se apuntaban en el cuadro 1.2 vienen más que determinadas por el aumento en la utilización de la capacidad instalada tras su caída en la Gran Recesión.

1.3. Crecimiento y productividad pospandemia: diferencias sectoriales

Los cambios en la productividad agregada de la economía se deben al distinto ritmo de crecimiento de la producción, el empleo

y la acumulación de capital de los diferentes sectores de actividad que la componen. Este tercer apartado analiza el comportamiento de los sectores en España, centrándose en lo sucedido los últimos años, tras la pandemia.

El cuadro 1.4 cuantifica la importancia de cada sector productivo en el valor añadido generado en 2024. El VAB sectorial se valora en millones de euros corrientes y como porcentaje del total de la economía. Como se observa, los sectores que mayor peso tienen en la economía española son algunos servicios: comercio y reparación (13,1 % del VAB total), actividades inmobiliarias[17] (12 %), actividades profesionales, científicas y técnicas (8,8 %), hostelería (6,4 %) y sanidad y servicios sociales (6,3 %). El agregado manufacturero supone el 11,8 % del VAB, mientras que la construcción (5,8 %), la agricultura y pesca (2,8 %) y la industria extractiva y de la energía (3,8 %) presentan pesos más modestos. Esta estructura productiva condiciona la evolución de la productividad española, aunque no de la misma manera en los distintos periodos, como veremos.

El cuadro 1.4 ofrece la tasa de variación anual media del VAB de cada sector tras la pandemia, así como las contribuciones a ese crecimiento del trabajo, el capital y la PTF. Esta última tasa también está representada en el gráfico 1.16, que la compara con la media del periodo 1995-2020. Desde 2020 la mayor parte de los sectores productivos han mostrado un comportamiento mucho más positivo que en los años previos, en los que las variaciones de la PTF están próximas a cero. Pero hay que tener en cuenta que el periodo 1995-2020 incluye las notables caídas experimentadas durante la pandemia y también las asociadas a los años de la Gran Recesión, mientras que el periodo 2020-2024 es de recuperación tras la covid-19. Influidos por el bache que supuso la pandemia, algunos sectores con crecimientos más intensos en este último periodo son precisamente los más afectados por la crisis de la covid-19, como la hostelería (que venía de presentar variaciones negativas de la PTF en el promedio del periodo 1995-2020); además,

[17] El sector de actividades inmobiliarias incluye los alquileres de vivienda imputados a sus propietarios, lo que justifica su elevado peso en la economía.

CUADRO 1.4: Contribuciones de los factores productivos y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 2020-2024
(porcentaje)

Sector de actividad	Valor Añadido Bruto (VAB)						
	Divisiones CNAE-2009	VAB 2024 (millones de euros corrientes)	Estructura en 2024 (porcentaje)	Tasa de crecimiento medio anual 2020-2024 (porcentaje)	Contribución al crecimiento del VAB 2020-2024 (pp)		
					Trabajo	Capital	PTF
Total economía	01–98	1.451.726	100,00	4,50	2,68	0,38	1,44
Total economía mercado	01–66, 69–82, 90–96	1.014.128	69,86	5,15	2,86	0,10	2,19
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01–05	40.491	2,79	–0,37	–0,27	0,08	–0,18
Industrias extractivas	05–09	5.377	0,37	10,43	1,17	0,53	8,72
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	35	36.931	2,54	–19,74	0,25	–2,85	–17,14
Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	36–39	12.980	0,89	4,38	0,92	0,59	2,87
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	10–12	32.508	2,24	7,96	1,34	1,57	5,05
Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	13–15	9.518	0,66	4,03	–0,01	–0,10	4,14
Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	16–18	10.496	0,72	–2,59	2,65	0,08	–5,33

CUADRO 1.4 *(cont.):* **Contribuciones de los factores productivos y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 2020-2024**

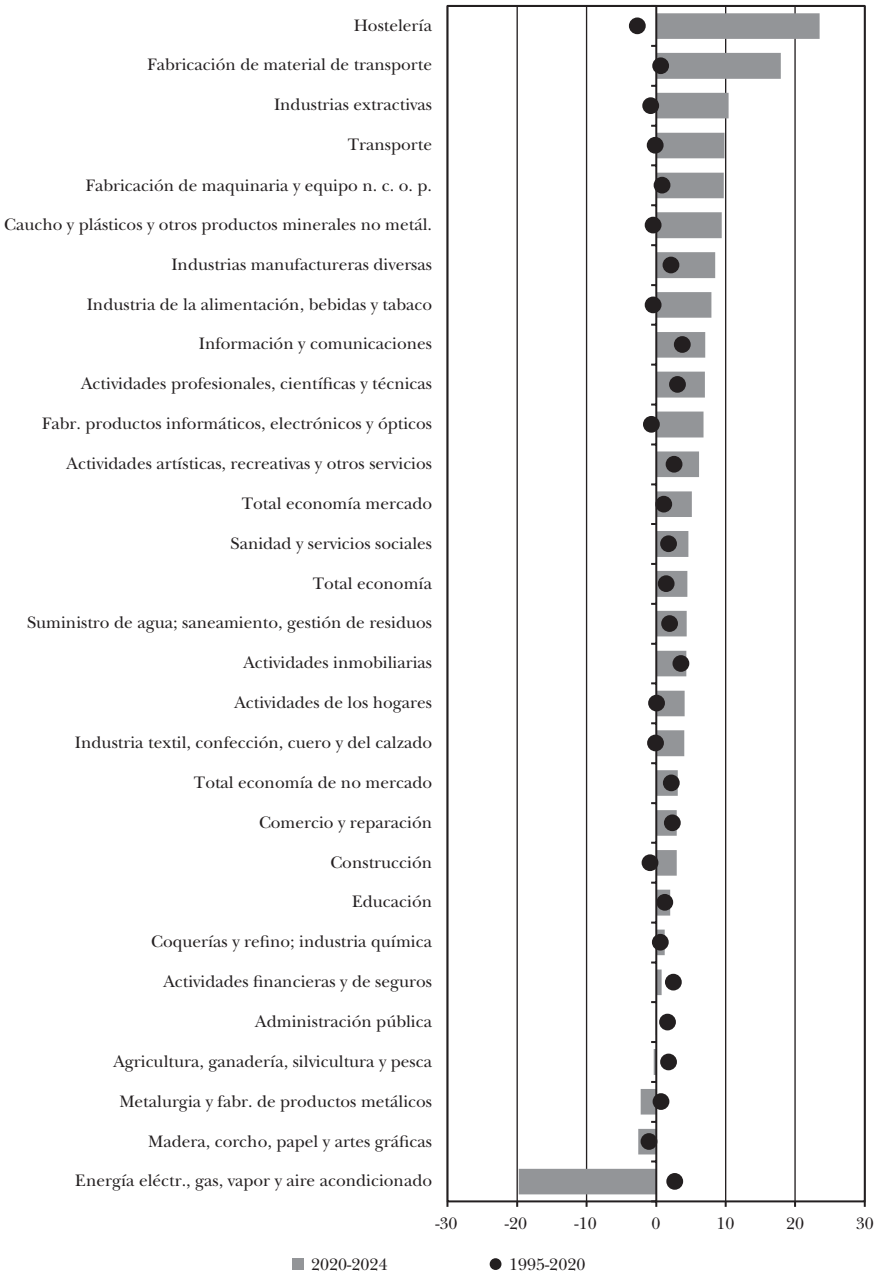
Sector de actividad	Valor Añadido Bruto (VAB)						
	Divisiones CNAE-2009	VAB 2024 (millones de euros corrientes)	Estructura en 2024 (porcentaje)	Tasa de crecimiento medio anual 2020-2024 (porcentaje)	Contribución al crecimiento del VAB 2020-2024 (pp)		
					Trabajo	Capital	PTF
Coquerías y refino de petróleo; Industria química	19–21	29.422	2,03	1,23	1,60	2,31	–2,68
Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	22–23	16.039	1,10	9,41	1,93	0,80	6,67
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	24–25	22.122	1,52	–2,20	2,43	0,62	–5,26
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	26–27	7.842	0,54	6,83	3,06	–0,26	4,03
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	28	9.109	0,63	9,72	1,13	0,20	8,38
Fabricación de material de transporte	29–30	20.058	1,38	17,93	0,48	–0,86	18,30
Industrias manufactureras diversas	31–33	13.430	0,93	8,51	2,39	0,35	5,78
Construcción	41–43	84.358	5,81	2,95	3,24	–0,07	–0,23
Comercio y reparación	45–47	189.336	13,04	2,98	3,10	0,31	–0,42
Transporte	49–53	67.635	4,66	9,85	3,51	–1,47	7,81
Hostelería	55–56	92.407	6,37	23,50	10,31	–0,10	13,29
Información y comunicaciones	58–63	55.513	3,82	7,07	4,79	0,32	1,95

CUADRO 1.4 *(cont.):* **Contribuciones de los factores productivos y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 2020-2024**

Sector de actividad	Valor Añadido Bruto (VAB)						
	Divisiones CNAE-2009	VAB 2024 (millones de euros corrientes)	Estructura en 2024 (porcentaje)	Tasa de crecimiento medio anual 2020-2024 (porcentaje)	Contribución al crecimiento del VAB 2020-2024 (pp)		
					Trabajo	Capital	PTF
Actividades financieras y de seguros	64–66	81.456	5,61	0,78	–2,09	0,37	2,50
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	69–82	127.489	8,78	6,99	3,29	0,65	3,05
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	90–96	49.611	3,42	6,19	3,77	–0,23	2,65
Total economía de no mercado	68, 84–88, 97–98	437.598	30,14	3,13	2,29	0,99	–0,15
Actividades inmobiliarias	68	174.033	11,99	4,36	1,30	1,97	1,09
Administración pública	84	87.101	6,00	–0,03	–0,59	0,64	–0,07
Educación	85	72.972	5,03	2,05	3,57	0,21	–1,74
Sanidad y servicios sociales	86–88	91.676	6,31	4,62	5,85	0,26	–1,49
Actividades de los hogares	97–98	11.816	0,81	4,11	1,89	–	2,22

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

GRÁFICO 1.16: Tasa de variación real media anual del VAB por sectores. España, 1995-2020 y 2020-2024
(porcentaje)



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

se ha beneficiado del dinamismo de la demanda exterior en estos últimos años. También presentan tasas de variación elevadas, superiores al 10 % anual, la fabricación de material de transporte y las industrias extractivas; y cercanas a los dos dígitos las de transporte, fabricación de maquinaria y equipo, fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no metálicos e industrias manufactureras diversas.

Tan solo cinco sectores de los veintisiete considerados presentan una tasa de variación negativa desde 2020: energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado[18] (–19,7 %); fabricación de productos de madera, corcho, papel y artes gráficas (–2,6 %); metalurgia y fabricación de productos metálicos (2,2 %); agricultura, ganadería y pesca (–0,4 %) y servicios de las AA. PP. (–0,03 %). Si se considera el periodo comprendido entre 1995 y 2020 eran nueve los sectores con tasas de variación negativas de su valor añadido, y las tasas positivas eran bastante más modestas, en general, aunque hay que recordar que el periodo 2020-2024 puede estar en algunos casos muy influido por las fuertes caídas de 2020 y el posterior rebote.

Además de la intensidad del crecimiento del VAB, es importante conocer sus fuentes y, desde la perspectiva de este informe, la productividad de cada sector. Las últimas columnas del cuadro 1.4 muestran las contribuciones en puntos porcentuales del trabajo, el capital y la PTF de cada sector a ese crecimiento. Los sectores se agrupan en dos grandes agregados: los que conforman

[18] El valor añadido del sector de la energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado cayó un 46 % en 2021 y un 30 % en 2022 en términos reales, lo que explica su elevada tasa de signo negativo. En esos años el sector se ha visto afectado por un aumento de los costes de generación a través de tecnologías de combustibles fósiles, principalmente a través de la utilización de gas natural y, en menor medida, de carbón, debido al aumento de los precios de estas materias primas en los mercados internacionales. También es posible que, ante el incremento del coste de la energía eléctrica, los hogares y las empresas hayan reducido su demanda o la hayan sustituido por otras fuentes de energía. Además, la demanda de electricidad se ha visto alterada por las medidas de ahorro energético adoptadas por la Comisión Europea. Todo ello ha afectado a las cantidades totales de electricidad vendidas por las empresas productoras y al valor añadido generado. Su actividad también se ha visto afectada por los cambios regulatorios que el Gobierno ha introducido sobre los ingresos de las empresas eléctricas. Véase García y Pacce (2023) para un análisis más completo del comportamiento de este sector en los últimos años.

la economía de mercado y los que corresponden, fundamentalmente, a la economía de no mercado.

Para el agregado de la economía de mercado el crecimiento de los años más recientes se ha basado fundamentalmente en la creación de empleo (su contribución supone el 55 % del crecimiento del VAB) y las ganancias de eficiencia (43 %), siendo la contribución del capital mucho más limitada (2 %). Este patrón se repite en muchos sectores de actividad, en los que las principales contribuciones al crecimiento proceden del empleo y las mejoras de eficiencia, aunque hay excepciones. En las industrias extractivas y energéticas, por ejemplo, el principal responsable de la evolución del VAB es la PTF, y lo mismo ocurre en otros sectores manufactureros como la industria de la alimentación, la industria textil y del calzado, la de fabricación de productos de caucho y plásticos y otros productos minerales no metálicos o la fabricación de material de transporte. En cambio, en los servicios es el trabajo el que realiza las mayores contribuciones al crecimiento.

En el agregado de la economía de no mercado (incluye las actividades de las Administraciones públicas [AA. PP.], educación, sanidad y servicios sociales, actividades inmobiliarias y actividades de servicios a los hogares) se concentra el 30 % del VAB de la economía y se compone únicamente de actividades de servicios. En su caso el 73 % del aumento del VAB se debe al factor trabajo, mientras que la contribución del capital es menor (un 31 %) pero relevante, y la de la PTF es negativa (–5 %). No obstante, a la hora de interpretar estas cifras hay que tener presente que este agregado incluye sectores con características especiales. Por un lado, el sector de las actividades inmobiliarias tiene la particularidad de incluir los alquileres imputados, lo que puede desvirtuar en cierta forma los análisis de productividad; y, por otro, en los servicios de las AA. PP. y la parte pública de los servicios educativos, sanitarios y sociales no se dispone de precios de mercado para estimar correctamente el valor de su producción, por lo que suelen utilizarse otros métodos menos precisos que pueden alterar sus resultados en términos de productividad.

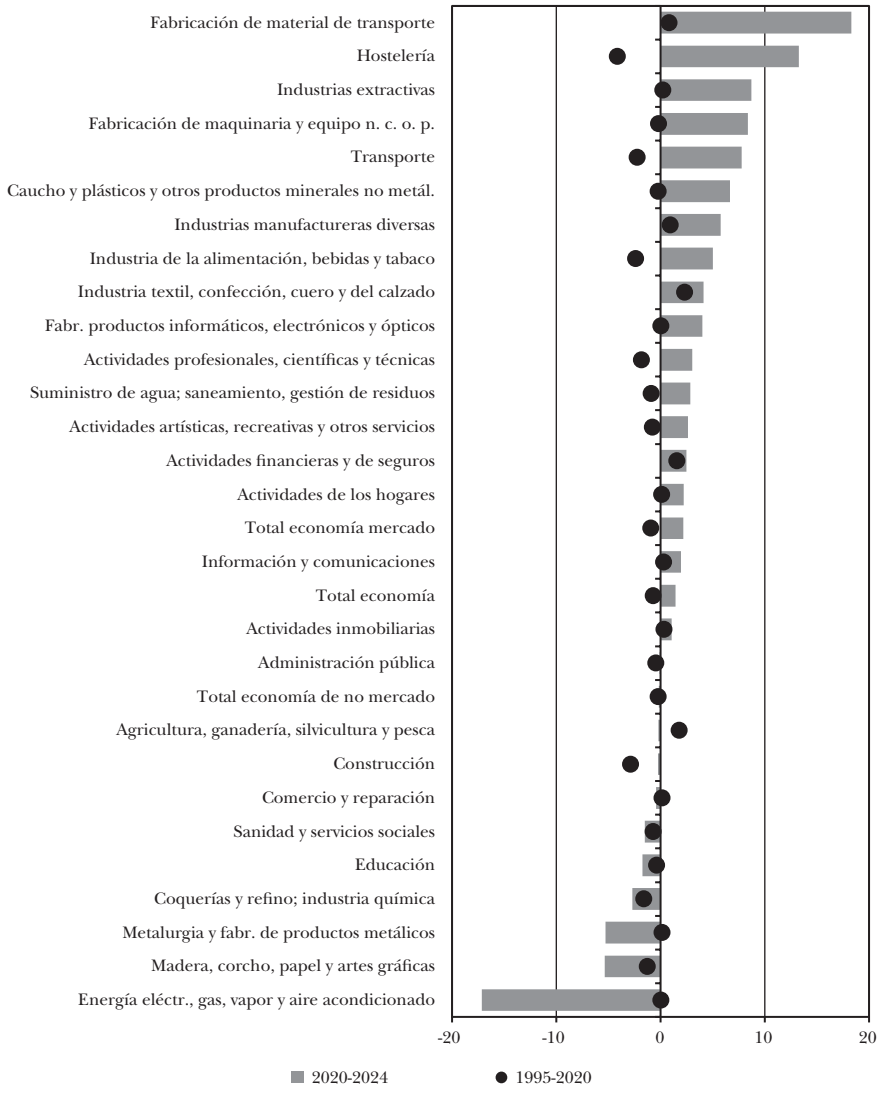
El gráfico 1.17 compara las PTF sectoriales del periodo más reciente (2020-2024) con las correspondientes al periodo 1995-2020. Como ocurría con las tasas de variación del VAB, las diferencias

entre los dos periodos son evidentes, mejorando considerablemente la evolución de la PTF en el más reciente. La economía de mercado pasa de perder eficiencia entre 1995 y 2020 a una tasa anual de casi un 1 % a ganarla en los cuatro últimos años a un ritmo superior al 2 %. Por su parte, la economía de no mercado apenas mejora en productividad, pues su PTF pasa de un –0,17 % a un –0,15 %. Son, pues, los sectores privados los que están concentrando las ganancias de productividad observadas desde la pandemia. En especial destacan los sectores que sobresalían por el notable crecimiento de su producción: fabricación de material de transporte (con un crecimiento anual de su PTF cercano al 20 %), hostelería (13,3 %), industrias extractivas (8,7 %), fabricación de maquinaria y equipo (8,4 %), transporte (7,8 %), fabricación de productos de caucho, plástico y otros productos minerales no metálicos (6,7 %), etc. Muchos de estos sectores sufrieron pérdidas de eficiencia en el periodo previo, y algunos especialmente en 2020, de manera que parte de las mejoras recientes se deben a la recuperación de lo perdido durante la pandemia.

Sin embargo, a pesar de las mejoras de eficiencia experimentadas por muchas actividades, entre 2020 y 2024 diez sectores de actividad presentan todavía variaciones negativas de la PTF. Siete de ellos forman parte de la economía de mercado. Destacan por la intensidad de sus retrocesos el de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (–17,1 %), el de la fabricación de madera, corcho, papel y artes gráficas (–5,3 %) y el de la metalurgia y fabricación de productos metálicos (–5,3 %). En conjunto, estos diez sectores representan el 45 % del VAB agregado, al incluir algunos con un peso elevado en el total, como el comercio, el sanitario y de servicios sociales, el educativo o el de la construcción. Aunque no son estos los que muestran retrocesos más intensos de la PTF, tampoco logran avances.

Así pues, con la información disponible, las mejoras experimentadas en términos de crecimiento y eficiencia por la economía española a nivel agregado en los años más recientes parecen apuntar un nuevo patrón de crecimiento español, más positivo. Pero existe un conjunto de actividades, algunas muy importantes en términos relativos, en las que esos cambios no acaban de llegar y siguen basando su crecimiento en la acumulación de factores

GRÁFICO 1.17: Contribución de la PTF al crecimiento del VAB por sectores de actividad. Promedio anual. España, 1995-2020 y 2020-2024
(porcentaje)



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

productivos, especialmente de trabajo, y no en el progreso técnico y las mejoras de eficiencia en el uso de los factores.

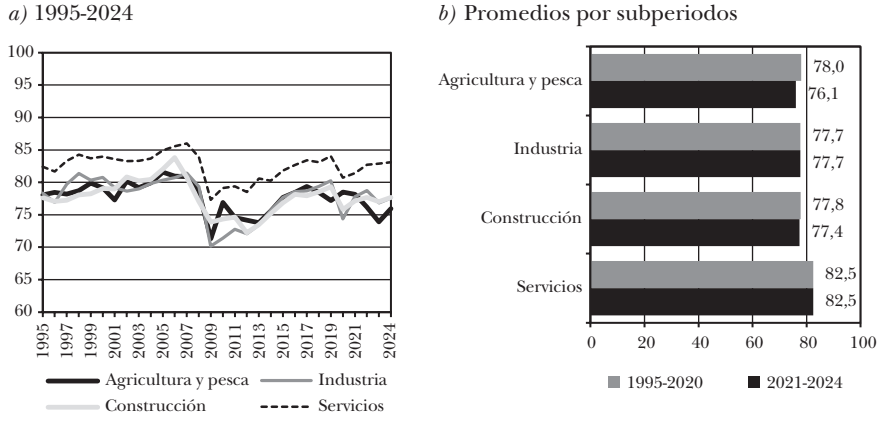
Que las contribuciones del capital al crecimiento sean menores que en periodos previos está relacionado con la más moderada

evolución de la inversión de los últimos años. Sin embargo, es posible que esa contribución resulte compensada en parte por una mejora en los niveles de utilización de los capitales instalados en cada sector de actividad. Una mayor utilización de los capitales disponibles puede reducir la necesidad de reforzar la acumulación de activos.

El gráfico 1.18 muestra la evolución del porcentaje de utilización de la capacidad instalada de las cuatro grandes ramas de actividad: agricultura y pesca, industria, construcción y servicios. Los servicios presentan en promedio grados de utilización de la capacidad superiores a los demás sectores en unos 5 pp, y dentro de cada gran rama no hay apenas diferencias entre subperiodos (excepto en la agricultura), de modo que el mayor grado de utilización de la capacidad instalada agregada se debe a un aumento del peso de los servicios en la economía.

El cuadro 1.5 muestra las contribuciones al crecimiento del VAB del empleo de los factores, la PTF y las variaciones en la utilización de la capacidad instalada, diferenciando el periodo 1995-2020 de los años poscovid. Es interesante apreciar que, en la mayoría de los sectores, en el primer subperiodo la utilización de la capacidad se reduce y, además, la PTF cae. Entre 2020 y 2024,

GRÁFICO 1.18: Grado de utilización de la capacidad productiva instalada por sector de actividad. España, 1995-2024
(porcentaje)



Fuente: Comisión Europea (2025a) y elaboración propia.

en cambio, la capacidad se utiliza más y la PTF, corregida de ese efecto, además aumenta.

La mayor relevancia de los cambios en el uso de la capacidad productiva instalada en los años recientes aparece en algunos sectores manufactureros, como el de industrias manufactureras diversas, fabricación de maquinaria y equipo, metalurgia y fabricación de productos metálicos o fabricación de productos de madera, corcho, papel y artes gráficas. En todas ellas, la contribución anual de la utilización de la capacidad al crecimiento del VAB supera el 0,8 % entre 2020 y 2024, mientras que esta era negativa entre 1995 y 2020. En los servicios, tan solo destaca el sector de actividades financieras y de seguros, con una contribución de la utilización por encima del 0,5 % anual, mientras que en el resto de servicios este componente no alcanza el 0,3 % (gráfico 1.19).

En el grafico 1.20 se advierte que el patrón de las variaciones sectoriales de la PTF es que, por lo general, una parte de las mejoras de eficiencia se logra mediante una mayor utilización de la capacidad (y una parte de las pérdidas de eficiencia se amortigua mediante una menor utilización de la capacidad). Por esa razón, las variaciones de la PTF ajustada por utilización son menores que las de la PTF sin ajustar en los sectores en los que la PTF mejora, y lo contrario suele suceder en los que empeora.

Un mayor grado de utilización de la capacidad puede sustituir la acumulación de nuevos activos por parte de las empresas. A nivel agregado vimos que el aumento del grado de utilización de la capacidad instalada tras la pandemia es equivalente a un aumento del esfuerzo inversor de 2,2 pp. Pero si este mismo ejercicio se lleva a cabo por sectores de actividad, los resultados son muy diversos (cuadro 1.6). En algunos casos, el esfuerzo inversor sectorial aumentaría más de 4 pp (industrias extractivas y relacionadas con la energía, industrias de la madera y el corcho, papel y artes gráficas, metalurgia y fabricación de productos metálicos, actividades inmobiliarias o servicios de las AA. PP.), mientras que en otros el esfuerzo inversor se vería reducido, debido a que durante estos años el grado de utilización de la capacidad instalada ha descendido. Sería el caso del sector primario, la industria de la alimentación, bebidas y tabaco, comercio y reparación y actividades

CUADRO 1.5: Contribuciones de los factores productivos, la utilización de la capacidad instalada y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 1995-2020 y 2020-2024

a) 1995-2020

		Tasa de variación media anual del VAB 1995-2020 (porcentaje)	Contribución al crecimiento del VAB (pp)			
			Trabajo	Capital	Utilización de la capacidad	PTF corregida por utilización
Total economía	**01-98**	**1,55**	**1,29**	**0,91**	**–0,02**	**–0,63**
Total economía mercado	**01-66, 69-82, 90-96**	**1,19**	**1,20**	**0,83**	**–0,02**	**–0,82**
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01-05	1,87	–0,55	0,55	0,00	1,87
Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, agua; actividades de saneamiento y gestión de residuos	05-09, 35-39	2,18	0,26	2,19	–0,02	–0,25
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	10-12	–0,35	0,81	1,16	0,06	–2,38
Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	13-15	–0,02	–2,08	–0,30	–0,18	2,55
Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	16-18	–0,94	–0,43	0,70	–0,14	–1,07
Coquerías y refino de petróleo; Industria química	19-21	0,66	0,77	1,45	0,06	–1,62
Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	22-23	–0,34	–0,33	0,15	–0,28	0,11
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	24-25	0,79	0,23	0,36	–0,25	0,45
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	26-27	–0,62	–0,71	–0,03	–0,19	0,31
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	28	0,91	0,66	0,40	–0,01	–0,13

CUADRO 1.5 *(cont.):* **Contribuciones de los factores productivos, la utilización de la capacidad instalada y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 1995-2020 y 2020-2024**

		Tasa de variación media anual del VAB 1995-2020 (porcentaje)	Contribución al crecimiento del VAB (pp)			
			Trabajo	Capital	Utilización de la capacidad	PTF corregida por utilización
Fabricación de material de transporte	29-30	0,73	–0,02	–0,13	0,05	0,82
Industrias manufactureras diversas	31-33	2,19	0,85	0,33	–0,09	1,10
Construcción	41-43	–0,81	1,39	0,60	–0,01	–2,79
Comercio y reparación	45-47	2,43	1,56	0,65	–0,07	0,29
Transporte	49-53	–0,05	0,74	1,40	0,00	–2,18
Hostelería	55-56	–2,65	1,04	0,41	–0,02	–4,07
Información y comunicaciones	58-63	3,85	1,91	1,45	–0,02	0,51
Actividades financieras y de seguros	64-66	2,54	0,35	0,57	0,01	1,61
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	69-82	3,14	3,73	1,10	0,03	–1,73
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	90-96	2,42	2,25	0,89	–0,01	–0,71
Total economía de no mercado	**68, 84-88, 97-98**	**2,33**	**1,38**	**1,11**	**–0,02**	**–0,15**
Actividades inmobiliarias	68	3,66	1,07	2,21	0,00	0,39
Administración pública, educación y sanidad	84-88	1,66	1,55	0,55	–0,02	–0,42
Administración pública	84	1,74	1,34	0,80	–0,03	–0,38
Educación	85	1,33	1,08	0,57	–0,02	–0,31
Sanidad y servicios sociales	86-88	1,89	2,24	0,31	–0,03	–0,63
Actividades de los hogares	97-98	0,13	–0,06	–	–	0,19

CUADRO 1.5 *(cont.):* **Contribuciones de los factores productivos, la utilización de la capacidad instalada y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 1995-2020 y 2020-2024**

b) 2020-2024

		Tasa de variación media anual del VAB 2020-2024 (porcentaje)	Contribución al crecimiento del VAB (pp)			
			Trabajo	Capital	Utilización de la capacidad	PTF corregida por utilización
Total economía	**01-98**	**4,50**	**2,69**	**0,38**	**0,18**	**1,25**
Total economía mercado	**01-66, 69-82, 90-96**	**5,15**	**2,86**	**0,10**	**0,22**	**1,97**
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01-05	–0,37	–0,27	0,08	–0,08	–0,10
Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, agua; actividades de saneamiento y gestión de residuos	05-09, 35-39	–10,31	0,52	–1,64	0,10	–9,29
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	10-12	7,96	1,34	1,57	–0,33	5,37
Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	13-15	4,03	–0,01	–0,10	0,07	4,07
Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	16-18	–2,59	2,65	0,08	0,87	–6,20
Coquerías y refino de petróleo; Industria química	19-21	1,23	1,60	2,31	0,27	–2,95
Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	22-23	9,41	1,93	0,80	0,61	6,06
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	24-25	–2,20	2,43	0,62	0,98	–6,24
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	26-27	6,83	3,06	–0,26	0,70	3,33
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	28	9,72	1,13	0,20	1,13	7,25

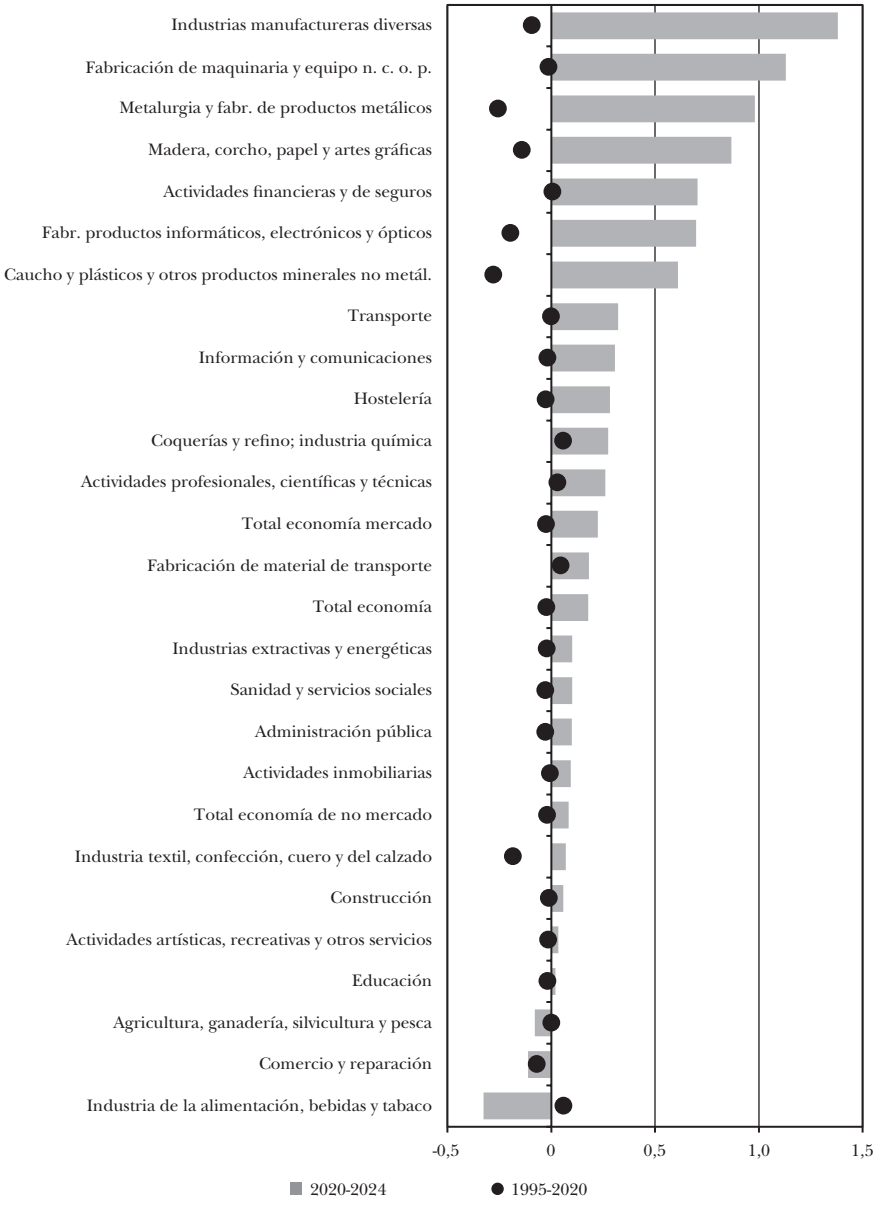
CUADRO 1.5 *(cont.):* **Contribuciones de los factores productivos, la utilización de la capacidad instalada y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 1995-2020 y 2020-2024**

		Tasa de variación media anual del VAB 2020-2024 (porcentaje)	Contribución al crecimiento del VAB (pp)			
			Trabajo	Capital	Utilización de la capacidad	PTF corregida por utilización
Fabricación de material de transporte	29-30	17,93	0,48	–0,86	0,18	18,12
Industrias manufactureras diversas	31-33	8,51	2,39	0,35	1,38	4,40
Construcción	41-43	2,95	3,24	–0,07	0,06	–0,28
Comercio y reparación	45-47	2,98	3,10	0,31	–0,11	–0,31
Transporte	49-53	9,85	3,51	–1,47	0,32	7,49
Hostelería	55-56	23,50	10,31	–0,10	0,28	13,01
Información y comunicaciones	58-63	7,07	4,79	0,32	0,31	1,65
Actividades financieras y de seguros	64-66	0,78	–2,09	0,37	0,70	1,80
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	69-82	6,99	3,29	0,65	0,26	2,79
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	90-96	6,19	3,77	–0,23	0,03	2,61
Total economía de no mercado	**68, 84-88, 97-98**	**3,10**	**2,30**	**1,01**	**0,08**	**–0,30**
Actividades inmobiliarias	68	4,36	1,30	1,97	0,09	1,00
Administración pública, educación y sanidad	84-88	2,27	2,97	0,38	0,08	–1,15
Administración pública	84	–0,03	–0,59	0,64	0,10	–0,17
Educación	85	2,05	3,57	0,21	0,02	–1,76
Sanidad y servicios sociales	86-88	4,62	5,85	0,26	0,10	–1,59
Actividades de los hogares	97-98	4,11	1,89	–	–	2,22

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

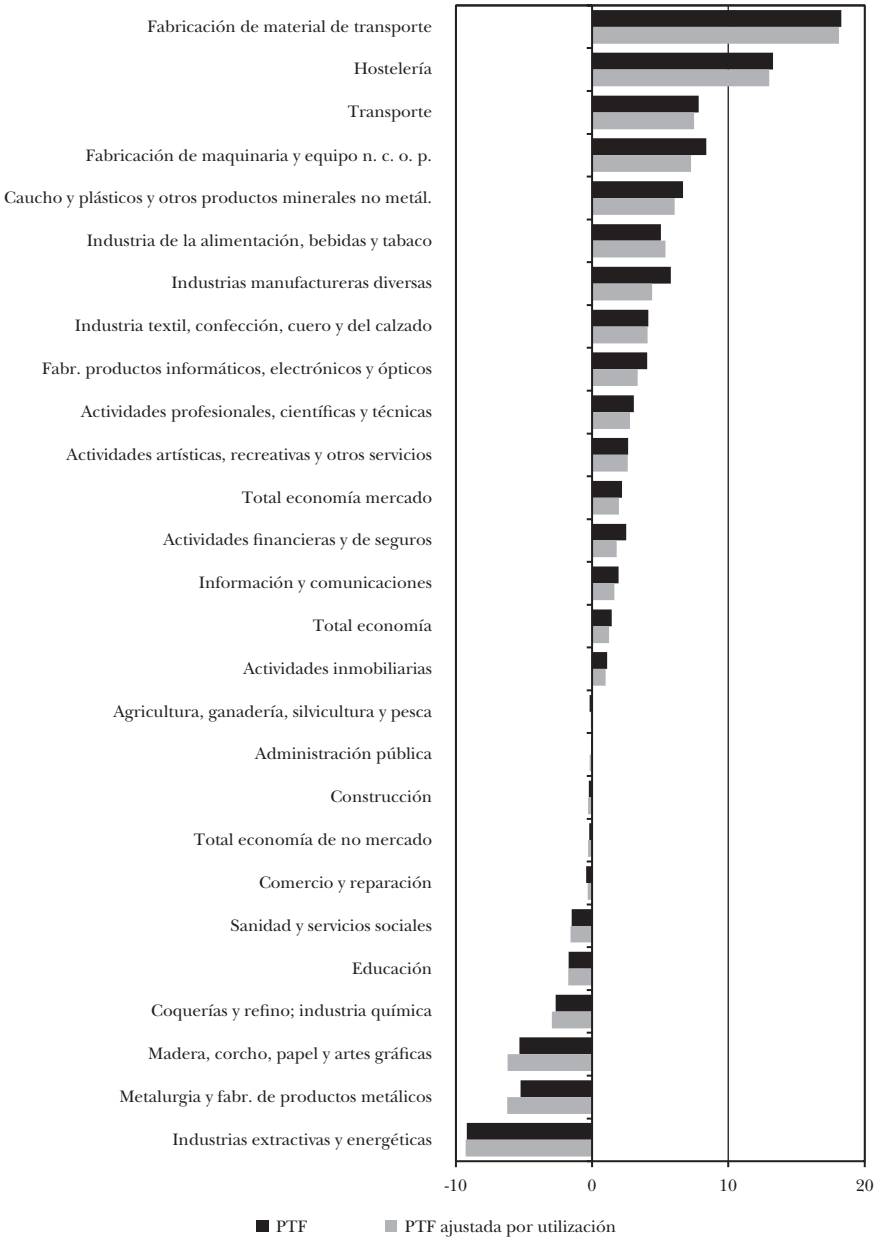
GRÁFICO 1.19: Contribución de la utilización de la capacidad productiva instalada al crecimiento del VAB por sector de actividad. España, 1995-2020 y 2020-2024

(puntos porcentuales de crecimiento del VAB)



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

GRÁFICO 1.20: Productividad total de los factores (PTF) ajustada y no ajustada por utilización. Tasa de variación media anual. España, 2020-2024
(puntos porcentuales de crecimiento del VAB)



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

CUADRO 1.6: Esfuerzo inversor (inversión/VAB) equivalente a los cambios en el grado de utilización de la capacidad productiva instalada por sector de actividad. España, 2021-2024
(porcentaje del VAB)

Sector de actividad	Divisiones CNAE-2009	Promedio 2021-2024
Total economía	**01-98**	**2,21**
Total economía de mercado	**01-66, 69-82, 90-96**	**1,27**
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01-05	-1,23
Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, agua; actividades de saneamiento y gestión de residuos	05-09, 35-39	4,43
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	10-12	-1,05
Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	13-15	0,32
Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	16-18	4,13
Coquerías y refino de petróleo; Industria química	19-21	0,85
Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	22-23	2,69
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	24-25	4,59
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	26-27	2,29
Fabricación de maquinaria y equipo n. c. o. p.	28	1,97
Fabricación de material de transporte	29-30	-0,02
Industrias manufactureras diversas	31-33	2,00
Construcción	41-43	2,74
Comercio y reparación	45-47	-0,14
Transporte	49-53	3,58
Hostelería	55-56	0,21
Información y comunicaciones	58-63	1,40
Actividades financieras y de seguros	64-66	2,31
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	69-82	0,77
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	90-96	-0,22
Total economía de no mercado	**68, 84-88, 97-98**	**6,15**
Actividades inmobiliarias	68	12,77
Administración pública, educación y sanidad	84-88	2,01
Administración pública	84	4,85
Educación	85	0,21
Sanidad y servicios sociales	86-88	1,01
Actividades de los hogares	97-98	-

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

artísticas, recreativas y otros servicios. En general, la mayor utilización de la capacidad instalada supondría un mayor aumento del esfuerzo inversor en los sectores clasificados como de no mercado (6,2 pp frente a los 1,2 pp de la economía de mercado), aunque dentro de este grupo las diferencias sectoriales también son importantes.

1.4. Conclusiones

En los cuatro años transcurridos tras la pandemia España ha presentado unas tasas de crecimiento vigorosas, por encima de las de otras economías europeas. El año 2024 ha confirmado las buenas noticias de años anteriores en cuanto a la mejora del PIB (3,4 %), del empleo (2,2 %) y de la productividad total de los factores (2 %), que sugieren cambios en el patrón de crecimiento. Sin embargo, existe incertidumbre acerca de si esa evolución se asienta sobre bases sólidas y va a mantenerse en el tiempo, o se trata de un fenómeno coyuntural, ligado al buen comportamiento de algunos componentes de la demanda agregada que dependen de factores exógenos, como la evolución del turismo, la llegada de los fondos NGEU, la inmigración, etc.

Este capítulo ha analizado el comportamiento de las fuentes del crecimiento y de la productividad de la economía española en los años más recientes, así como sus principales determinantes, con el objetivo de encontrar evidencia que confirme si la trayectoria de la economía española entre 2020 y 2024 se basa en un nuevo patrón de crecimiento diferente al de periodos precedentes, en el que la productividad desempeña un papel más positivo. No obstante, habrá que esperar más tiempo para confirmar o no ese nuevo patrón de crecimiento, pues el análisis de cuatro años resulta insuficiente para hacerlo, más aún si consideramos que se trata de una etapa singular en la historia contemporánea, marcada por una sucesión de acontecimientos extraordinarios.

El análisis de las productividades (aparentes) del trabajo y del capital muestra un mejor comportamiento en los cuatro últimos ejercicios. En 2024, la productividad del trabajo ha crecido un

1,5 % y la del capital un 2,3 %. Pero las mejoras no pueden considerarse todavía suficientes porque, tras muchos años de estancamiento o incluso de descensos, se partía de niveles muy bajos de eficiencia productiva, sobre todo en el ámbito del capital. Así, aunque la productividad del trabajo ha recuperado y superado el nivel de 1995, la productividad del capital sigue muy por debajo (en el 74 %) de dicho año. Y si se analiza la productividad total de los factores (PTF), es decir, la eficiencia conjunta con la que son empleados los factores productivos, el resultado desde una perspectiva de largo plazo es también insatisfactorio porque el nivel de la PTF en 2024 se encontraba un 11 % por debajo del de 1995.

Lo que muestran los años posteriores al retroceso de la productividad que supuso la crisis de la covid-19 en 2020 es un cambio de tendencia positivo que se mantiene desde 2021 hasta 2024. En esos cuatro años el comportamiento de la productividad del trabajo es positivo y el de la productividad del capital también, y las tasas de crecimiento anuales de la PTF se sitúan en promedio cerca del 1,5 %, y en el último ejercicio la mejora de este indicador está muy próxima al 2 %. Son resultados que no se habían visto en la economía española en las últimas tres décadas, aunque el cambio del patrón de crecimiento se inició, más moderadamente, con la recuperación que se produjo tras la Gran Recesión, pues entre 2014 y 2019 la tasa de variación media de la PTF también fue positiva, aunque solo del 0,23 %.

Si se analiza la contribución de los factores productivos y de la PTF al crecimiento del valor añadido, se aprecia el alcance de estos cambios para las fuentes del crecimiento. Hasta 2013 la PTF contribuyó de forma negativa al crecimiento del VAB, debido a que la intensa acumulación de factores productivos superó al crecimiento del valor añadido generado. La situación empieza a cambiar al finalizar la Gran Recesión y entre 2013 y 2019 la PTF pasa a tener signo positivo, pero su contribución es reducida. 2020 es un año anómalo porque la pandemia supone una fuerte contracción del nivel de actividad y un retroceso en el grado de utilización del capital y el trabajo, que se refleja negativamente en sus respectivas productividades y en la PTF. En cambio, a partir de 2021 se observan tasas de variación positivas

de las distintas medidas de productividad. En este último periodo, la mejora de la PTF explica el 32 % del crecimiento del VAB y lo hace combinándose con una intensa creación de empleo, que explica casi un 60 % del aumento del VAB. Mientras tanto, la contribución del capital pasa a ser menos importante, en sintonía con la atonía de las inversiones privadas en los años más recientes.

Este mejor comportamiento de la productividad española en los últimos años supone un acercamiento a los patrones de crecimiento de otros países avanzados. En comparación con sus fuentes del crecimiento, el patrón español constituía una anomalía en los periodos precedentes porque su empleo de capital y trabajo explicaba por sí solo el crecimiento del VAB y el comportamiento de la PTF no contribuía al mismo, cosa que sí sucedía en las economías de referencia. Lo que se observa en los años recientes es que la creación de empleo es vigorosa, el ritmo de acumulación de capital se ha moderado y la PTF contribuye significativamente al crecimiento.

Este redimensionamiento de las fuentes del crecimiento español suscita cierta preocupación por una de sus piezas: el menor dinamismo inversor actual de la economía española cuando se compara con periodos expansivos anteriores. Ciertamente, supone que uno de los componentes de la demanda agregada contribuye menos que en el pasado y podría tener efectos sobre el crecimiento potencial si implicara debilitar las dotaciones de capital del futuro. Sin embargo, los resultados del análisis del proceso de acumulación de capital realizado en el capítulo cuestionan esa valoración, por varias vías.

En primer lugar, aunque el esfuerzo inversor español es relativamente bajo comparado con los elevados niveles de periodos expansivos anteriores —muy influidos por el *boom* inmobiliario—, si se compara con el resto de países europeos, el dinamismo de la inversión española se sitúa por encima del promedio de la EU-27, y la tasa de variación del *stock* de capital es similar a la de Francia y está por encima de la de Alemania.

En segundo lugar, España se caracterizaba porque la composición de sus inversiones y especialmente de sus capitales estaba más sesgada hacia los activos inmobiliarios, asociados a una

menor productividad, y menos hacia los intangibles y las TIC. Pero, si se compara la estructura actual de las inversiones con las anteriores a la Gran Recesión, se detecta un cambio de tendencia en el que los activos más productivos van ganando peso frente a los inmobiliarios. Y eso está implicando que el menor ritmo inversor no está frenando la mejora de las dotaciones de capital intensivo en conocimiento por trabajador, sino todo lo contrario. Por consiguiente, una evolución de la inversión más moderada lo que significa, en buena medida, es que la relación capital inmobiliario / trabajo ha dejado de crecer, lo que quizás no resulta especialmente preocupante desde el punto de vista de la productividad, pero puede serlo desde otros ámbitos, pues puede estar contribuyendo a los problemas que actualmente se observan en el mercado de la vivienda, causados principalmente por la escasez de viviendas nuevas.

Es posible que los ritmos de inversión más débiles de los últimos años estén relacionados con la elevada incertidumbre de los tiempos actuales. En esas circunstancias las empresas pueden diferir sus decisiones de ampliar la capacidad productiva, pero eso no condiciona automáticamente su margen para responder a una evolución positiva de la demanda si cuentan con la posibilidad de aumentar el grado de utilización de sus capitales ya instalados. Partiendo del indicador de utilización elaborado por la Comisión Europea en su *Business and Consumer Survey*, hemos constatado que, en comparación con otros países, el grado de aprovechamiento del capital en España es bajo en promedio y presenta un perfil cíclico bastante marcado. En el periodo más reciente, entre 2021 y 2024, el grado de utilización de la capacidad instalada se sitúa de media en un 81,3 %, en unos niveles similares a los del periodo 2014-2019 y un punto por debajo de los años del *boom* inmobiliario. Pero en los años recientes el grado de utilización ha mejorado, y por esa vía la economía ha compensado, en parte, el menor esfuerzo inversor actual. Dado que una gran parte del *stock* de capital se concentra en activos inmobiliarios, invertir algo menos y aprovechar más la acumulación previa puede presentar ventajas, al menos temporalmente, sobre todo si las dotaciones de los restantes activos (intensivos en conocimiento) crecen a mayor ritmo, como sucede.

Los cambios en la productividad agregada de la economía se deben al distinto ritmo de crecimiento de la producción, el empleo y la acumulación de capital de los diferentes sectores de actividad, pero las diferencias sectoriales no cuestionan los rasgos de los cambios destacados, sino que permiten explicarlos en parte. Desde 2020 la mayor parte de los sectores productivos han mostrado un comportamiento más positivo que en los años previos (fabricación de maquinaria y equipo, transporte, fabricación de productos de caucho y plásticos, industrias manufactureras diversas, industria de la alimentación, etc.), si bien en algunos casos la caída que supuso la pandemia explica las elevadas tasas de variación posteriores (hostelería o fabricación de material de transporte). En general, este mayor crecimiento reciente se ha basado fundamentalmente en la creación de empleo (su contribución supone el 55 % del crecimiento del VAB de la economía de mercado) y las ganancias de eficiencia (43 %), siendo la contribución del capital mucho más limitada (2 %).

Es interesante observar que los cambios se producen sobre todo en los sectores que forman la economía de mercado: en conjunto, pasan de perder eficiencia entre 1995 y 2020 a una tasa anual de casi un 1 % a ganarla a un ritmo superior al 2 % en los cuatro últimos años. Por su parte, la economía de no mercado apenas mejora en productividad, pues su PTF pasa de un –0,17 % a un –0,15 %. Por tanto, son los sectores privados los que están modificando su patrón de crecimiento y concentrando las ganancias de productividad observadas desde la pandemia.

Sin embargo, a pesar de las mejoras de eficiencia experimentadas por muchas actividades, entre 2020 y 2024 diez sectores presentan todavía variaciones negativas de la PTF y, en conjunto, representan el 45 % del VAB agregado. Entre ellos, por la importancia de sus retrocesos de la PTF, destacan el sector de la energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (–17,1 %), el de la fabricación de madera, corcho, papel y artes gráficas (–5,3 %) y el de la metalurgia y fabricación de productos metálicos (–5,3 %). Pero en este grupo se incluyen también algunos con menores retrocesos de la PTF que tienen un peso elevado en el total, como el de comercio, el sanitario y de servicios sociales, el educativo o el de la

construcción. Así pues, existe un conjunto de actividades, algunas muy importantes en términos relativos, en las que los cambios en las fuentes del crecimiento no acaban de llegar y siguen basando su patrón en la acumulación de factores productivos, especialmente de trabajo.

2. La competitividad exterior de la economía española

El segundo Informe OPCE (Pérez *et al.* 2025) señalaba que por competitividad se entiende la capacidad de competir, pero el significado de esta expresión es más nítido cuando se habla de las empresas o los sectores que de los países. En el caso de las economías es posible considerar distintos indicadores de capacidad de competir, pero no siempre muestran los mismos resultados. Ejemplos de esa diversidad de indicadores son la competitividad exportadora, la competitividad precio, la competitividad coste o la competitividad innovadora. En estos aspectos de la competitividad, una economía puede mostrar diferentes ventajas o desventajas relativas frente a otras, y todas ellas ser relevantes para perfilar su posicionamiento en los mercados internacionales.

Tomando como base la revisión del debate sobre el significado de la competitividad y las distintas acepciones del término del anterior informe, este capítulo actualiza algunas de las dimensiones de la competitividad analizadas y profundiza en otras nuevas, tomando siempre como referencia la trayectoria española.

El apartado 2.1 revisa la evolución de la competitividad exterior, prestando atención a los datos más recientes de la evolución del saldo de la balanza por cuenta corriente y sus componentes. El apartado 2.2 considera la competitividad de los sectores, en particular la trayectoria reciente de los servicios como motores de la globalización y de la mejora de la competitividad española. El apartado 2.3 describe la evolución de la competitividad precio, complementando dicho análisis con una medida del nivel de complejidad asociado a la cesta de exportaciones española, permitiendo así aproximar su grado de exposición a la competencia en precios. La evolución de la competitividad coste centra la

atención del apartado 2.4. En particular, se aborda la trayectoria de los costes laborales, pero también de los costes de capital, energéticos y de los productos intermedios. Adicionalmente dicho apartado valora la trayectoria de los costes y los precios a la luz de la evolución de los márgenes empresariales, cuyo aumento o disminución es indicativo de una variación de la presión de los competidores extranjeros o de la intensidad de la competencia interna. El apartado 2.5 pone el foco en la heterogeneidad empresarial y en la composición de la base exportadora, destacando que es la evolución de unas pocas empresas altamente competitivas la que determina la trayectoria exportadora de la economía española. Por último, el apartado 2.6 valora el grado de exposición del sector exterior español a las medidas arancelarias de la administración Trump, así como su posible impacto sobre la competitividad de las exportaciones españolas. El capítulo se cierra con un apartado de conclusiones.

2.1. La competitividad exterior: perspectiva agregada

La competitividad exterior de una economía es su capacidad de atender las demandas de los mercados internacionales, manteniendo el equilibrio en su balanza por cuenta corriente a medio plazo (Conseil National de Productivité [CNP] 2019).

Para la evolución de la competitividad exterior, la entrada de España en el euro en 1999 representó, como para el resto de los países que se integraron en la nueva moneda europea, un cambio de coordenadas muy relevante. La cesión de la política monetaria y cambiaria al Banco Central Europeo (BCE) implicaba renunciar al relevante instrumento de política económica que es el tipo de cambio.

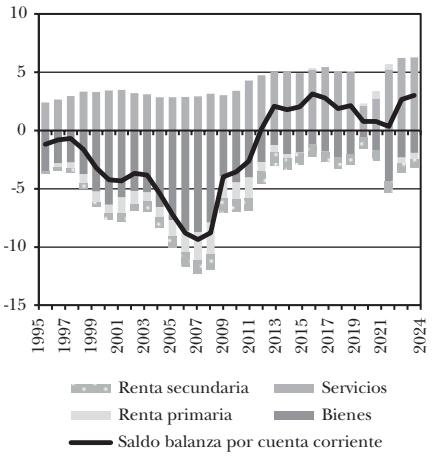
Evolución de los saldos con el exterior

En ese nuevo escenario, durante el intenso ciclo expansivo que tuvo lugar a lo largo de buena parte de la primera década del siglo XXI, los déficits por cuenta corriente españoles fueron cada vez más cuantiosos, llegando a representar un 10 % del PIB en 2007 (gráfico 2.1).

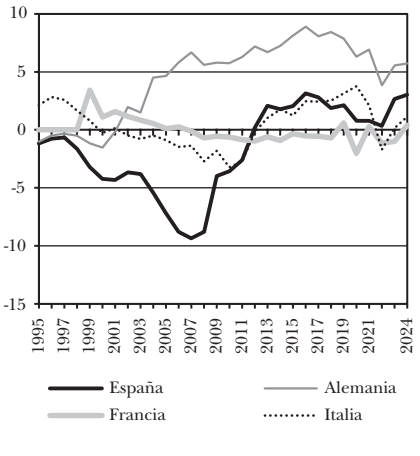
GRÁFICO 2.1: Evolución de la balanza por cuenta corriente. España y comparación internacional, 1995-2024

(porcentaje del PIB)

a) Descomposición por rúbricas, España



b) Comparación internacional



Fuente: Banco de España (2025a) y Eurostat (2025b).

En sí mismo, un déficit de la balanza por cuenta corriente en un año determinado no tiene un significado positivo ni negativo, pero cuando se registran déficits significativos de manera persistente estos apuntan a una falta de competitividad exterior del país. Otros países del sur de la eurozona siguieron una evolución similar —Francia e Italia experimentaron un cierto deterioro, pero mucho menos acusado que el de España—. En cambio, el superávit por cuenta corriente de economías como la alemana se dispara en esos primeros años tras la adopción del euro.

La evolución del saldo de la balanza por cuenta corriente de la economía española desde su entrada en el euro hasta el estallido de la Gran Recesión puede ser explicada, en parte, por el notable aumento de la *absorción*, es decir, por la relación entre el gasto y la producción nacional. La absorción se vio impulsada sobre todo por el crecimiento de la inversión en activos inmobiliarios, sin ser correspondida por una expansión equivalente en el volumen de producción. No obstante, el deterioro del saldo de la balanza por cuenta corriente también viene motivado por el notable aumento del nivel de precios experimentado por España durante este

periodo, sensiblemente superior al incremento observado para el conjunto de la eurozona. Esto condujo a un encarecimiento relativo de los bienes y servicios españoles frente a los extranjeros, lastrando la evolución de las exportaciones e impulsando el aumento de las importaciones.

Esta evolución se ve reflejada en el elevado saldo negativo de la balanza de bienes, que sigue una tendencia creciente hasta el estallido de la Gran Recesión. También, aunque en menor medida, en los saldos de la balanza de renta primaria (rendimiento de inversiones extranjeras) y renta secundaria (trasferencias de individuos y gobiernos), que tendieron a ser negativos. En cambio, la balanza de servicios contribuía a compensar, aunque solo parcialmente, los saldos negativos registrados en las tres subbalanzas mencionadas, gracias a la importante contribución del saldo turístico.

A partir de la Gran Recesión se produce una importante mejora en el saldo de la balanza por cuenta corriente, que pasó de registrar déficits crónicos y muy abultados a encadenar superávits de manera ininterrumpida a partir de 2011. Este cambio en su signo se produce gracias a la rápida y vigorosa recuperación de las exportaciones. Pero también a la atonía que muestra la evolución de las importaciones desde entonces, caracterizada por la caída de la elasticidad-renta de estas (Myro 2018) y la ralentización de las importaciones de bienes intermedios que se deriva de la desaceleración de la expansión de las Cadenas Globales de Valor (Baldwin 2022).

Los superávits en la balanza por cuenta corriente ni siquiera se vieron interrumpidos en 2020, aunque se contrajeron como consecuencia del intenso *shock* que supuso la pandemia para la economía española. El crecimiento del superávit exterior en los años posteriores a la crisis del coronavirus ha sido notable, sobre todo teniendo en cuenta que el aumento de los precios energéticos como consecuencia de la invasión rusa de Ucrania ha supuesto un importante aumento de las importaciones de bienes y una desaceleración del crecimiento económico que ha debilitado la demanda de exportaciones españolas. No obstante, en el periodo más reciente el aumento de las importaciones por el encarecimiento de la energía se ha visto más que compensado por la expansión de las exportaciones de servicios, resultando en el crecimiento del superávit de la balanza comercial.

Evolución de la balanza de bienes

España registra un saldo deficitario crónico en su balanza de bienes, si bien la magnitud de dicho déficit se ha moderado mucho desde el estallido de la Gran Recesión en 2008. La condición de importadora neta de energía de la economía española marca, sin duda, este resultado, registrándose de manera sistemática un déficit en la balanza energética que oscila entre el 1 % y el 4 % del PIB, estando muy expuesta a la evolución de los precios del gas dado el elevado peso de este en el *mix* energético de España. Por ello, para valorar la evolución de la competitividad exterior de los bienes españoles conviene atender especialmente a la trayectoria de las compraventas de bienes no energéticos.

Tal y como puede advertirse en el panel *a* del gráfico 2.2, el saldo de la balanza de bienes no energéticos tendió a registrar déficits cada vez más abultados entre la adopción del euro por España y el estallido de la Gran Recesión. Con la llegada de la crisis el déficit en la balanza de bienes no energéticos sufre una importante corrección. En primera instancia se debió a la caída de las importaciones, más acusada que la sufrida por las exportaciones.

A partir de 2009, tanto las importaciones como las exportaciones retoman su crecimiento. Sin embargo, mientras el avance de las importaciones fue lento y vacilante —lastrado, como se ha señalado, por la caída de su elasticidad-renta—, el de las exportaciones resultó rápido y sostenido, con un aumento ininterrumpido hasta 2020. Como resultado de ello, España logró eliminar el déficit y registrar saldos cercanos al equilibrio, o incluso positivos, a partir de 2011.

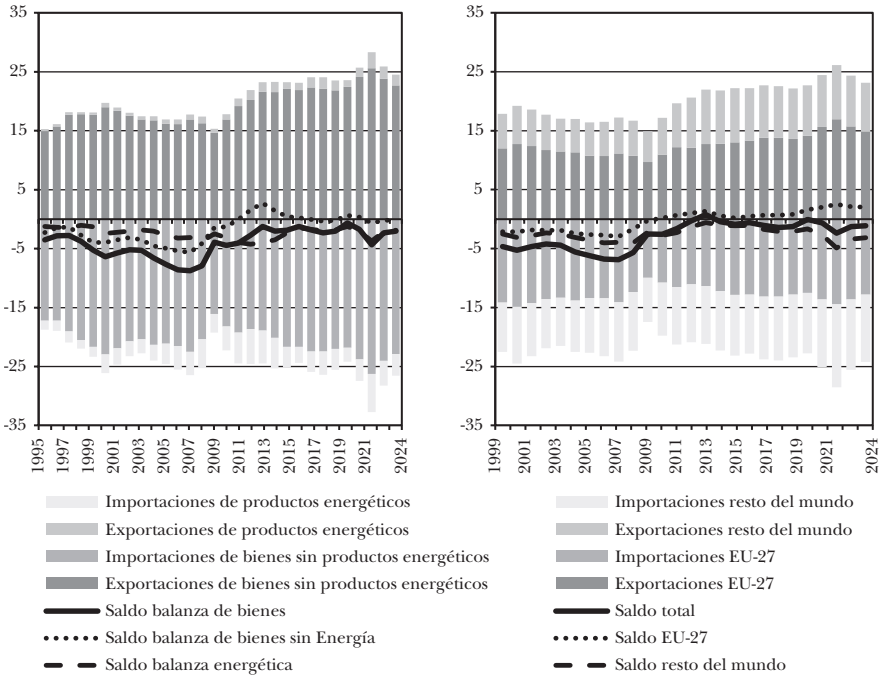
Tras la crisis del coronavirus el valor nominal de las exportaciones españolas de bienes no energéticos experimentó un fuerte crecimiento, lo mismo que el valor de las importaciones. No obstante, este crecimiento obedece más a los efectos del episodio inflacionario experimentado entre 2021 y 2023 que a un incremento en el volumen de bienes no energéticos exportados o importados. De hecho, desde 2022 el valor de las exportaciones de bienes apenas ha crecido en términos nominales, a pesar del contexto inflacionario de este periodo, indicando un estancamiento de las exportaciones españolas de bienes no energéticos. En parte, el estancamiento obedece a factores de carácter estructural,

GRÁFICO 2.2: Evolución de la balanza de bienes. España

(porcentaje del PIB)

a) Descomposición por tipo de bienes, 1995-2024

b) Saldo de bienes no energéticos frente a la EU-27 y frente al resto del mundo, 1999-2024



Fuente: Banco de España (2025a) y elaboración propia.

como la ralentización de la expansión del comercio internacional de bienes que se viene observando desde la Gran Recesión, o la composición sectorial de las exportaciones españolas, con un elevado peso de sectores que están experimentando dificultades, como el automovilístico. Pero también es el resultado de factores coyunturales como la ralentización de las tasas de crecimiento de los principales mercados de exportaciones de los bienes y servicios españoles (García, Martín y Gómez 2023) o el deterioro de la competitividad precio y coste de las exportaciones españolas. En cualquier caso, esta evolución debe ser vigilada con atención, tratando de esclarecer si ha sido motivada por factores coyunturales externos o si encuentra su causa en aspectos estructurales domésticos.

Del mismo modo, debe atenderse también al deterioro de la competitividad exterior frente a las economías no pertenecientes a la EU-27. El saldo de la balanza de bienes no energéticos frente a las mismas registra déficits a lo largo de todo el periodo considerado (panel *b* del gráfico 2.2), habiéndose incrementado su magnitud desde 2013 y acelerándose su deterioro a partir de 2019. La negativa evolución de este indicador puede atribuirse al reducido dinamismo exhibido por el volumen de exportaciones hacia estos mercados, lastrado por la desaceleración del consumo y el aumento del grado de tensión geopolítica. Su crecimiento ha sido más moderado que el de las exportaciones a las economías de la EU-27, y como consecuencia su peso en las exportaciones españolas ha caído del 42 % en 2013 al 35 % en 2024, sin que quepa esperar un aumento en los próximos años dada la creciente regionalización del comercio y el aumento de la incertidumbre.

Este dato contrasta con la buena evolución del saldo de la balanza de bienes no energéticos de España frente a la EU-27. Tras registrar déficits en el primer decenio posterior a la adopción del euro, se produce un fuerte ajuste coincidiendo con la Gran Recesión pasándose a lograr saldos positivos en esta balanza a partir de 2010, que permanecen en valores positivos pero cercanos a cero entre 2010 y 2019. En cambio, entre este año y 2022 el saldo sigue una trayectoria ascendente que lo lleva a alcanzar un superávit del 2,5 % del PIB. Desde entonces el superávit de la balanza de bienes frente a la EU-27 sigue una ligera tendencia descendente, en parte explicado por la debilidad de la demanda de las principales economías europeas por el débil crecimiento de algunas de ellas y la mayor pujanza de la demanda en España.

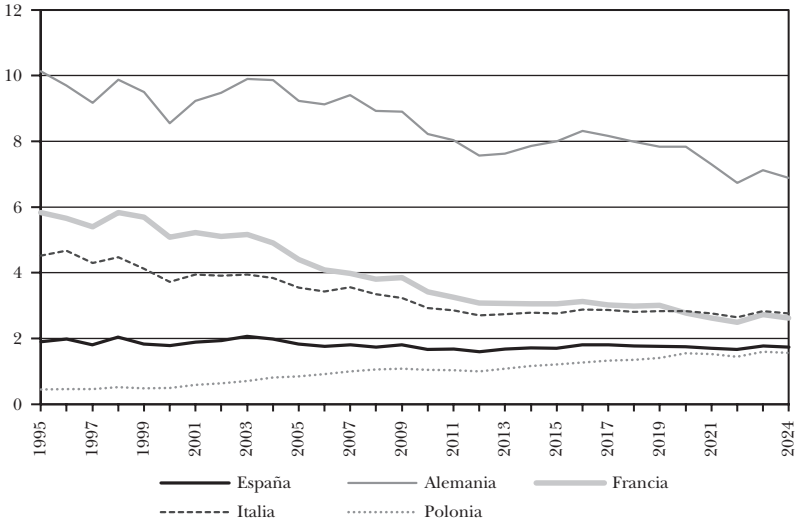
Pese a la concatenación de *shocks* adversos observada desde 2019, la cuota de España en los mercados mundiales de bienes ha permanecido estable en valores cercanos al 2 %. Esto corrobora que el reciente estancamiento de las exportaciones españolas de bienes se sitúa en línea con la desaceleración de la expansión del comercio de bienes observada a nivel global, sin que España se haya visto afectada por ella en mayor medida que otras economías. Lo que constituye asimismo una muestra de la resiliencia y capacidad de adaptación de las exportaciones españolas de bienes, cuya

cuota ha permanecido prácticamente estable a lo largo de los últimos 25 años, a pesar de las diferentes coyunturas económicas que ha atravesado España y de las transformaciones estructurales operadas en la economía mundial durante este periodo.

En este sentido, la estabilidad de la cuota de España en los mercados mundiales de bienes constituye un aspecto especialmente destacable, que contrasta con la evolución de las cuotas de las principales economías de la EU-27, las cuales, aunque son superiores a la española, muestran descensos continuados a lo largo del periodo considerado.

Desde la irrupción de las economías emergentes, y especialmente de China, en los mercados internacionales de bienes a partir de los años noventa, estos países han tendido a ganar cuota de manera continuada en detrimento de las economías avanzadas. La división internacional del trabajo y la deslocalización de la producción manufacturera en países de costes bajos y capacidades tecnológicas y productivas crecientes explica esta tendencia. Se ve reflejada en el gráfico 2.3 en las notables caídas de las cuotas de Alemania, Italia o Francia entre 1995 y 2024 y en el notable aumento de una

GRÁFICO 2.3: Evolución de la cuota de las exportaciones de bienes en el total mundial. Comparación internacional, 1995-2024
(porcentaje)



Fuente: Organización Mundial del Comercio (OMC 2025).

economía como Polonia, muy exitosa en la captación de tareas deslocalizadas de las cadenas de valor europeas gracias a su combinación de mano de obra cualificada y salarios moderados. En este contexto, la estabilidad de la cuota de España indica que la competitividad exterior de los bienes españoles se deteriora menos que la de otras grandes economías europeas, estando su ligero retroceso concentrado en los años de la Gran Recesión.

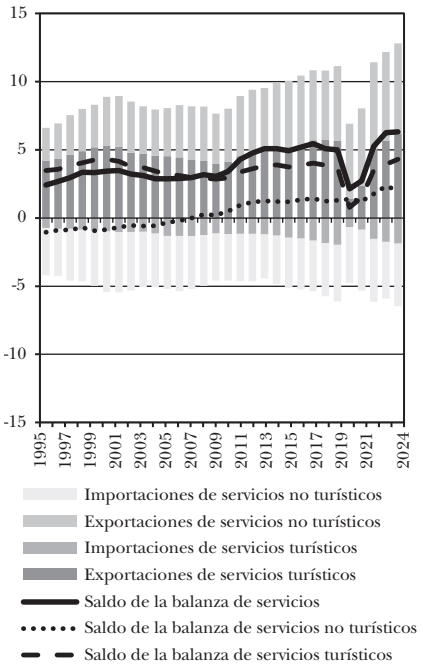
Evolución de la balanza de servicios

Gracias a su enorme atractivo turístico, España ha registrado tradicionalmente saldos positivos en su balanza de servicios, que le han permitido compensar —al menos parcialmente— los déficits de la balanza de bienes, contribuyendo de este modo a garantizar la estabilidad exterior de la economía. Desde la adopción del euro, la magnitud de los saldos positivos de la balanza de servicios es cada vez mayor, no solamente en términos absolutos, sino también en relación con el PIB, habiendo pasado de un saldo positivo equivalente al 3,3 % del PIB en 1999 a uno del 6,3 % en 2024. Aunque históricamente el turismo ha sido el principal motor de los saldos positivos en la balanza de servicios, en los últimos años los servicios no turísticos han adquirido un creciente protagonismo. España pasa de ser importadora neta de servicios no turísticos en 1995 a ser exportadora neta a partir de 2008, registrando en 2024 un saldo positivo equivalente al 2 % del PIB, como puede apreciarse en el panel *a* del gráfico 2.4. El crecimiento de las exportaciones de servicios no turísticos ha sido particularmente intenso desde 2019, habiendo experimentado un crecimiento del 43 % desde entonces, notablemente superior al crecimiento de las exportaciones de servicios turísticos durante este periodo, situada en un 32 %.

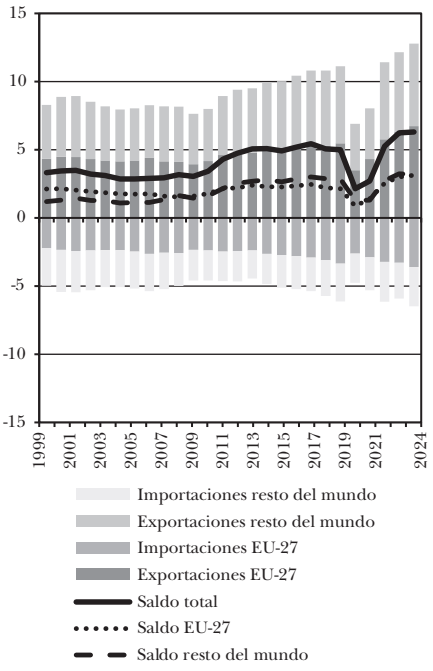
Las exportaciones españolas de servicios muestran un menor sesgo geográfico hacia los países de la EU-27 que las de bienes (panel *b* del gráfico 2.4). De hecho, el volumen de servicios exportados con destino a países de la EU-27 es prácticamente idéntico al volumen de exportaciones hacia países que no forman parte de la EU-27. No obstante, desde 2019 las exportaciones de servicios a otros países de la EU-27 han crecido a un ritmo mayor que las exportaciones al resto del mundo (20,5 % vs. 7,2 %) apuntando a una creciente regionalización de estas ventas.

GRÁFICO 2.4: Evolución de la balanza de servicios. España
(porcentaje del PIB)

a) Descomposición por tipo de servicio, 1995-2024



b) Saldo de servicios frente a la EU-27 y frente al resto del mundo, 1999-2024



Fuente: Banco de España (2025a) y elaboración propia.

En el caso de las importaciones de servicios, el sesgo hacia la compra de servicios de otros países de la EU-27 es algo mayor, representando esta el 55 % de las importaciones totales de servicios en 2024. La magnitud del superávit registrado por España en la balanza de servicios frente a la EU-27 es muy similar al que presenta frente al resto de países, situándose ambos en valores cercanos al 3 %.

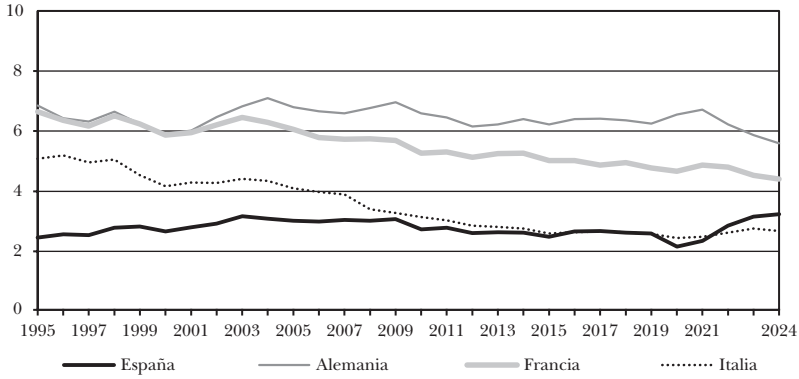
El crecimiento de las exportaciones españolas de servicios y la mejoría del saldo en su balanza se insertan dentro de una tendencia global que muestra un importante aumento del comercio de servicios en las últimas décadas. Frente a la desaceleración del comercio mundial de bienes observada desde la Gran Recesión, el comercio de servicios ha crecido fuerte e ininterrumpidamente, aunque su volumen sigue siendo inferior al del comercio de bienes.

Debido a esta tendencia expansiva general del comercio de servicios, el importante crecimiento de las exportaciones españolas de servicios no conllevaba un aumento de su cuota en el total mundial de estas exportaciones, permaneciendo en valores cercanos al 3 % hasta la Gran Recesión para reducirse hasta el 2 % en la década siguiente. No obstante, a partir de 2021 la cuota española registra un crecimiento acelerado, pasando del 2,3 % en 2021 al 3,2 % en 2024 (gráfico 2.5). A ese resultado contribuye tanto la recuperación de los servicios turísticos, más rápida que la observada en otros países, como el elevado dinamismo exhibido por las exportaciones de servicios no turísticos en los últimos años.

En 2024 la cuota de España alcanza un máximo, algo que no sucede en el resto de los países europeos considerados, que pierden cuota de mercado, si bien partían de niveles superiores a los de España. La trayectoria de la cuota española en las exportaciones mundiales de servicios concuerda con la fortaleza de su sector turístico y los recientes superávits en la balanza de servicios no turísticos (Baldwin 2022; Pérez y Arribas 2024).

Todo parece indicar que el comercio mundial de servicios continuará creciendo en los años venideros (Roy y Sauvé 2023), impulsado por cambios tecnológicos y regulatorios. La fortaleza de España en este ámbito la sitúa en una posición propicia para

GRÁFICO 2.5: Evolución de la cuota de las exportaciones de servicios en el total mundial. Comparación internacional, 1995-2024
(porcentaje)



Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2025a), OMC (2025) y elaboración propia.

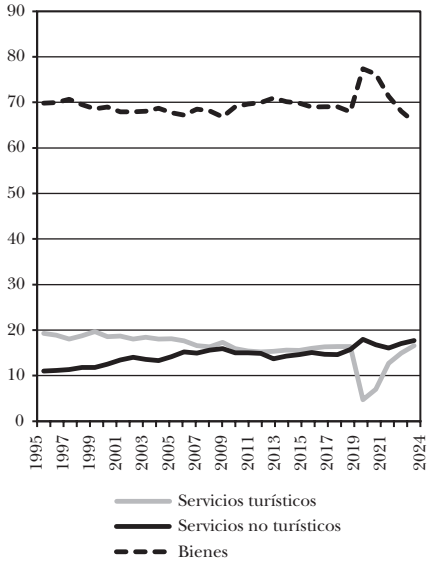
resultar muy beneficiada por el desarrollo y expansión del comercio de servicios.

2.2. La competitividad exterior: las exportaciones, por sectores

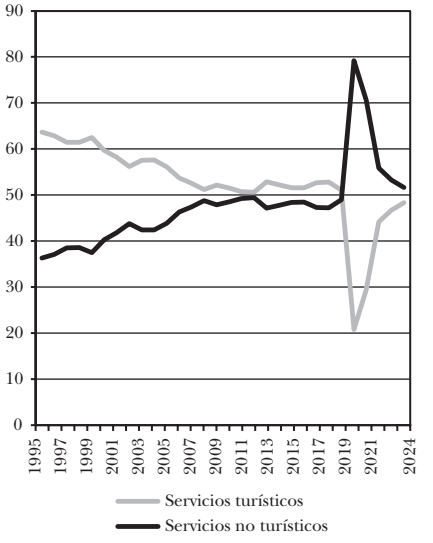
Para ofrecer una panorámica completa de la evolución de la competitividad de una economía resulta imprescindible complementar la perspectiva agregada con un enfoque sectorial. La evolución de las exportaciones de servicios destaca enormemente, habiendo experimentado un crecimiento de una magnitud muy superior a la del crecimiento de las exportaciones de bienes a lo largo de las últimas décadas. Dicha expansión ha sido impulsada por el turismo, que se recupera muy rápidamente tras el bache provocado

GRÁFICO 2.6: Evolución de las exportaciones de bienes y servicios. España, 1995-2024
(porcentaje)

a) Peso de las exportaciones de bienes, servicios turísticos y servicios no turísticos sobre las exportaciones totales



b) Peso de las exportaciones de servicios turísticos y servicios no turísticos sobre las exportaciones totales de servicios



Fuente: Banco de España (2025a) y elaboración propia.

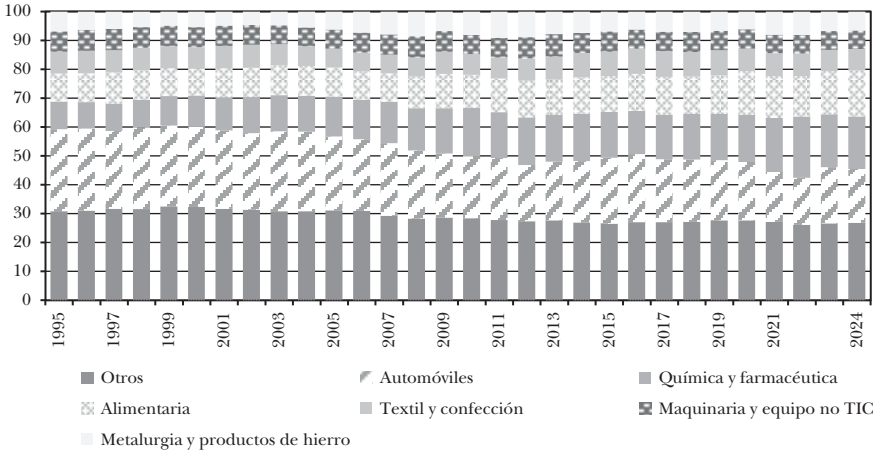
por las restricciones asociadas a la pandemia, pero también por las exportaciones de servicios no turísticos, que crecen a mucho mayor ritmo y ya representan más de la mitad de las exportaciones totales de servicios (gráfico 2.6). De este modo, en los últimos años se ha producido una reconfiguración de la composición sectorial de las exportaciones españolas en favor de los servicios. Con todo, en 2024 el valor de las exportaciones de servicios era la mitad del de las exportaciones de manufacturas y otros bienes.

Bienes

Esta sección aborda primero la evolución de diversos indicadores de competitividad para diferentes sectores manufactureros, pasando después a analizar la trayectoria de los servicios.

Un análisis detallado de la composición de las exportaciones de bienes indica que el grueso de estas se concentra en las manufacturas, pues representan el 83,6 % del total de bienes exportados. La industria del automóvil representó el 18,6 % de las exportaciones manufactureras de España en el año 2024, más que cualquier otro sector. No obstante, el gráfico 2.7 evidencia que su peso en el total de las exportaciones manufactureras presenta una tendencia decreciente desde hace décadas. Esta caída se ha

GRÁFICO 2.7: **Composición de las exportaciones manufactureras por sectores. España, 1995-2024**
(porcentaje)



Fuente: Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO) (2025) y elaboración propia.

acelerado entre 2019 y 2024, en el que se situó como el sector que más peso pierde en este periodo, con una caída de 2,3 pp. Dado su peso en el conjunto de las exportaciones manufactureras, la mala evolución de las exportaciones del sector automovilístico explica parte del estancamiento de las exportaciones españolas de bienes desde 2022.

Las dificultades del sector automovilístico vienen dadas, en parte, por las disrupciones en las cadenas de suministro de piezas y componentes y por el encarecimiento de los insumos energéticos, pero también por la incertidumbre asociada a la transición energética y al impulso del vehículo eléctrico, la pujanza de los fabricantes asiáticos y el aumento de los aranceles a los automóviles procedentes de la EU-27 por parte de EE. UU. Todo ello configura un escenario especialmente preocupante, dada la elevada importancia del sector en las exportaciones y el empleo manufacturero, así como su efecto tractor sobre las industrias auxiliares.

La pérdida de peso de la industria automovilística en las exportaciones manufactureras españolas contrasta con el aumento continuado de la industria química y farmacéutica, si bien la mayoría de este se produce en los años previos a la Gran Recesión. Desde 2019 este sector ha seguido una evolución irregular, registrando un importante aumento entre 2021 y 2022 —probablemente vinculado al efecto de la inflación y a la expansión de la demanda de productos farmacéuticos provocada por la pandemia y las estrategias de almacenamiento de material sanitario—, que no se mantuvo en los años siguientes. Desde entonces su participación ha disminuido hasta alcanzar en 2024 un valor equivalente al 18,2 % de las exportaciones manufactureras españolas. Por su parte, la industria alimentaria también tiene un peso destacado en las exportaciones manufactureras españolas, representando un 15,8 % de estas en 2024 tras ser, junto con la industria química y farmacéutica, la que experimenta un mayor crecimiento entre 2019 y 2024. El resto de las manufacturas tienen un peso relativamente reducido, sin que ninguna de ellas represente más de un 10 % de las exportaciones manufactureras totales.

La buena evolución de las industrias agroalimentaria y químico-farmacéutica se ve reflejada en que desde 2019 son dos de los sectores que más cuota ganan en sus respectivos mercados

CUADRO 2.1: Cuota de las exportaciones españolas manufactureras en los mercados mundiales, 2019-2023
(porcentaje y puntos porcentuales)

	2019	2021	2023	Variación 2019–2023
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	3,92	4,19	4,07	0,15
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	3,35	3,55	3,54	0,19
Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	3,64	3,55	3,42	–0,22
Industria química y farmacéutica	2,09	2,22	2,40	0,31
Industria textil, confección, cuero y calzado	2,33	2,41	2,37	0,03
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	2,23	2,17	2,33	0,10
Fabricación de productos de caucho y plásticos	1,99	1,93	2,15	0,16
Industria de la madera y el papel	1,96	2,02	2,12	0,16
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	1,84	1,80	1,81	–0,02
Fabricación de otro material de transporte	1,76	1,81	1,78	0,02
Coquerías y refino de petróleo	2,01	1,85	1,75	–0,26
Fabricación de muebles	1,37	1,33	1,63	0,26
Fabricación de material y equipo eléctrico	1,47	1,33	1,37	–0,10
Fabricación de maquinaria y equipo n. c. o. p.	1,26	1,22	1,23	–0,03
Otras industrias manufactureras	0,67	0,74	0,70	0,03
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	0,45	0,40	0,42	–0,04
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	0,30	0,27	0,29	–0,01

Fuente: OCDE (2025e) y elaboración propia.

mundiales de exportaciones (cuadro 2.1). El sector de la fabricación de productos minerales no metálicos, dentro del cual se incluye el sector cerámico y azulejero, es el que presenta una mayor cuota entre los sectores manufactureros españoles con un 4,1 % de las exportaciones mundiales, porcentaje ligeramente inferior al que tenía en 2021, antes del estallido de la crisis energética

desatada a raíz de la invasión rusa de Ucrania. La evolución de la cuota de la industria del automóvil en los mercados mundiales de exportación es menos favorable, ya que cae de manera continuada entre 2019 y 2023, siendo una de las industrias manufactureras que más cuota pierde en este periodo, solo por detrás del sector de coquerías y refino de petróleo.

El índice de Balassa, también conocido como índice de ventaja comparativa revelada, es una herramienta ampliamente empleada en los análisis de competitividad. Permite identificar aquellos sectores en los que un país es relativamente más eficiente que sus competidores. Para un país *i* y un sector *k*, el índice se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$VCR_{ik} = \frac{\frac{X_{ik}}{X_i}}{\frac{X_{wk}}{X_w}}$$

Donde X_{ik} son las exportaciones del sector manufacturero *k* por parte del país *i*, X_i son las exportaciones manufactureras totales del país *i*, X_{wk} es el total de exportaciones mundiales del sector manufacturero *k* y X_w es el total de exportaciones manufactureras mundiales. Esto es, se obtiene como el cociente entre el peso de un sector en las exportaciones mundiales de un país y el peso de ese sector en las exportaciones totales del mundo. Si toma un valor mayor que 1 revela ventaja comparativa en ese sector, mientras que valores inferiores a 1 indican que el país carece de ventaja comparativa.

El sector de la fabricación de productos minerales no metálicos es el que presenta una mayor ventaja comparativa revelada entre los sectores manufactureros españoles (cuadro 2.2), lo que da cuenta de la elevada competitividad de España en estas actividades y de su fortaleza y resiliencia en un contexto económico muy complicado, marcado por el aumento de los precios energéticos. La industria del automóvil también aparece entre los sectores manufactureros en los que España tiene mayor ventaja comparativa revelada, aunque esta ha experimentado un deterioro continuado entre 2019 y 2023. En cambio, la industria química y farmacéutica

CUADRO 2.2: Ventaja comparativa revelada de las exportaciones españolas manufactureras en los mercados mundiales, 2019-2023
(porcentaje y puntos porcentuales)

	2019	2021	2023	Variación 2021–2023
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2,12	2,31	2,15	0,03
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	1,81	1,95	1,87	0,06
Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	1,97	1,96	1,81	–0,16
Industria química y farmacéutica	1,13	1,22	1,27	0,14
Industria textil, confección, cuero y calzado	1,26	1,33	1,25	–0,01
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	1,20	1,20	1,23	0,03
Fabricación de productos de caucho y plásticos	1,08	1,06	1,14	0,06
Industria de la madera y el papel	1,06	1,11	1,12	0,06
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	0,99	0,99	0,96	–0,03
Fabricación de otro material de transporte	0,95	1,00	0,94	–0,01
Coquerías y refino de petróleo	1,09	1,02	0,92	–0,16
Fabricación de muebles	0,74	0,73	0,86	0,12
Fabricación de material y equipo eléctrico	0,79	0,74	0,72	–0,07
Fabricación de maquinaria y equipo n. c. o. p.	0,68	0,67	0,65	–0,03
Otras industrias manufactureras	0,36	0,41	0,37	0,01
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	0,25	0,22	0,22	–0,02
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	0,16	0,15	0,15	–0,01

Nota: El valor del índice de ventaja comparativa revelada se obtiene dividiendo el peso de cada sector en las exportaciones manufactureras totales de España entre el peso de ese mismo sector en las exportaciones manufactureras totales a nivel mundial.
Fuente: OCDE (2025e) y elaboración propia.

experimenta un notable crecimiento de este indicador, aunque su posición es algo más débil. España registró ventaja comparativa revelada en otros cinco sectores manufactureros en 2023, destacando la industria alimentaria. Entre los sectores manufactureros que no presentan ventaja comparativa revelada se encuentran algunos

de elevada intensidad tecnológica, como el sector de fabricación de productos informáticos o el de fabricación de otro material de transporte, en el que se incluyen la construcción naval, el sector aeroespacial o la fabricación de trenes.

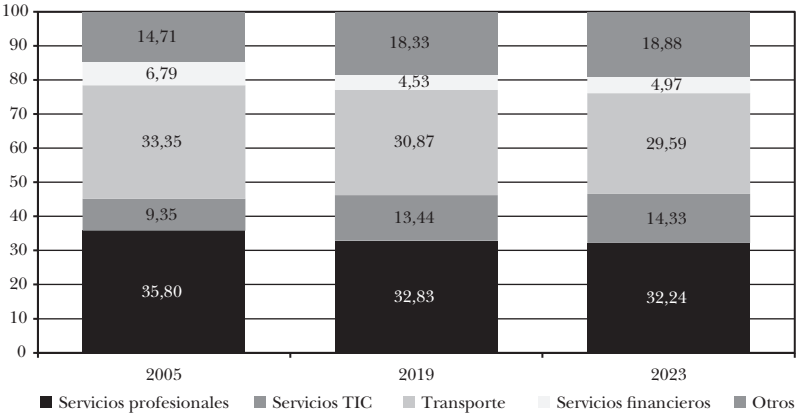
La orientación hacia sectores avanzados o de mayor nivel tecnológico, o hacia aquellos que muestran mayor dinamismo en los mercados internacionales, puede contribuir notablemente a mejorar el saldo comercial. No obstante, los cambios en la composición sectorial de las exportaciones manufactureras españolas en los años posteriores a la crisis de la covid-19 no parecen apuntar hacia un patrón claro. Nada indica que la cesta de exportaciones española se haya reorientado en el último lustro hacia sectores más intensivos en tecnología o hacia sectores más dinámicos con una demanda mundial creciente. Por ejemplo, la aparente pérdida de competitividad de determinados sectores relativamente intensivos en conocimiento como el sector del automóvil, se produce de manera simultánea a la buena trayectoria seguida por otros sectores de elevado contenido tecnológico, como la industria química y farmacéutica.

Servicios

Como ya se ha apuntado al inicio de esta sección, aunque las exportaciones de servicios turísticos han experimentado un notable crecimiento en las últimas décadas, logrando recuperarse con rapidez de los efectos de la pandemia, han sido superadas por las exportaciones de servicios no turísticos, que ya representan más de la mitad de las exportaciones totales de servicios.

El gráfico 2.8 indica que en 2023 los servicios profesionales, que agrupan actividades relacionadas con la consultoría y con el ejercicio de profesiones colegiadas, como la abogacía o la arquitectura, fueron las de mayor peso entre las exportaciones de servicios no turísticos. Los servicios de transporte, esenciales para el desarrollo y buen funcionamiento de las cadenas de valor y del comercio internacional, representan cerca del 30 % de las exportaciones totales de servicios no turísticos en 2023. Por su parte las exportaciones españolas de servicios TIC han experimentado un crecimiento muy destacado en los dos últimos decenios, aumentando su peso en 5 pp, desde un 9,3 % de las exportaciones totales

GRÁFICO 2.8: Composición de las exportaciones de servicios no turísticos. España, 2005, 2019 y 2023
(porcentaje)



Fuente: OCDE (2025c).

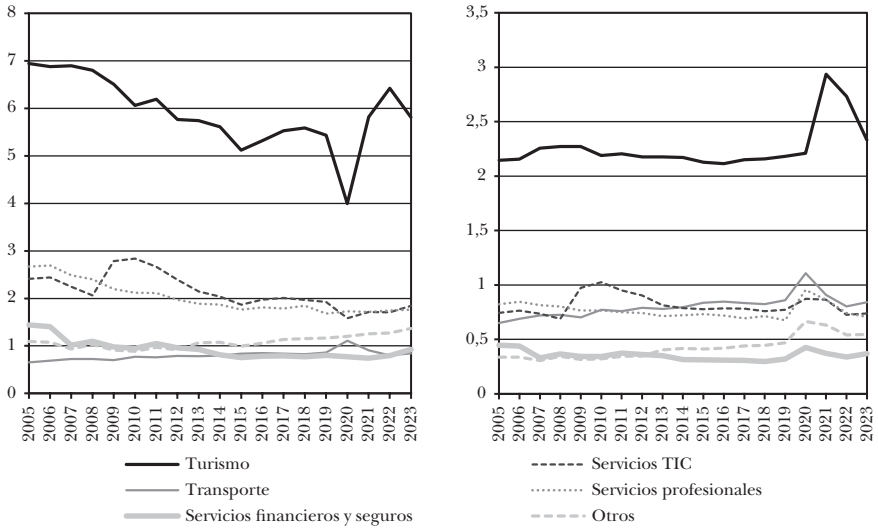
de servicios no turísticos en 2005 a un 14,3 % en 2023, un pp por encima de su peso previo en la pandemia. Desde 2019 el peso de los diferentes servicios no turísticos apenas ha experimentado cambios. Esta estabilidad resulta sorprendente, dado el importante crecimiento de las exportaciones del sector y las importantes transformaciones que ha impulsado la pandemia, especialmente a través del despliegue y desarrollo de la prestación de servicios a través de internet, la extensión del teletrabajo y el creciente peso de los servicios en el gasto de los hogares (Coueffé 2025).

La fortaleza del crecimiento de las exportaciones españolas de servicios no se ha traducido en un aumento de su cuota en los mercados mundiales, debido a que estas exportaciones crecen en muchas economías (gráfico 2.9, panel *a*). Destaca la pérdida de cuota de España en el sector del turismo entre 2005 y 2019, motivada por el desarrollo de este sector en países que hasta hace poco no registraban una gran actividad. Tras la pandemia la recuperación del sector en España ha sido más veloz que en otras economías, lo que se refleja en el aumento de su cuota entre 2019 y 2023, hasta situarse en un 5,8 % en este último año, más que la de cualquier otro de los servicios considerados. Los sectores de servicios no turísticos experimentan, en general, una evolución positiva entre 2019 y 2023, registrando todos ellos

GRÁFICO 2.9: Evolución de la cuota de mercado mundial y la ventaja comparativa revelada de los sectores de servicios. España, 2005-2023

a) Cuota en los mercados mundiales de exportación (porcentaje)

b) Ventaja comparativa revelada



Nota: El valor del índice de ventaja comparativa revelada se obtiene dividiendo el peso de cada sector en las exportaciones de servicios totales de España entre el peso de ese mismo sector en las exportaciones de servicios totales a nivel mundial.
Fuente: OCDE (2025c) y elaboración propia.

ligeros aumentos en su cuota, salvo los servicios TIC y los servicios de transporte. El hecho de que el crecimiento de la cuota se haya mantenido en 2023 lleva a pensar que el crecimiento observado desde 2019 no se debe exclusivamente a diferencias entre países en el ritmo de recuperación del comercio de servicios, sino que se apoya en factores estructurales que impulsan las exportaciones españolas.

Sin embargo, la ausencia de ventaja comparativa revelada en todos los sectores no turísticos y la evolución que ha seguido en los últimos años invitan a rebajar el optimismo. Evidencia que el reciente crecimiento de las exportaciones de servicios no turísticos es insuficiente y que la especialización en servicios turísticos continúa siendo muy elevada, existiendo margen para una mayor diversificación de las exportaciones españolas de servicios.

Los sectores de transporte, servicios TIC y servicios profesionales son los que se encuentran más próximos a obtener ventaja

comparativa revelada, mientras que los servicios financieros y el agregado «otros» son los que se encuentran más alejados. Por el contrario, el turismo exhibe una notable ventaja comparativa revelada a lo largo de toda la serie, sin que la evolución de este indicador muestre una tendencia clara hacia el fortalecimiento o el debilitamiento.

Como puede advertirse en el panel *b* del gráfico 2.9, en la mayoría de los sectores la ventaja comparativa revelada presenta una evolución marcada por la estabilidad, con algunas fluctuaciones en respuesta a determinados *shocks*, como la Gran Recesión o la pandemia. Durante esta última la ventaja comparativa revelada de los servicios no turísticos experimentó en 2020 un fuerte incremento, pero de carácter transitorio, volviendo a valores prepandémicos con el fin de las restricciones. Por su parte, el turismo experimenta un máximo en su ventaja comparativa revelada en 2021, fruto de la recuperación mucho más veloz de este sector en España que en otras economías. Pese a caer desde entonces, la ventaja comparativa revelada en turismo ha permanecido en valores superiores a los de 2019, incluso después de la normalización del sector.

No obstante, los anteriores resultados deben ser matizados, puesto que los datos empleados para calcular las cuotas y la ventaja comparativa revelada solo consideran las exportaciones de servicios correspondientes al *modo 1* (suministro transfronterizo), *modo 2* (consumo en el extranjero) y *modo 4* (movimiento de personas[19]). Sin embargo, buena parte de las exportaciones de servicios a nivel mundial se realizan a través de la presencia comercial

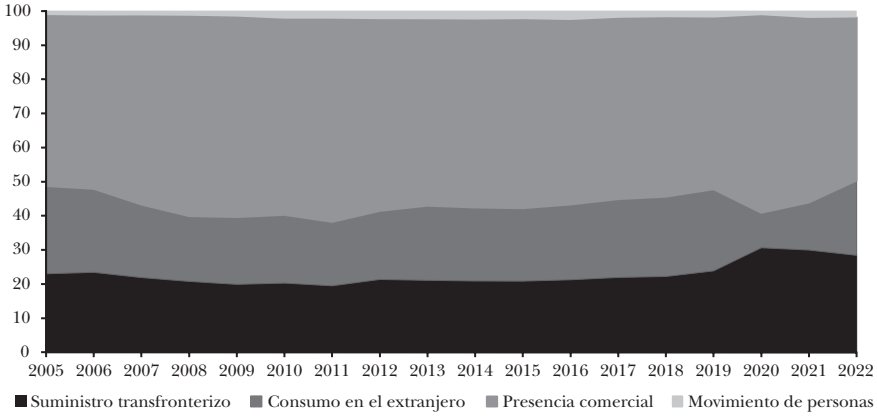
[19] El Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios define cuatro modos de prestación de servicios: Modo 1 o Suministro Transfronterizo, cuando un proveedor del país A presta un servicio en remoto a un consumidor del país B; un ejemplo sería la educación a distancia. Modo 2 o Consumo en el Extranjero, cuando los consumidores del país B se desplazan al país A para consumir servicios allí; el turismo forma parte de esta categoría. Modo 3 o Presencia Comercial, cuando las empresas del país A establecen filiales en el país B para poder prestar allí un determinado servicio a los consumidores del país B; un ejemplo de esto serían las entidades financieras que establecen filiales en países extranjeros para poder prestar allí sus servicios. Modo 4 o Presencia de Personas Físicas, cuando un profesional del país A se desplaza al país B para prestar un determinado servicio, volviendo al país A una vez finalizado; un ejemplo de esto sería el desplazamiento de un abogado del país A para representar en juicio a un cliente en el país B, volviendo al país A una vez ha prestado el servicio.

en el extranjero mediante filiales o empresas participadas, es decir, corresponden al denominado *comercio de servicios* del *modo 3*. De hecho, en 2022, último año para el que hay datos disponibles, las exportaciones españolas de servicios a través de la presencia comercial en el extranjero representaban un 47,8 % de las exportaciones totales de servicios, mientras que los modos 1, 2 y 4 solo representaban un 28,4 %, un 21,9 % y un 1,9 %, respectivamente (gráfico 2.10).

El crecimiento de las exportaciones españolas y mundiales de servicios es todavía mayor si en lugar de las exportaciones brutas se consideran las exportaciones en términos de valor añadido. Este indicador refleja el creciente uso de los servicios intermedios en los procesos de producción de otros servicios y, sobre todo, de bienes, impulsado por la creciente terciarización de las manufacturas.

La provisión de servicios intermedios para los sectores manufactureros se daba tradicionalmente dentro de los propios sectores productores de bienes y manufacturas, a través del desarrollo interno de capacidades para satisfacer sus necesidades de servicios como *inputs*, haciendo que aumenten las actividades y ocupaciones de servicios dentro del propio sector manufacturero. No obstante, el desarrollo de capacidades internas para

GRÁFICO 2.10: Composición de las exportaciones de servicios por modo de suministro, 2005-2024
(porcentaje)



Fuente: OMC (2025) y elaboración propia.

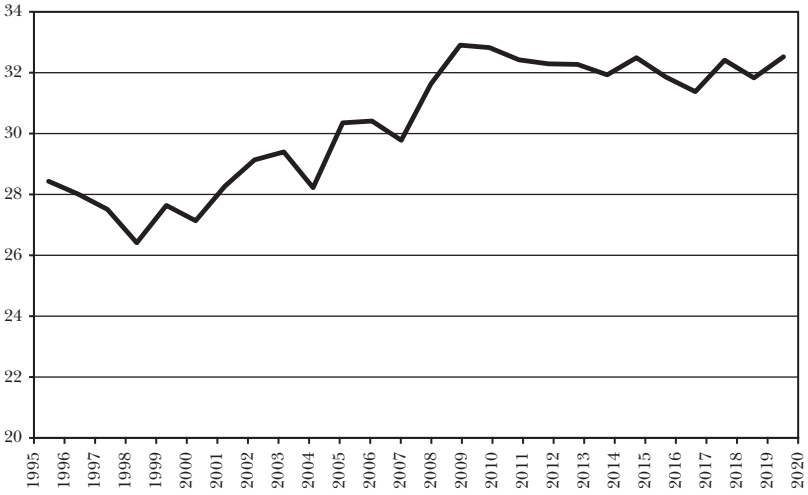
satisfacer las necesidades de *inputs* de servicios no siempre resulta posible o eficiente. Por ello el proceso de terciarización de las manufacturas también tiene lugar a través de la externalización de la provisión de servicios, por la que las empresas del sector manufacturero contratan con empresas del sector servicios la provisión de *inputs* especializados. En consecuencia, cada vez una mayor cantidad de servicios se exportan de manera indirecta como valor añadido incorporado en las exportaciones manufactureras, también conocido como *comercio de servicios modo 5* (Cernat y Kutlina 2014). Un ejemplo de este tipo de comercio indirecto de servicios serían los servicios informáticos de una empresa estadounidense —por ejemplo, programación y diseño de *software*— que van incorporados en un ordenador exportado por una empresa China que es adquirido por un consumidor español. Aunque el bien final, el ordenador, sea exportado por China, Estados Unidos estaría exportando servicios informáticos de manera indirecta, incorporados en el ordenador exportado por China.

Utilizando las tablas *input-output* internacionales elaboradas por la OCDE resulta posible determinar el valor de los servicios prestados por empresas españolas incorporados en las exportaciones de bienes de España (comercio de servicios modo 5). No obstante, los datos disponibles no llegan hasta los años más recientes[20]. Como evidencia el gráfico 2.11, el valor de los servicios españoles incorporado en las exportaciones de las industrias productoras de bienes de España ha aumentado de manera notable en las últimas décadas, aunque su crecimiento ha sido más débil e irregular a partir de la Gran Recesión. Entre 1995 y 2019 aumentó el peso de los servicios españoles en el valor añadido doméstico incorporado en las exportaciones españolas de bienes, pasando de un 28,4 % del valor de las exportaciones brutas manufactureras en 1995 a un 31,8 % de las mismas en 2019. Conjuntamente,

[20] La medida calculada empleando las tablas ICIO solo permite capturar el valor generado en empresas del sector servicios que es incorporado en las exportaciones de las industrias productoras de bienes. No permite capturar el valor de las actividades de servicios que son desarrolladas dentro de la propia industria manufacturera. Para ello haría falta información detallada a nivel de empresa o ampliar las ICIO utilizando la metodología de Timmer, Miroudot y De Vries (2019).

GRÁFICO 2.11: Peso de los servicios en el valor añadido doméstico incorporado en las exportaciones españolas de bienes, 1995-2020

(porcentaje)



Fuente: OCDE (2025a) y elaboración propia.

estos hechos dan cuenta de la creciente participación del sector servicios español en las cadenas globales de valor y el crecimiento de las exportaciones de servicios intermedios, especialmente en términos de valor añadido.

2.3. La competitividad precio

La competitividad precio considera la relación entre la evolución de los precios de los bienes y servicios de una economía frente a los de otras economías extranjeras de referencia, expresados en una moneda común. Una economía registra una evolución favorable de su competitividad precio cuando sus precios aumentan menos que los de sus competidores, abaratándose en términos relativos sus bienes y servicios. Este apartado analiza si la evolución de la competitividad precio ha contribuido de manera favorable a la trayectoria de la balanza por cuenta corriente y de sus diferentes subbalanzas, deteniéndose en el impacto del episodio de inflación experimentado entre 2021 y 2023.

Tipo de cambio efectivo real

El tipo de cambio efectivo real (TCER) traza la evolución de los precios relativos de una economía frente a un grupo de economías de referencia, en una moneda común, a lo largo de un periodo de tiempo. Desde la adopción del euro en 1999 hasta 2008, el tipo de cambio efectivo real de España sufrió un deterioro continuado, tanto frente al resto de países de la eurozona, como frente al resto del mundo (gráfico 2.12). De este modo, se produjo un encarecimiento relativo de los bienes y servicios españoles, especialmente notable frente a los países industrializados no pertenecientes a la eurozona, una evolución que se observa independientemente del deflactor empleado para el cálculo del índice de precios[21].

La Gran Recesión marca un punto de inflexión. A partir de esta, la trayectoria del tipo de cambio efectivo real es descendente, mejorando la competitividad precio tanto frente a la eurozona como frente al resto de países industrializados. En relación con estos últimos, la depreciación real de los bienes y servicios españoles es mayor por la depreciación nominal del euro en el periodo posterior a la Gran Recesión. Frente al resto de la eurozona también mejora la competitividad precio durante estos años[22], especialmente cuando el tipo de cambio efectivo real se calcula con el índice de precios de exportación, el más relevante para la competitividad en los mercados exteriores.

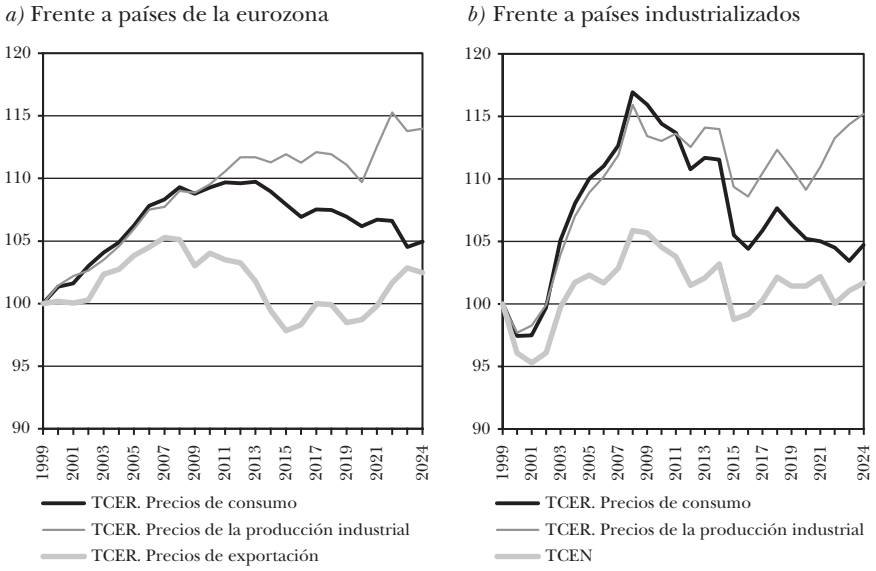
La caída del tipo de cambio efectivo real, junto con la moderación de la inversión y el consumo, contribuye a la corrección del déficit por cuenta corriente entre 2008 y 2013, pero su papel resulta menos evidente a partir del 2014 y hasta 2019, un periodo en el que el tipo de cambio efectivo real frente a la eurozona

[21] Empleando el índice de precios al consumo (IPC), el incremento del tipo de cambio efectivo real frente al resto de la eurozona entre 1999 y 2008 está muy cercano al 10 %, mientras que si se emplea como deflactor el índice de precios de exportación es de un 5 %. Esta diferencia se explica porque el índice de precios de exportación solo considera bienes y servicios comerciables —expuestos por tanto a la competencia con productos extranjeros en los mercados internacionales, lo que frena el crecimiento de sus precios—, mientras que el índice de precios de consumo tiene en cuenta tanto los bienes comerciables como los no comerciables.

[22] Aunque el tipo de cambio efectivo real calculado empleando el IPC como deflactor también cae entre 2008 y 2014, cuando se emplea el índice de precios industriales sigue una ligera tendencia ascendente.

GRÁFICO 2.12: Evolución del tipo de cambio efectivo real (TCER) y nominal (TCEN) frente al resto de países de la eurozona y países industrializados según el índice de precios empleado. España, 1999-2024

(1999 = 100)



Nota: En el caso de los países de la eurozona, no se ha representado el TCEN, ya que es igual a 1. El grupo de países industrializados incluye a Alemania, Austria, Australia, Bélgica, Canadá, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Países Bajos, Italia, Irlanda, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Nueva Zelanda, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza, Corea del Sur, Hong Kong, Singapur, China, India, Indonesia, Malasia, Filipinas, Taiwán y Tailandia.
Fuente: Banco de España (2025b).

y otros países industrializados permanece relativamente estable, independientemente del deflactor. En este sentido, la evolución de la competitividad precio ya no es un lastre; pero su modesta mejoría resulta insuficiente para explicar el aumento del 23,6 % de las exportaciones entre 2013 y 2019.

Sin embargo, desde el último año prepandemia el tipo de cambio efectivo real tiende a apreciarse, especialmente cuando se consideran los precios industriales como deflactor, tanto frente a la eurozona como frente al resto de países industrializados. La evolución del índice de precios de exportación también indica un deterioro de la competitividad precio española frente a la zona del euro desde 2019. En cambio, desde este último año la

evolución relativa de los precios de consumo de España ha sido ligeramente más favorable que la de sus socios comerciales, resultando de ello una ligera mejora de la competitividad. En cualquier caso, cuando se emplea el índice de precios industriales o el índice de precios de exportación, el tipo de cambio real experimenta una fuerte apreciación desde 2019. El grueso de este deterioro se produce entre 2021 y 2022, estando estrechamente relacionado con el episodio inflacionario. La moderación de las tasas de inflación a partir de 2023 no ha conllevado una reversión de esta apreciación real, sin que el tipo de cambio efectivo real haya caído por debajo de los niveles que alcanzó en 2022. De este modo, el deterioro de la competitividad precio emerge como una de las causas del estancamiento de las exportaciones españolas de bienes observado desde 2022.

Complejidad de las exportaciones

La elasticidad precio de la cesta de exportaciones tiende a ser mayor cuando esta está compuesta mayoritariamente por productos poco diferenciados cuya producción presenta bajas barreras de entrada que hacen posible que un mayor número de economías puedan producir y exportar ese bien. Esto es, la competitividad precio tiende a ser más relevante cuanto menor es el nivel de complejidad asociado a la cesta de exportaciones.

De acuerdo con la metodología establecida por Hidalgo y Hausmann (2009), la complejidad de un bien tiende a ser mayor cuanto menor es el número de países que lo producen, ya que una baja ubicuidad indica que la producción y exportación del producto requiere conocimientos especializados que no están al alcance de todas las economías, imponiendo las que sí son capaces de hacerlo barreras de entrada. Al mismo tiempo, la complejidad de un producto será mayor cuanto mayor sea la diversidad productiva del país que lo exporta, es decir, cuantos más productos diferentes exporte. Una elevada diversidad indica que esa economía posee conocimientos especializados en una mayor variedad de campos, lo que le permite producir más variedad de bienes y servicios, incluidos los que presentan menores niveles de ubicuidad. Los países que exportan productos menos ubicuos (más

exclusivos) y presentan una alta diversidad en sus exportaciones tienen economías más complejas y por lo tanto están menos expuestos a la competencia en precios[23].

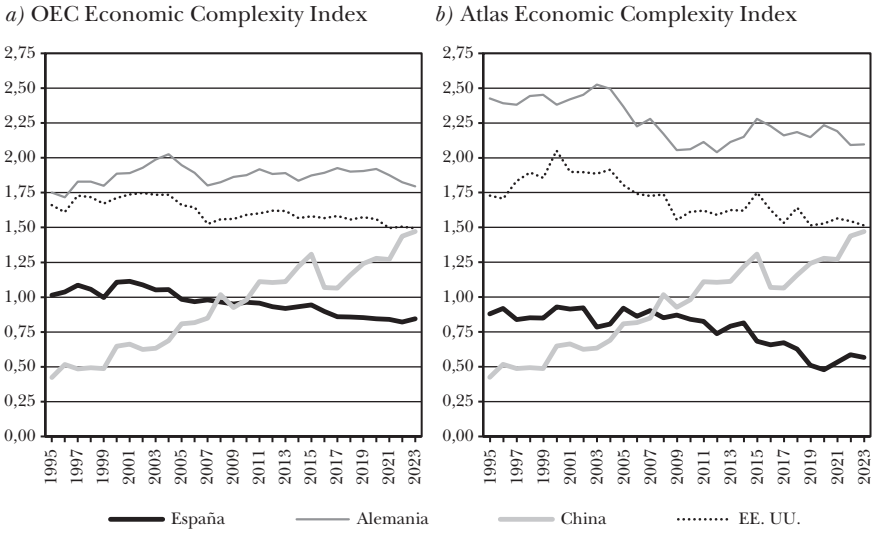
A partir del grado de ubicuidad y diversidad asociado a los productos que conforman la cesta de exportaciones de un país, Hidalgo y Hausmann (2009) obtienen el nivel de complejidad asociado a la cesta de exportaciones de una economía. El gráfico 2.13 traza la evolución del nivel de complejidad de la cesta de exportaciones para España y sus principales socios comerciales en las últimas décadas. Para ello se emplean dos medidas diferentes, el OEC Economic Complexity Index (panel *a*) y el Atlas Economic Complexity Index (panel *b*), ambas basadas en la lógica detallada en el párrafo anterior. En el gráfico, las dos se representan como puntuaciones *Z*, es decir, indican la distancia, en desviaciones típicas, entre el valor observado para un país y la media muestral[24].

Independientemente del indicador considerado, la complejidad de la cesta de exportaciones españolas es superior a la media mundial a lo largo de todo el periodo, aunque tiende a converger con esta con el paso del tiempo. La causa de dicha convergencia se encuentra fundamentalmente en el aumento de la complejidad de la cesta de exportaciones promedio a nivel mundial debido al pujante desarrollo de economías como la China. Independientemente de la causa que lo motiva, el descenso relativo de la complejidad de la cesta de exportaciones españolas es una señal preocupante, pues, ante la menguante capacidad de ofrecer productos diferenciados que no puedan ser producidos por otras economías, las exportaciones españolas están cada vez más

[23] Una limitación de este indicador es que el hecho de considerar la ubicuidad como uno de los determinantes de la complejidad de un producto introducirá un sesgo al alza sobre la puntuación de economías cuya cesta de exportaciones esté especializada en la provisión de materias primas poco abundantes en otros países (p. ej., petróleo, tierras raras…). No obstante, dado que las exportaciones de este tipo de economías suelen tener una alta especialización sectorial, exportando muy poco de todo aquello que no sean las materias primas que poseen, el componente de diversidad rebajará notablemente el sesgo al alza de la puntuación de estos países.

[24] Por lo tanto, valores superiores a cero indican que una economía tiene un nivel de complejidad superior a la media mundial, mientras que valores negativos indicarían un nivel de complejidad inferior a la media mundial.

GRÁFICO 2.13: Evolución de la complejidad de las exportaciones. Comparación internacional, 1995-2023
(número de desviaciones típicas con respecto a la media mundial)



Fuente: Growth Lab (2025) y Observatorio de Complejidad Económica (OEC 2025).

expuestas a la evolución de su competitividad precio, viéndose forzadas a competir en esta dimensión.

En resumen, desde el estallido de la Gran Recesión y hasta 2019, la competitividad precio experimentó una notable mejoría gracias a la buena evolución del tipo de cambio efectivo real, que tiende a depreciarse en estos años. Sin embargo, desde 2019 el tipo de cambio ha tendido a apreciarse, siendo una de las causas del reciente estancamiento de las exportaciones españolas de bienes. En el futuro inmediato la guerra comercial iniciada por la administración Trump amenaza con erosionar la competitividad precio de las exportaciones españolas, sobre todo frente a los países no europeos, ya que al encarecimiento provocado por los aranceles hemos de sumar la fuerte apreciación del euro frente al dólar observada en el primer semestre de 2025. No obstante, dicho impacto sería relativamente moderado, puesto que solo deterioraría la competitividad precio de las exportaciones españolas dirigidas al mercado estadounidense. Cabe pensar que esta no se verá gravemente afectada, ya que las exportaciones de todos los países a Estados Unidos se verían

afectadas, en mayor o menor medida, por la escalada proteccionista de la administración Trump (para más detalle, véase la sección 2.6). Con todo, se trata de un factor negativo adicional que sin duda dificultará que las exportaciones españolas de bienes puedan dejar atrás el estancamiento que han arrastrado los dos últimos años.

2.4. La competitividad coste

La evolución de los precios depende fundamentalmente de los márgenes y los costes. Los primeros dependen de la estructura del mercado —el tamaño de la demanda, el número de competidores o la intensidad de la competencia—. Por su parte, la estructura de costes de las empresas vendrá dada por la remuneración a los factores de producción —el trabajo y el capital—, la productividad de estos, y los costes de insumos como la energía o los bienes intermedios.

Los costes de los bienes y servicios intermedios son en la actualidad de gran relevancia para las empresas porque la externalización de actividades necesarias para el desarrollo de su producción, en especial las que no forman parte del núcleo de su especialización, está generalizada. La externalización ha traspasado las fronteras en las últimas décadas, generando cadenas globales de producción que hacen más complejo el análisis de la competitividad (Antràs 2021; Baldwin 2020, 2022; Pérez 2020).

La evolución favorable de la competitividad coste es condición necesaria pero no suficiente para la mejoría de la competitividad precio de una economía. A nivel agregado, la competitividad coste depende de la relación entre la evolución de los precios de los factores de producción, insumos y bienes intermedios empleados por una economía, frente a la trayectoria de los de las economías extranjeras de referencia, denominados en una moneda común. Una economía mejora su competitividad coste en los periodos en los que los costes de sus factores de producción aumenten menos que los de sus competidores, logrando un abaratamiento relativo de los *inputs* y los factores de esa economía frente al resto del mundo.

Coste laboral unitario

El coste laboral unitario (CLU) es el indicador de competitividad coste al que se presta más atención. Se obtiene dividiendo el coste laboral nominal por asalariado (salario bruto) por la productividad real del trabajo por ocupado (McKenzie y Brackfield 2008). Utilizando la terminología de la Contabilidad Nacional (INE), se define como:

$$CLU = \frac{\dfrac{Remuneración\ asalariados\ (nominal)}{Número\ de\ asalariados}}{\dfrac{VAB\ total\ (real)}{Numero\ de\ ocupados}}$$

Un aumento en el valor del coste laboral unitario, siendo todo lo demás constante, refleja un potencial deterioro de la competitividad coste, ya sea por un aumento de la remuneración por empleado no compensado por mejoras de la productividad por trabajador o por una caída de la productividad por ocupado.

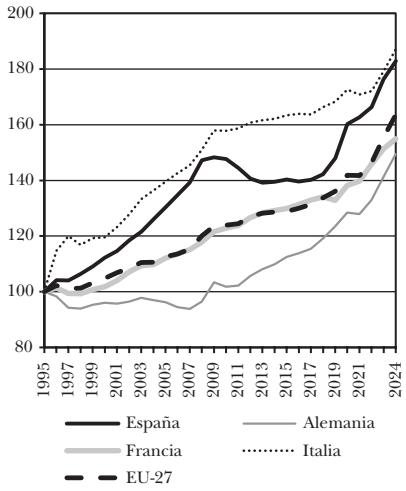
La competitividad coste y, en particular, el coste laboral unitario, operó como una de las causas de la notable mejoría de la competitividad precio entre 2008 y 2012 y la consiguiente corrección del déficit por cuenta corriente. Ante la imposibilidad de recurrir a una depreciación nominal del tipo de cambio para mejorar las exportaciones, tuvo lugar un proceso de devaluación interna. Como refleja el gráfico 2.14, entre 2009 y 2013 el coste laboral unitario descendió de manera continuada, impulsado por el aumento de la productividad real del trabajo y la ligera caída de los costes laborales por asalariado. En paralelo, el coste laboral unitario promedio de la Unión Europea continuó creciendo durante este periodo, contribuyendo a la mejora relativa de la competitividad coste de las exportaciones españolas en los mercados europeos.

A partir de 2013 el coste laboral por asalariado crece a un ritmo similar al de la productividad del trabajo por ocupado, permaneciendo estable el coste laboral unitario entre 2013 y 2018 mientras aumentaba ligeramente en el promedio de la EU-27. En este contexto de ligera caída del CLU de España en relación con el promedio de la EU-27, las exportaciones españolas continuaron creciendo con vigor.

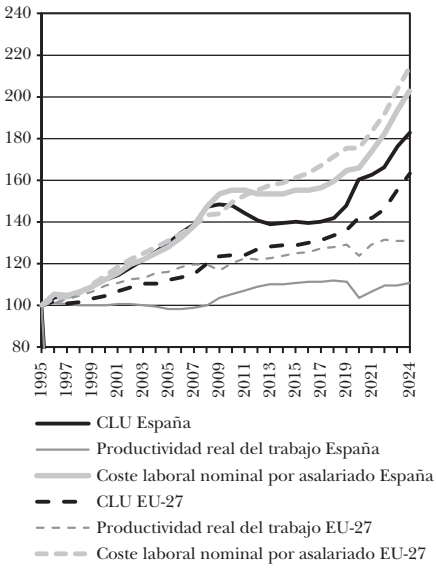
GRÁFICO 2.14: Coste laboral unitario. Comparación internacional y España, 1995-2024

(1995 = 100)

a) Comparación internacional



b) Descomposición del CLU. España y EU-27



Fuente: Eurostat (2025c, 2025d) y elaboración propia.

En cambio, a partir de 2018 el coste laboral unitario vuelve a repuntar, creciendo a tasas superiores a las observadas para el promedio de la EU-27 debido al crecimiento del coste laboral por asalariado en un contexto de cuasi estancamiento de la productividad. Su crecimiento se moderó entre 2020 y 2021, coincidiendo con la crisis del coronavirus y las presiones deflacionistas asociadas a ella, pero desde 2021 su crecimiento volvió a acelerarse. A pesar de que desde 2020 la productividad del trabajo ha crecido hasta sobrepasar ligeramente los niveles anteriores a 2019, dicho crecimiento no ha sido suficiente para compensar el notable aumento de los costes laborales ocasionado por el episodio inflacionario de 2022-2023, dando lugar a un aumento considerable del CLU de España. Este aumento ha sido mayor que el observado para el conjunto de la Unión Europea a pesar de que el crecimiento del coste laboral nominal por asalariado ha sido menor en España. De este modo, el ritmo de crecimiento de la productividad

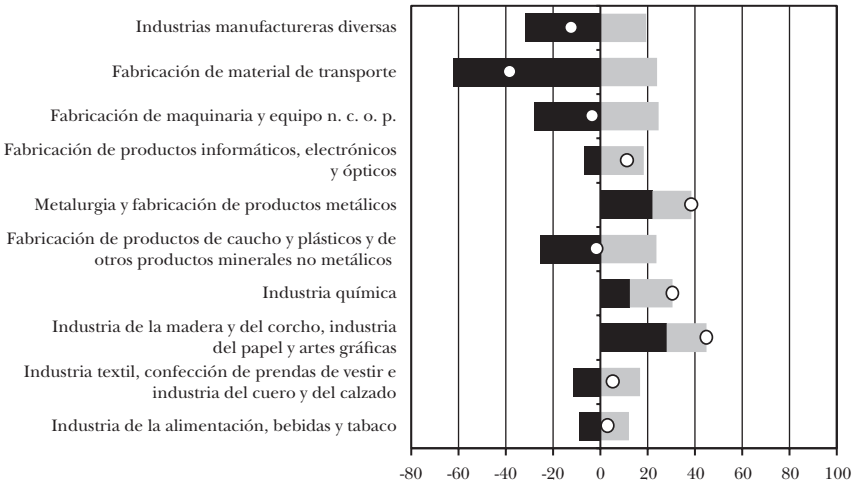
real por trabajador, inferior en España que en el promedio de la EU-27, emerge como el principal factor explicativo del reciente deterioro del CLU y la pérdida de competitividad coste frente a nuestros socios europeos.

Tras la evolución agregada del CLU entre 2019 y 2024 —caracterizada por su deterioro como resultado del aumento de los costes salariales y del insuficiente crecimiento de la productividad— subyace una elevada heterogeneidad sectorial. Todos los sectores manufactureros experimentan un aumento del coste por asalariado (gráfico 2.15, panel *a*). Sin embargo, algunos, como la industria de la madera y la industria química, padecen un deterioro adicional de su CLU debido a la caída de la productividad real por trabajador. Otros sectores manufactureros registran un incremento de la productividad real por trabajador insuficiente para compensar el aumento del coste por asalariado, resultando de ello un aumento del CLU. Es el caso del sector de la fabricación de productos informáticos o de la industria textil. Por último, se encuentran aquellos sectores en los que el aumento porcentual de la productividad por trabajador es mayor que el aumento de los costes por asalariado, resultando en una caída del CLU que impulsa su competitividad coste. Es el caso de sectores como el de fabricación de material de transporte, que a pesar de la mejora de su competitividad coste experimenta una evolución negativa de su cuota y ventaja comparativa revelada. De este modo, la pérdida de cuota no obedecería a factores específicos del sector automovilístico español, sino más bien a factores generales que afectan, en buena medida, al sector automovilístico de todas las economías avanzadas, como la transición al vehículo eléctrico o la pujanza de los fabricantes chinos.

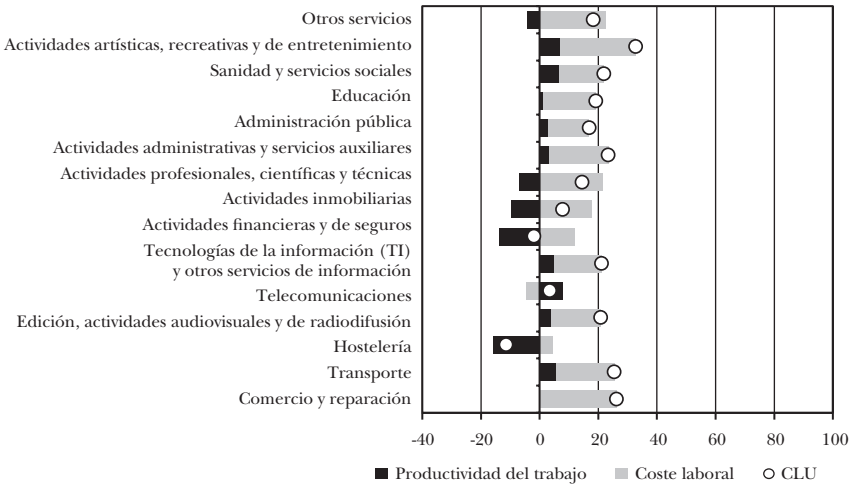
En cuanto a los servicios, todos, salvo la hostelería y el sector financiero y asegurador, experimentan un deterioro del CLU (gráfico 2.15, panel *b*). El incremento del coste por asalariado se acompaña con el estancamiento de la productividad real por empleado, que incluso experimenta un retroceso en algunos sectores. En un contexto caracterizado por la creciente importancia del comercio de servicios y el enorme potencial que este exhibe para continuar creciendo en las décadas venideras, la

GRÁFICO 2.15: Descomposición de la variación acumulada del coste laboral unitario entre 2019 y 2024, por sectores
(porcentaje)

a) Manufacturas



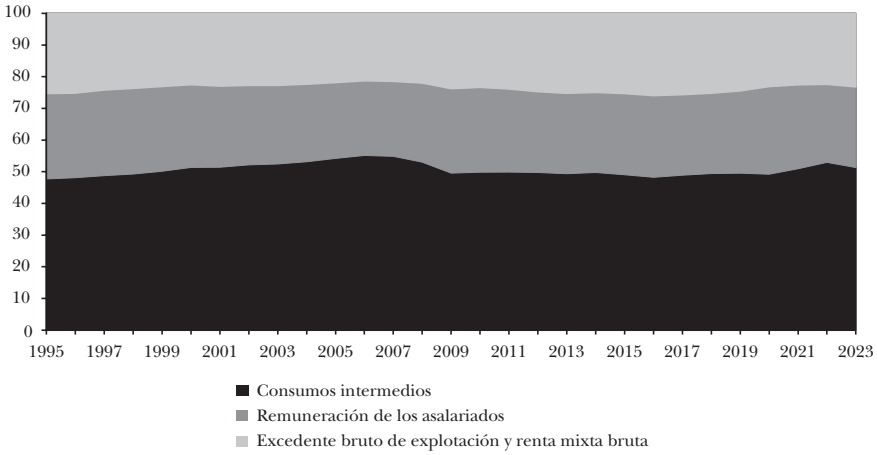
b) Servicios



Fuente: Eurostat (2025c, 2025d) y elaboración propia.

economía española debe hacer un mayor esfuerzo por impulsar el crecimiento de su productividad si aspira a situarse entre los ganadores de la futura expansión del comercio internacional de servicios.

GRÁFICO 2.16: Composición del valor de la producción total. España, 1995-2023
(porcentaje)



Nota: El excedente bruto de explotación incluye los otros impuestos netos sobre la producción.
Fuente: INE (CNE).

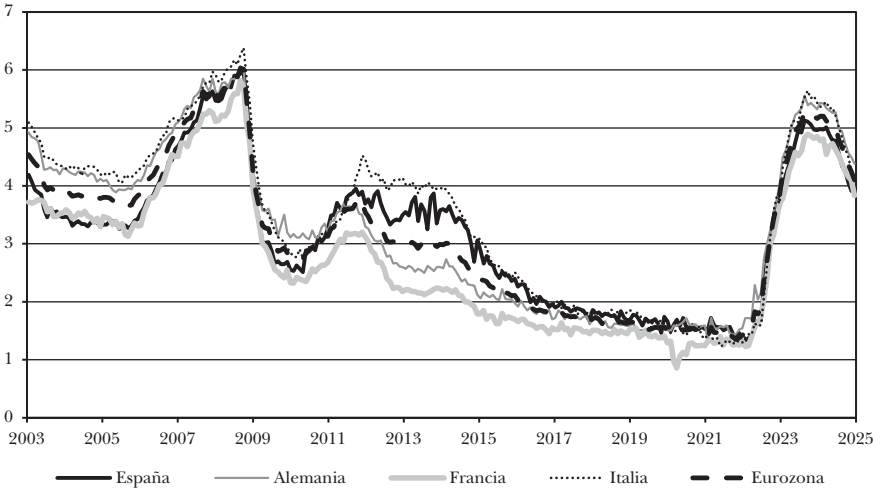
Si bien la trayectoria del precio del factor trabajo recibe una mayor atención que la de otros factores, la remuneración de los trabajadores solo supone alrededor del 25 % del valor total de la producción[25], por lo que el resto de los costes y los márgenes empresariales son también relevantes para valorar la competitividad (gráfico 2.16). Todos ellos son analizados a continuación.

Costes financieros

La evolución de los costes del capital durante los años analizados es bastante irregular (gráfico 2.17). Tras el ingreso en la eurozona, los países que la integran se beneficiaron de una significativa bajada de los tipos de interés, que repercutió a la baja sobre el coste de los préstamos bancarios. Estos son especialmente relevantes en España dado el escaso desarrollo de la financiación no bancaria entre las empresas no financieras de tamaño medio y bajo. Hasta el inicio de la crisis de deuda soberana, las empresas españolas no financieras accedían a financiación bancaria a tipos

[25] Hay que tener en cuenta que en el agregado de excedente bruto de explotación de las cuentas nacionales se incluyen las rentas mixtas, una parte de las cuales podrían considerarse remuneración del trabajo.

GRÁFICO 2.17: Evolución del coste de los préstamos para empresas no financieras. Comparación internacional, 2003-2025
(porcentaje)



Nota: Los datos representados son de periodicidad mensual. Las etiquetas de los años en el eje de abscisas se han asignado al 1 de enero de cada año.
Fuente: BCE (2025).

inferiores a la media de la eurozona y cercanos a los de economías como la alemana o la francesa. Por tanto, hasta el estallido de la crisis su competitividad no se veía lastrada por el coste del capital, pues este era inferior en España.

Todas las economías acusaron un encarecimiento de estos costes financieros a partir de 2006, pero el diferencial de España con la media de la eurozona solo aparece a partir de 2011. Entre ese año y 2017 el coste de la financiación fue más elevado que en Alemania y Francia, situándose también por encima del promedio de la eurozona. La principal causa de ese encarecimiento fue el aumento de la prima de riesgo española, que lastró la inversión de sus empresas, especialmente en el caso de las pymes.

Hasta principios de 2022 los costes de financiación de las empresas españolas siguieron una trayectoria descendente que los llevó a converger con los de la eurozona, en parte gracias al desapalancamiento de las empresas tras la Gran Recesión. La política contractiva implementada por el BCE entre 2022

y 2024 supuso un notable encarecimiento de los costes de financiación de las empresas, si bien en España se mantuvieron por debajo de los promedios de la eurozona. Por esta razón, dicho aumento no ha supuesto un empeoramiento relativo de la competitividad coste de las empresas españolas frente a las de la zona euro. La relajación de la política monetaria a partir de mediados de 2024 se ha traducido en una caída de más de un punto de los costes de financiación de las empresas españolas, manteniéndose en niveles ligeramente inferiores al promedio de la eurozona.

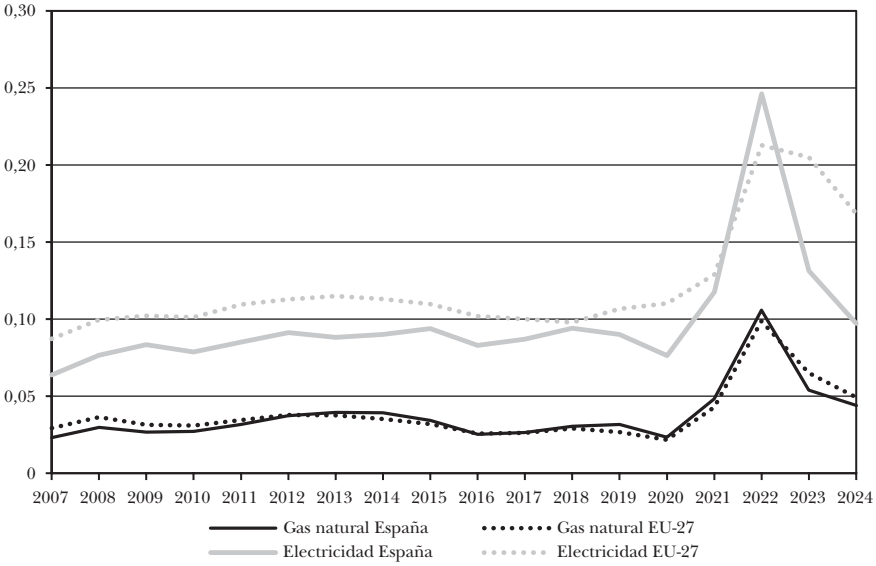
Energía

El coste de los insumos energéticos, como la electricidad, el petróleo o el gas natural, registró un importante repunte entre 2022 y 2023, coincidiendo con el inicio de la invasión rusa de Ucrania, seguido de una notable caída desde entonces, en España y en el resto de la eurozona. El impacto ha dependido tanto de la composición del *mix* energético de cada país como de su dependencia del gas ruso, siendo más acusado en economías en las que las industrias intensivas en energía tienen un mayor peso que en España. También contribuyó a moderar antes el impacto en España la adopción de medidas como la *excepción ibérica,* que desvinculó temporalmente los precios españoles de electricidad mediante un tope al precio del gas.

El gráfico 2.18 muestra cómo, a lo largo de los últimos años, los precios del gas natural y de la electricidad en España se han situado en niveles muy similares a la media de la eurozona, tanto en los periodos de estabilidad como durante la reciente subida de los precios. A partir de 2020 los precios experimentan un crecimiento acelerado hasta alcanzar su máximo en 2022. Este repunte afectó en menor medida a España que a otras economías de la UE, pero contribuyó de forma significativa al deterioro del saldo por cuenta corriente observado ese año y al estancamiento de las exportaciones entre 2022 y 2023, especialmente de los sectores más intensivos en energía (García, Martín y Gómez 2023).

A partir de 2022 los precios de los *inputs* energéticos caen a mayor velocidad en España que en la eurozona, y actualmente

GRÁFICO 2.18: Evolución del coste de la energía. España y EU-27, 2007-2024
(€/kWh)



Fuente: Eurostat (2025e, 2025f).

el precio del gas natural y de la electricidad se sitúa en niveles inferiores a los del promedio de la EU-27, especialmente el de la electricidad. No obstante, debe tenerse en cuenta que los precios del gas y de la electricidad en España y el conjunto de la eurozona son mucho más elevados que en otras áreas económicas como China o los Estados Unidos, suponiendo una importante desventaja competitiva para las empresas europeas, un hecho analizado en profundidad por el *Informe Draghi* (Comisión Europea 2025b).

El potencial de España en la generación de energías renovables puede consolidar este diferencial de costes con respecto al promedio de la eurozona y aproximarla a los costes energéticos de economías como la china o la estadounidense, contribuyendo a eliminar los costes asociados a la volatilidad de los precios energéticos. De este modo se reforzaría la competitividad de las industrias electrointensivas ubicadas en España. No obstante, aunque la descarbonización puede contribuir a abaratar la energía también impone cuantiosas inversiones y costes asociados al cumplimiento de los objetivos de descarbonización, pudiendo dañar la

competitividad de las empresas españolas y europeas a corto plazo (Comisión Europea 2025b).

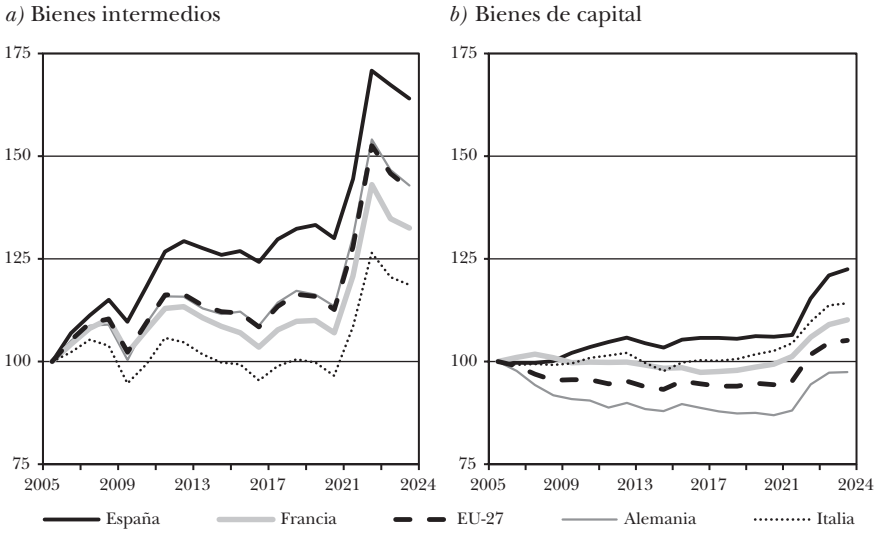
Cadenas de producción globales: consumos intermedios y bienes de capital

Desde mediados de los años noventa del siglo XX y hasta el estallido de la Gran Recesión se intensifica la fragmentación internacional de la producción, impulsada por la reducción de las barreras al comercio y la caída de los costes de transporte y de comunicación. Los productos finales son el resultado de la combinación de los factores y la tecnología de distintos países, incorporados en los productos intermedios importados. En este contexto, la capacidad de importar y exportar bienes intermedios a precios moderados emerge como una dimensión fundamental de la competitividad coste de una economía.

El panel *a* del gráfico 2.19 muestra los precios de importación de bienes intermedios para España, otras grandes economías europeas y el promedio de la Unión Europea, a lo largo de los dos últimos decenios[26]. Tras registrar un periodo de relativa estabilidad entre 2012 y 2020 los precios de importación escalan rápidamente a partir de este último año, fruto de importantes disrupciones en las cadenas globales de suministro y de la rápida reactivación de la demanda conforme se retiraban restricciones asociadas a la lucha contra la covid-19. El índice de precios de importación de los bienes intermedios alcanza el máximo de su serie histórica en 2022, coincidiendo con el nuevo *shock* inflacionario que supuso la invasión rusa de Ucrania. Desde entonces el nivel de precios se ha moderado, experimentando un descenso continuado gracias a una combinación de factores que incluye la gestión de la política monetaria, la caída de precio de los *inputs* energéticos y la desaceleración de la demanda, asociada al estancamiento del comercio de bienes observado a nivel europeo y mundial. Dado que entre 2019 y 2024 España registra un incremento de sus precios de importación similar al registrado por

[26] La evolución de los precios relativos de las importaciones y exportaciones de los países puede reflejar también cambios en la composición de los agregados de productos intercambiados.

GRÁFICO 2.19: Evolución de los costes de importación de los bienes intermedios y de capital. Comparación internacional, 2005-2024
(2005 = 100)



Fuente: Eurostat (2025g).

otros países europeos, el repunte de los precios no se traduce en un deterioro de la competitividad coste frente a otras grandes economías europeas. No obstante, resulta preocupante el lento ritmo al que se está produciendo el descenso de los costes de importación de intermedios, que todavía continúan muy alejados de sus niveles prepandémicos.

Los precios de importación de los bienes de capital, cuya evolución presenta el panel *b* del gráfico 2.19, permanecieron relativamente estables durante un prolongado periodo de tiempo, pero al igual que los precios de importación de bienes intermedios, comenzaron a crecer a partir de 2021. Sin embargo, a diferencia de estos últimos, el índice de precios de importación de los bienes de capital ha continuado creciendo de manera ininterrumpida desde entonces, si bien en los últimos años ha moderado su ritmo de crecimiento. El incremento de los precios de importación de los bienes de capital ha sido más acusado en España que en el promedio de la Unión Europea, siendo también superior al experimentado por otras grandes economías europeas como Alemania o Francia. Este diferencial en el crecimiento de los precios

de importación supone una merma de la competitividad coste española, aunque su impacto sea muy moderado.

En suma, entre 2019 y 2024 España ha registrado un aumento de sus precios de importación de bienes intermedios y de capital, siendo este aumento ligeramente superior al experimentado por el promedio de la UE y por otras grandes economías como Francia o Alemania. Esta circunstancia deteriora la competitividad de las exportaciones españolas frente a sus socios comunitarios a través de los canales de competitividad coste y competitividad precio. El deterioro de la competitividad coste asociado al encarecimiento de los bienes intermedios importados podría deberse a una baja diversificación de proveedores, a un mayor poder de mercado de los suministradores de los insumos importados por España, o a la propia naturaleza de los bienes intermedios importados.

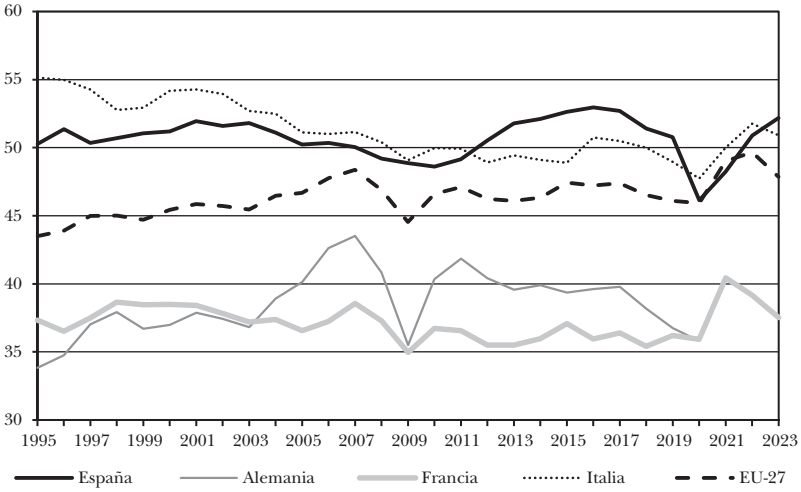
De los costes a los márgenes

El efecto que estas trayectorias de los costes tengan finalmente sobre la evolución de la competitividad precio resulta mediado por la productividad y la evolución de los márgenes empresariales. El margen operativo bruto puede aproximarse como el peso de la suma del excedente bruto de explotación[27] y las rentas mixtas (es decir, remuneraciones por el trabajo y beneficios percibidos fundamentalmente por trabajadores autónomos) sobre el valor añadido bruto. Este margen caerá si las empresas no trasladan íntegramente el aumento de los costes de sus insumos a los precios de sus productos. Por el contrario, si el margen se mantiene estable ante una subida de los costes, esta se traslada a los precios finales deteriorándose la competitividad precio. Por tanto, en presencia de variaciones al alza de los costes, la competitividad precio se resiente más cuanto menos intensa es la competencia en los

[27] El excedente bruto de explotación (EBE) incluye la rentabilidad de los capitales propios y también los costes financieros. Estos últimos han sido considerados por separado en páginas anteriores, pero no es posible aislar el EBE de sus efectos en las fuentes estadísticas utilizadas aquí. La evolución de los costes financieros a lo largo del tiempo es uno de los factores que condicionan, por tanto, la interpretación de lo que sucede con el margen bruto, pero este muestra una trayectoria muy distinta de dichos costes.

GRÁFICO 2.20: Evolución de los márgenes operativos brutos de los sectores comerciables. Comparación internacional, 1995-2023

(porcentaje)



Fuente: Eurostat (2025a) y elaboración propia.

mercados de productos y más capacidad tienen las empresas de proteger sus márgenes.

El gráfico 2.20 muestra la trayectoria de los márgenes operativos brutos de los sectores comerciables[28] en España y sus tres principales socios comerciales, Francia, Alemania e Italia, así como en el agregado EU-27. Los márgenes operativos brutos tienden a oscilar cíclicamente en torno a una media, diferente por países, que permanece relativamente estable a lo largo del periodo considerado. España registra un nivel del margen operativo sistemáticamente superior al de Alemania y Francia, situándose también por encima de la media de la EU-27 y de Italia a partir de 2011.

Conviene señalar que los niveles de los márgenes de los países pueden estar influidos por el peso de las rentas mixtas, que aumentan cuanto mayor es la presencia de autónomos y microempresas

[28] Son sectores comerciables aquellos que producen bienes o servicios que pueden ser exportados, mientras que son no comerciables aquellos que atienden en exclusiva a la demanda nacional. Los sectores son clasificados en comerciables y no comerciables de acuerdo con el criterio establecido por Frocrain y Giraud (2017).

en el tejido productivo. Los mayores niveles de los márgenes y su menor sensibilidad a los periodos de recesión también pueden reflejar una menor intensidad de la competencia, algo que puede estar sucediendo en el caso español.

Un margen operativo bruto más elevado permite a las empresas contar con mayores recursos para llevar a cabo inversiones que les permitan mejorar su productividad y ganar cuota de mercado. No obstante, es necesario advertir que el margen operativo bruto ha sido calculado a nivel agregado por lo que, tras esta tendencia general, subyace una notable heterogeneidad, tanto entre sectores como entre empresas dentro de un mismo sector y entre las empresas presentes en los mercados exteriores y otras que no lo están.

En España, llama la atención que la caída de los márgenes durante la Gran Recesión fue mucho más moderada que en otras grandes economías de la UE; pese a ello, los márgenes operativos brutos experimentaron una fuerte expansión tras la recuperación del crecimiento a partir de 2013. En cambio, el impacto del *shock* de 2020 fue más pronunciado sobre los márgenes de la economía española que sobre los del resto de las economías consideradas, motivado por la caída más acusada de la actividad que se produjo en España, pero indicando también un mayor esfuerzo de las empresas españolas por absorber el incremento de costes y no repercutirlo sobre sus precios, mejorando de este modo su competitividad. En 2021 los márgenes operativos volvieron a aumentar en todas las economías consideradas, siendo esta subida especialmente notable en Alemania y España, mientras que en 2022 y 2023 solo repuntan en España[29].

En resumen, los indicadores de la evolución de los costes revisados dibujan un deterioro de la competitividad coste de la

[29] Cabe advertir que los márgenes operativos aquí calculados, construidos utilizando información de contabilidad nacional, no son directamente comparables con las series publicadas por el Observatorio de Márgenes Empresariales, basadas en información de la Agencia Tributaria y de la Central de Balances del Banco de España. Tampoco es comparable con las medidas de márgenes basadas en información de contabilidad nacional ofrecidas por Salas Fumás (2025), ya que dicho trabajo calcula los márgenes para 3 grandes sectores institucionales, las familias y entidades no lucrativas, las sociedades financieras y las sociedades no financieras, mientras que en la presente monografía tan solo se calculan para las sociedades no financieras pertenecientes a sectores comerciables.

economía española en los últimos decenios, aunque con diferencias a lo largo de los años. Las trayectorias más desfavorables son las de los costes laborales y los índices de precios de las importaciones de productos intermedios y de capital, sobre todo, en la primera década del siglo XXI, pero también a partir de 2020. Desde este último año se ha registrado un importante aumento de los costes laborales y han presentado importantes oscilaciones los costes energéticos y de capital, al mismo tiempo que se han encarecido los bienes intermedios. Estos incrementos no han sido siempre superiores a los registrados por los principales socios comerciales españoles, aunque sí lo han sido en algunos parámetros como el coste laboral unitario o los precios de importación de los bienes intermedios y de capital, siendo de este modo una de las causas del estancamiento de las exportaciones españolas de bienes observado desde 2022. Dicha tendencia debe ser vigilada de cerca dadas sus potenciales implicaciones para la competitividad española, especialmente la del sector servicios.

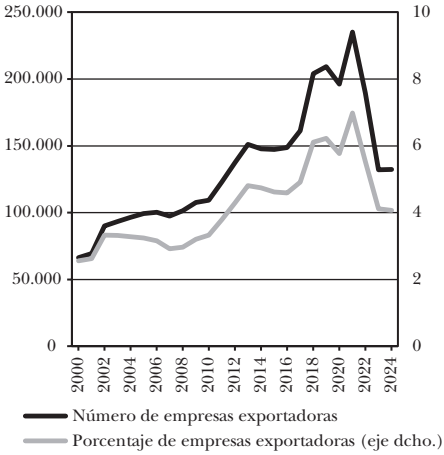
2.5. Heterogeneidad empresarial e indicadores de competitividad

Para reconciliar los datos revisados sobre los distintos indicadores de competitividad, resulta útil tener presente la enorme heterogeneidad del tejido empresarial español, en el que coexisten empresas muy productivas y competitivas con otras de menor productividad y competitividad. Las primeras pueden tener un peso decisivo en las actividades exportadoras, mientras que las segundas tendrían más importancia en los promedios de los indicadores de competitividad del conjunto del tejido productivo, exportador o no. Este apartado apunta algunos hechos estilizados de esa heterogeneidad.

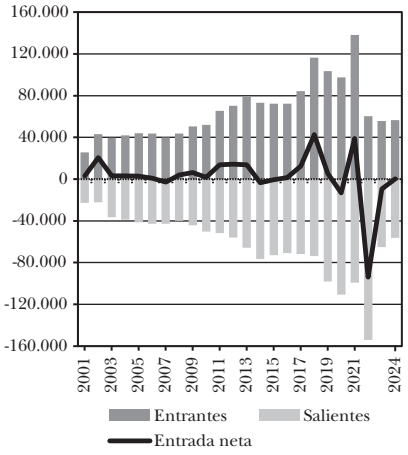
Las empresas exportadoras en las que se basa la competitividad exterior son una parte relativamente pequeña del total de empresas de cualquier país, también de España. A principios del siglo XXI eran apenas 66.500, de un censo total de 2,6 millones, menos del 3 %. Desde entonces la base de empresas exportadoras españolas se ha ampliado sustancialmente, alcanzando un máximo de

GRÁFICO 2.21: Empresas exportadoras. España, 2000-2024

a) Evolución



b) Dinámica de entrada y salida en el grupo de empresas exportadoras (número de empresas)



Nota: La cifra de empresas exportadoras del ICEX incluye principalmente empresas productoras de bienes.
Fuente: ICEX (2025), INE (DIRCE) y elaboración propia.

235.000 en 2021, el 7 % del total[30] (gráfico 2.21). La Gran Recesión supuso un incremento muy notable de la base exportadora, pues el número de empresas pasó de alrededor de 97.000 en 2007 a más de 150.000 en 2014, explicando el aumento del volumen de exportaciones españolas observado entre el inicio de la Gran Recesión y el estallido de la pandemia.

Aunque este crecimiento no cesó durante la recuperación económica, se trunca en los últimos años por los efectos de la covid-19 y otras perturbaciones recientes.[31] Desde entonces la base

[30] Hay que tener en cuenta que los datos del ICEX se refieren al número de operadores de comercio exterior y que, en consecuencia, incluye tanto a particulares como a empresas que exportaron algún producto a lo largo del año en cuestión. Así mismo, también resulta necesario resaltar que los datos del ICEX consideran exclusivamente a empresas productoras de bienes.

[31] Es necesario matizar que la cifra de empresas exportadoras para los años comprendidos entre 2022 y 2024 no es directamente comparable con la cifra para años anteriores a 2022. Dicho año entró en vigor una reforma legislativa que introdujo una definición más restrictiva de *exportador*, dando lugar a la gran caída en el número de exportadores que se observa entre 2021 y 2022. En cualquier caso, entre 2022 y 2024 el número de empresas exportadoras ha experimentado un cierto retroceso, por lo

exportadora ha seguido una evolución marcada por la atonía y el estancamiento, registrándose un pequeño aumento entre 2023 y 2024.

El ensanchamiento de la base exportadora resulta indicativo del crecimiento de la productividad de parte del sector empresarial español, en la medida en que solo logran exportar aquellas empresas capaces de superar un cierto umbral de productividad, puesto que exportar conlleva costes de entrada que solo las empresas más productivas son capaces de afrontar (Melitz 2003). Por otra parte, aquellas empresas que exportan se ven expuestas a un mayor grado de competencia y a una mayor presión por generar o adoptar innovaciones, acelerando el crecimiento de su productividad (De Loecker 2007), mientras que el sector en su conjunto se beneficia de la reasignación de recursos desde las empresas no exportadoras, menos productivas, a las exportadoras, más productivas. De este modo, se establece una relación de causalidad bidireccional entre el ensanchamiento de la base exportadora y el crecimiento de la productividad que ha sido ampliamente documentado por la literatura.

No obstante, no todas las empresas que comienzan a exportar logran asentarse en los mercados internacionales. En este sentido, es importante distinguir entre empresas exportadoras regulares[32] y no regulares, ya que los datos indican que son las primeras las que determinan la evolución de las exportaciones de una economía. A su vez, solo las primeras se verían beneficiadas por el incremento de la productividad inducido por la presencia continuada en los mercados de exportación (Andersson y Lööf 2009).

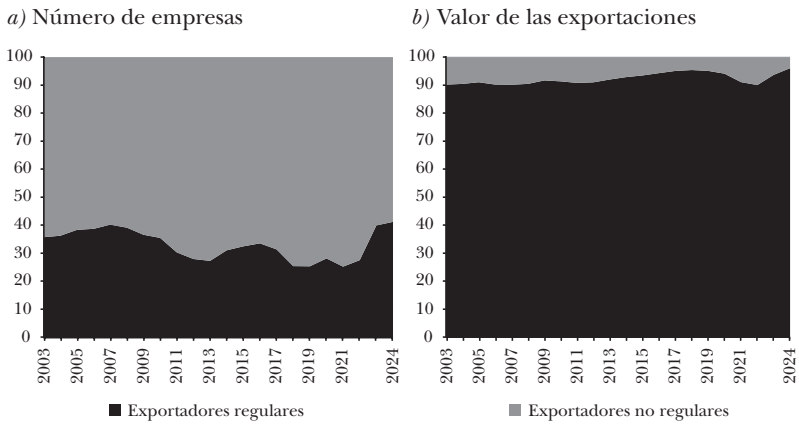
Durante todo el periodo las empresas exportadoras regulares representan alrededor del 30-40 % del total de empresas exportadoras, pero concentran más del 90 % de las exportaciones totales realizadas (gráfico 2.22). En 2024, el 10 % de las empresas con mayor volumen de exportaciones concentraba el 96 % de las ventas al exterior, por lo que, a pesar del crecimiento de la

que sí parece que la evolución de dicha variable se ha visto afectada por la sucesión de *shocks* negativos que se ha dado desde 2020.

[32] Las empresas exportadoras regulares se definen como aquellas que han exportado en los últimos 4 años de forma consecutiva.

GRÁFICO 2.22: Empresas exportadoras regulares y no regulares. España, 2003-2024

(porcentaje sobre el número de empresas y sobre el valor de las exportaciones)



Fuente: ICEX (2025) y elaboración propia.

base exportadora, las exportaciones están muy concentradas en un número reducido de empresas que exportan regularmente y determinan la evolución del agregado (gráfico 2.23). La tasa de rotación entre las no regulares es bastante elevada, lo que muestra dificultades para consolidarse en el mercado internacional, especialmente para las empresas de menor tamaño (De Lucio y Mínguez 2006). Este resultado se repite en la mayoría de los sectores de actividad, especialmente en los manufactureros.[33]

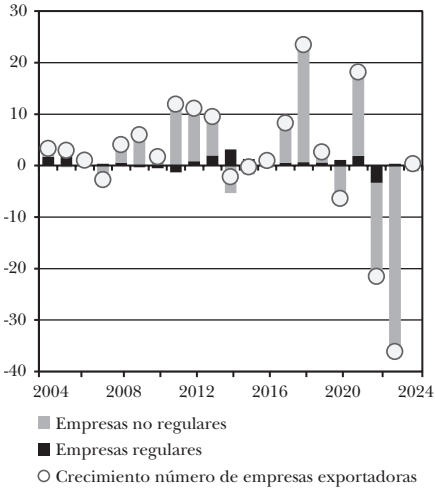
Según la base de datos sobre empresas exportadoras de la Agencia Tributaria (AEAT), las empresas de gran tamaño concentran el grueso del volumen de exportaciones de las empresas exportadoras regulares, con un peso cercano al 45 %. Además, estas han ganado peso desde 2010, primer año con datos disponibles, mientras que el resto, especialmente las pequeñas (menos de 50 asalariados), han perdido importancia (gráfico 2.24, panel *a*). En

[33] También se obtienen las mismas conclusiones a partir de otras fuentes de información como la que publica la Agencia Tributaria sobre las características de las empresas exportadoras, que, además, permite añadir al análisis el tamaño de la empresa (aproximado por el número medio de asalariados de las empresas). Véase Agencia Tributaria (2025).

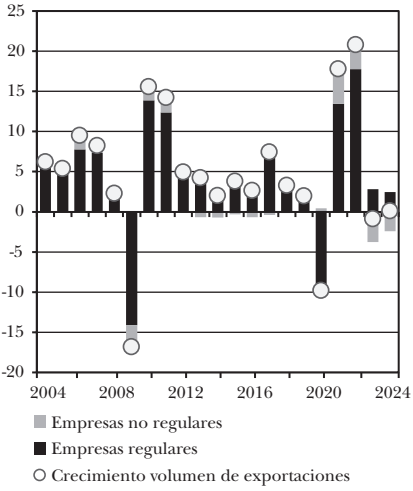
GRÁFICO 2.23: Contribución de las empresas exportadoras regulares y no regulares al crecimiento de la base exportadora y del volumen de exportaciones. España, 2004-2024

(porcentaje y puntos porcentuales)

a) Número de empresas



b) Valor de las exportaciones



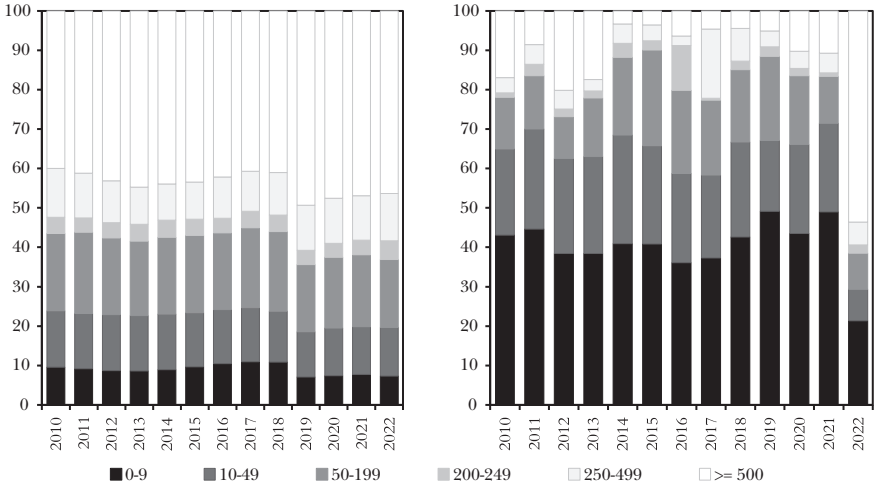
Fuente: ICEX (2025) y elaboración propia.

GRÁFICO 2.24: Exportaciones totales según tamaño de empresa (intervalo de asalariados). España, 2010-2022

(porcentaje)

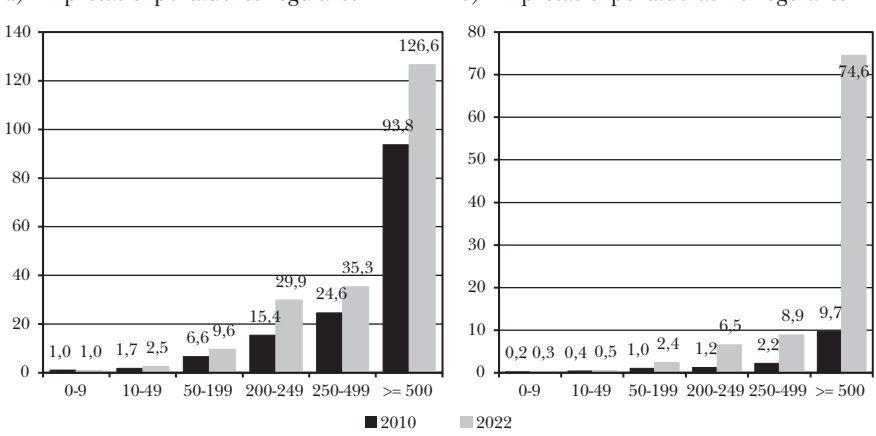
a) Empresas exportadoras regulares

b) Empresas exportadoras no regulares



Fuente: Agencia Tributaria (2025) y elaboración propia.

GRÁFICO 2.25: Exportaciones medias por empresa según tamaño (intervalo de asalariados). España, 2010 y 2022
(millones de euros)



Fuente: Agencia Tributaria (2025) y elaboración propia.

cambio, en el grupo de empresas exportadoras no regulares (panel *b* del gráfico 2.24), las más pequeñas concentran una mayor parte de las exportaciones y explican la dinámica de entradas y salidas del mercado exterior (Banco de España 2015; Berthou y Vicard 2015), aunque sus exportaciones representen una parte minoritaria del total.

El gráfico 2.25 compara el volumen de exportaciones medio de las exportadoras regulares y no regulares, según el tamaño de estas. El distinto rango de escalas del eje vertical de los dos paneles evidencia las diferencias entre ambos grupos de empresas.

Por tanto, a pesar del aumento del número de empresas exportadoras en las últimas décadas, el crecimiento de las exportaciones se debe en buena medida a las exportadoras regulares de gran tamaño[34], pues concentran el grueso de las exportaciones españolas y han ganado peso con el paso del tiempo. La alta competitividad de este grupo de empresas ayudaría a explicar tanto

[34] Distintos trabajos analizan el papel que un conjunto pequeño de empresas tiene en la evolución agregada de las exportaciones de un país, como Eckel y Yeaple (2015), Freund y Pierola (2015), Marin, Chymik y Tscheke (2015) y De Lucio *et al.* (2017).

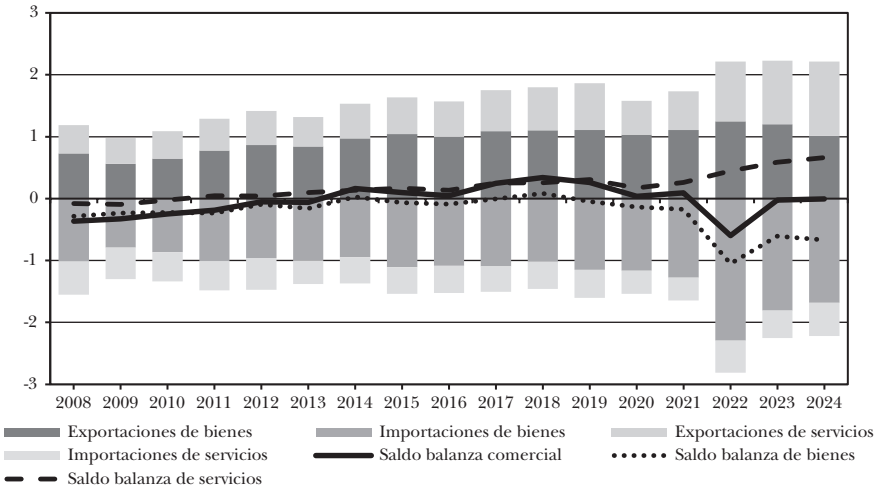
la solidez de las exportaciones españolas como la aparente falta de relación, observada en algunos años, entre los indicadores de competitividad en precios o costes y la evolución de la competitividad exterior a nivel agregado.

2.6. Un apunte sobre la balanza de los intercambios con Estados Unidos

En 2025 los mercados internacionales se han visto afectados por las sacudidas provocadas por la nueva administración de Estados Unidos, con múltiples declaraciones e iniciativas que han terminado por concretarse en la imposición de un arancel general del 15 % para los productos originarios de la Unión Europea. En este contexto, merece la pena detenerse a contemplar la situación de las relaciones comerciales entre España y Estados Unidos, para tener presentes las referencias básicas sobre las que operarán los cambios en la política comercial.

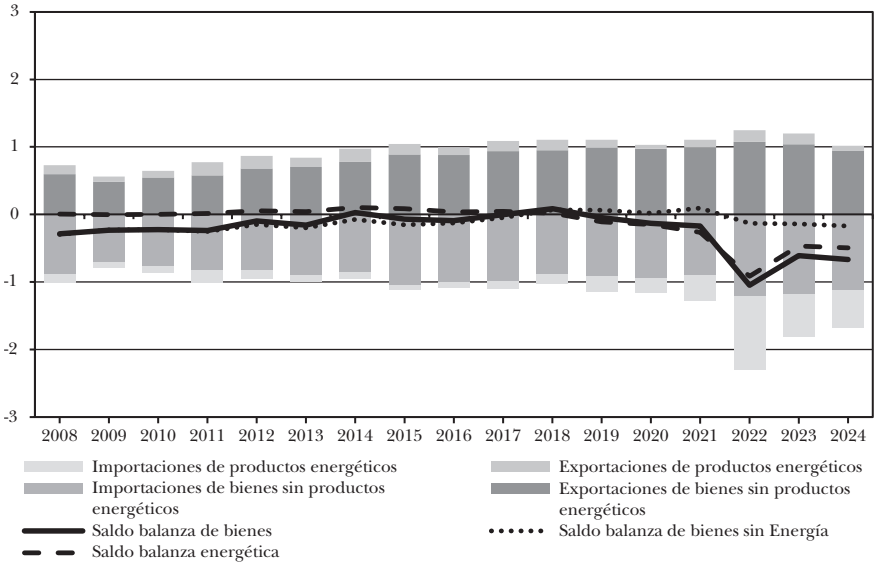
De manera muy sintética, los gráficos 2.26 y 2.27 indican que la exposición de España al *shock* derivado de las barreras arancelarias

GRÁFICO 2.26: Evolución de la balanza comercial de España frente a Estados Unidos, 2008-2024
(porcentaje del PIB)



Fuente: Banco de España (2025a) y elaboración propia.

GRÁFICO 2.27: Evolución de la balanza de bienes de España frente a Estados Unidos, 2008-2024
(porcentaje del PIB)



Fuente: Banco de España (2025a) y elaboración propia.

impuestas por Trump es relativamente reducida. Las exportaciones españolas de bienes y servicios con destino a EE. UU. solo representaron un 2,2 % del PIB de España en 2024, con un peso similar para las importaciones de bienes y servicios. En consecuencia, el saldo de la balanza comercial se encuentra próximo al equilibrio.

En los intercambios de bienes España registra en 2024 un saldo deficitario con los EE. UU., que se explica en buena medida por el importante aumento de las importaciones de bienes energéticos desde el comienzo de la invasión rusa de Ucrania. Por su parte, el comercio de bienes no energéticos arroja un saldo ligeramente negativo, debido a la caída de las exportaciones desde 2022.

Las exportaciones españolas de bienes se enfrentan a un arancel general del 15 %, igual que el resto de los países de la EU-27, por lo que no deterioran la competitividad precio de las exportaciones españolas frente al resto de países de la UE. A su vez, estos aranceles son muy inferiores a los que se aplicarían a China y a otras economías asiáticas con un peso significativo en las importaciones

de EE. UU., como Vietnam, Taiwán o Tailandia. Esta diferencia podría mejorar la competitividad precio de las exportaciones europeas y españolas en el mercado estadounidense frente a la de las economías asiáticas.

No obstante, un buen número de productos quedan exentos de este arancel general, ya sea porque se encuentran sujetos a aranceles específicos que quedan establecidos en otras órdenes ejecutivas, como el aluminio o el acero, o bien porque quedan exentos de toda barrera arancelaria como, de momento, los medicamentos genéricos. Global Trade Alert (Fritz 2025) calcula el arancel efectivo que enfrenta cada país a 31 de octubre de 2025 ajustando el arancel general que le aplica por el volumen y la composición por productos de sus exportaciones a EE. UU. Según esta fuente, dada la composición de las exportaciones españolas, el arancel efectivo soportado se sitúa en un 14,18 %, inferior al arancel general del 15 %, aunque por encima del arancel efectivo soportado por los otros nueve países de la EU-27 con mayor volumen de exportaciones a los EE. UU. (cuadro 2.3).

Las diferencias observadas entre economías de la UE en el arancel efectivo obedecen exclusivamente a diferencias en la composición

CUADRO 2.3: **Aranceles teóricos y efectivos para los 10 mayores exportadores a EE. UU. de entre las economías de la UE a 31 de octubre de 2025**
(porcentaje y puntos porcentuales)

Posición	País	Exportaciones de bienes a EE. UU. en 2024 (miles de millones de dólares)	Arancel teórico soportado	Arancel efectivo teniendo en cuenta las exenciones aplicadas a determinados productos
1	Alemania	158,79	15,00	12,70
2	Irlanda	102,84	15,00	5,58
3	Italia	75,65	15,00	13,68
4	Francia	59,34	15,00	11,08
5	Países Bajos	33,94	15,00	8,89
6	Bélgica	27,75	15,00	8,84
7	España	21,10	15,00	14,18
8	Suecia	17,83	15,00	13,10
9	Austria	17,44	15,00	13,83
10	Polonia	13,47	15,00	12,39

Fuente: Fritz (2025) y elaboración propia.

por productos de su cesta de exportaciones a EE. UU. y, en particular, al peso de los bienes exentos y de aquellos expuestos a aranceles específicos más elevados. Sin embargo, que se aplique el mismo arancel a todos los productos españoles no cubiertos por excepciones no quiere decir que su competitividad permanezca inalterada tras la entrada en vigor de los aranceles. De hecho, la competitividad española —y en general la de los países de la Unión Europea— mejora en relación con China. Es así en la medida en que los bienes chinos enfrentan un arancel *recíproco* inferior al de España (10 % vs. 15 %), pero, dada la composición por productos de las exportaciones chinas, así como otros aranceles que introducen gravámenes adicionales sobre las importaciones de origen chino, el arancel efectivo enfrentado por los bienes españoles se sitúa muy por debajo del que aplica para los bienes chinos (14,18 % vs. 47,38 %). Como resultado de lo anterior, para los consumidores estadounidenses los bienes españoles se han abaratado en términos relativos frente a los bienes chinos. Atendiendo al arancel efectivo también se produce un abaratamiento relativo —aunque más reducido— de los bienes españoles frente a los de otros de los principales socios comerciales estadounidenses como México, Canadá o Vietnam. En consecuencia, es probable que los bienes originarios de países sujetos a un menor arancel efectivo, como España, puedan ganar cuota en las importaciones estadounidenses, aunque simultáneamente caiga el volumen importado por los EE. UU. No obstante, la competitividad relativa de las principales exportaciones españolas a EE. UU. no experimentará grandes variaciones.

Empleando datos de comercio por productos a un nivel de desagregación de ocho dígitos de la Nomenclatura Combinada, el cuadro 2.4 presenta las principales categorías de productos exportados por España a los Estados Unidos en 2024. También identifica el número de productos dentro de cada categoría que enfrentan un arancel inferior al aplicado al promedio de sus competidores, así como el porcentaje del valor total de las exportaciones de cada categoría que queda sujeto a un arancel inferior al del promedio de sus competidores.

Las 10 primeras categorías de productos por volumen de exportación concentran el 58,9 % de las exportaciones totales de bienes

CUADRO 2.4: 10 principales categorías de productos exportados por España a Estados Unidos, volumen de las exportaciones, porcentaje de productos y del valor de exportaciones que enfrentan un arancel inferior al de sus competidores, 2024
(porcentaje)

Posición	Producto	Exportaciones de bienes a EE. UU. (miles de millones de dólares)	Peso sobre las exportaciones españolas de bienes a EE. UU. (%)	Porcentaje de productos que enfrentan un arancel inferior al del promedio de sus competidores	Valor de los productos que enfrentan un arancel inferior al del promedio de sus competidores (% sobre valor del total de exportaciones de cada categoría)
1	Reactores nucleares, calderas, máquinas y aparatos mecánicos; componentes	2,46	11,64	88,59	89,88
2	Productos farmacéuticos	2,23	10,58	85,71	99,79
3	Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus componentes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, de imagen y sonido en televisión, y sus componentes y accesorios	1,75	8,31	91,18	97,67
4	Grasas y aceites animales o vegetales y productos derivados; grasas animales preparadas; ceras animales o vegetales	1,38	6,54	52,28	67,38
5	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ceras minerales	1,03	4,90	81,82	96,98
6	Aceites esenciales y resinoides; preparaciones de perfumería o de cosmética	0,98	4,66	72,50	16,80
7	Productos químicos orgánicos	0,69	3,26	96,40	97,84
8	Manufacturas de fundición, hierro o acero	0,67	3,19	96,34	89,53
9	Productos químicos n. c. o. p.	0,65	3,10	65,85	83,44
10	Productos cerámicos	0,57	2,68	78,57	81,78
	Total	21,11	100,00	82,11	79,32

Fuente: Fritz (2025) y elaboración propia.

a Estados Unidos por parte de España, destacando el elevado peso de las exportaciones de *componentes de reactores, calderas, máquinas y aparatos mecánicos* y las exportaciones de *productos farmacéuticos*. Para estas dos categorías el porcentaje de productos que se benefician de un arancel inferior al del promedio de sus competidores asciende al 88,6 % y al 85,7 %, respectivamente, algo superior al que se observa para la totalidad de productos exportados a EE. UU., situado en un 82,11 %. Este porcentaje es muy inferior en otras categorías como la de *grasas y aceites animales o vegetales y productos derivados; grasas animales preparadas; ceras animales o vegetales* (52,3 %), en la que se incluye el aceite de oliva o *productos químicos n. c. o. p.* (65,8 %), aunque en ambos casos se sitúa por encima del 50 %, indicando que más de la mitad de los productos de estas categorías se benefician de unas barreras arancelarias más laxas que las que enfrenta el promedio de sus competidores.

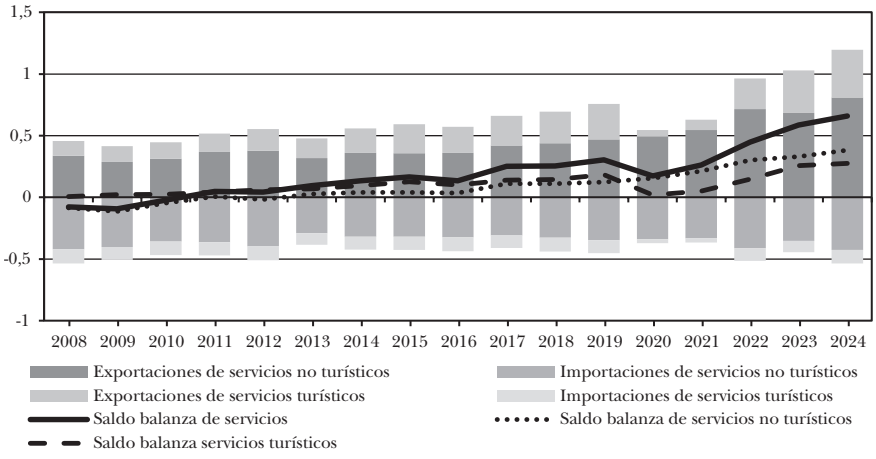
Para estas dos últimas categorías de productos las exportaciones a EE. UU. tienden a concentrarse en bienes que disfrutan de un régimen arancelario más reducido que el del promedio de sus competidores, por lo que el porcentaje del valor de sus exportaciones que disfrutan de esta ventaja es aún mayor, situándose en un 67,4 % en el caso de las *grasas y aceites animales o vegetales y productos derivados* y en un 83,44 % en el caso de los *productos químicos n. c. o. p.* Para las dos principales categorías de productos por volumen de exportación estos porcentajes se sitúan en un 89,9 % en el caso de los *componentes de reactores, calderas, máquinas y aparatos* y en un 99,8 % en el caso de los *productos farmacéuticos*, muy por encima del observado para el conjunto de productos (79,3 %). Las exportaciones de preparaciones de perfumería y cosmética resultan golpeadas con especial dureza, pues solo el 16,8 % del volumen de exportaciones total de esta categoría se beneficia de barreras arancelarias inferiores a las del promedio de sus competidores.

De acuerdo con estos datos, cabe esperar una disminución de las exportaciones españolas a EE. UU. que puede ir acompañada de una cierta mejora de la posición competitiva de las exportaciones españolas, pudiendo ganar cuota a costa de productos con origen en países que enfrentan regímenes arancelarios más severos. Adicionalmente las empresas exportadoras españolas ya exhibieron una destacada capacidad de adaptación ante la entrada en

vigor de nuevas barreras arancelarias en el comercio con EE. UU entre 2019 y 2021 (Gutiérrez Chacón 2023), recurriendo, en parte, a pequeñas modificaciones en la naturaleza de los productos con la finalidad de que estos fueran incluidos en una categoría diferente, sujeta a menores barreras arancelarias (Minondo 2023). Por lo tanto, este tipo de estrategias contribuirá a minimizar aún más el impacto negativo de los aranceles.

Aunque el comercio de servicios no está sujeto a aranceles, también se verá afectado de manera indirecta por estas barreras en la medida en que determinados servicios, como el transporte, son complementarios al comercio de bienes. Por lo tanto, el aumento de las barreras arancelarias por parte de Estados Unidos también tendrá un impacto negativo sobre las exportaciones españolas de servicios, especialmente sobre las de servicios no turísticos, pudiendo llegar a deteriorar el saldo positivo en la balanza de servicios que España mantiene con este país. El gráfico 2.28 indica que este saldo no solo es positivo, sino también creciente, habiendo registrado una notable expansión gracias al creciente dinamismo de las exportaciones de servicios no turísticos. Dada la complementariedad entre comercio de bienes y comercio de servicios es probable que en 2025 se observe una ralentización de dicho crecimiento.

GRÁFICO 2.28: Evolución de la balanza de servicios de España frente a Estados Unidos. 2008-2024
(porcentaje del PIB)



Fuente: Banco de España (2025a) y elaboración propia.

En general, los datos indican que el efecto directo del aumento de las barreras arancelarias estadounidenses sobre el volumen de exportaciones españolas será moderado, pues el peso de EE. UU. en las exportaciones españolas es relativamente reducido. Al mismo tiempo, dichas medidas no conducirán a un deterioro de la competitividad de las exportaciones españolas en el mercado estadounidense, ya que las de otros países con un mayor peso en las importaciones estadounidenses, como China, estarán expuestas a barreras arancelarias mayores y, particularmente en el caso de China, a un mayor grado de incertidumbre, por lo que la competitividad de los productos españoles en el mercado estadounidense mejorará con respecto a la de los productos provenientes de estos países.

Adicionalmente, la guerra comercial desatada entre China y Estados Unidos puede llevar a las empresas chinas a buscar mercados alternativos al estadounidense, principalmente la Unión Europea. La desviación de las exportaciones chinas desde EE. UU. hacia terceros mercados aumentaría la competencia en estos países, pudiendo amenazar la cuota de las exportaciones españolas en ellos. No obstante, la evidencia empírica disponible sugiere que las exportaciones chinas hasta ahora dirigidas a EE. UU. tendrían dificultades para ganar cuota de mercado en la EU-27 (Evenett 2025), ya que no son suficientemente competitivas, salvo en determinados bienes. Por tanto, cabría esperar que el efecto de la desviación de las exportaciones chinas sobre la competitividad de las economías europeas y, en particular, la española, sería muy moderado, pudiendo llegar a ser disruptivo solo para una gama reducida de productos.

2.7. Conclusiones

Este capítulo ha subrayado el carácter multidimensional de la competitividad, ofrecido una visión de su evolución en España desde 1995 hasta 2024 y considerado las posibles repercusiones de la política arancelaria de la administración Trump sobre la competitividad de la economía española.

Los problemas de competitividad exterior de España reflejados en déficits crónicos en la balanza por cuenta corriente emergen

como una de las principales debilidades estructurales de la economía española a principios del siglo XXI, especialmente en los años previos a la Gran Recesión. Sin embargo, a partir de 2009 la situación cambia y se producen importantes mejoras en el saldo de dicha balanza, como resultado de la contracción de las importaciones que se registró por la caída de la absorción y del mayor dinamismo de las exportaciones de bienes y de servicios turísticos y no turísticos. El despegue de las exportaciones se vio alentado en parte por un proceso de devaluación interna que mejoró la competitividad coste y la competitividad precio. Esta mejora se vio reflejada en una notable caída del CLU y en la depreciación del TCER frente a nuestros principales socios comerciales, resultando de ella un importante aumento de las exportaciones y la corrección del desequilibrio externo.

No obstante, la mejora de la competitividad precio y la competitividad coste no son los únicos factores que explican la corrección del desequilibrio exterior. Ante la contracción de la demanda doméstica, muchas empresas españolas apostaron por su internacionalización durante aquellos años, con el resultado de un notable ensanchamiento de la base exportadora y del número de exportadores regulares. Son estas empresas las que concentran la mayor parte del volumen y del crecimiento de las exportaciones, especialmente las más grandes. Exhiben un alto grado de competitividad, asentado sobre un nivel de productividad muy superior al promedio de la economía, y otras fortalezas que contribuyen a la solidez de las exportaciones españolas en el último decenio.

La evolución relativamente favorable de la competitividad entre el estallido de la Gran Recesión y el inicio de la crisis de la covid-19 se ve reflejada en la estabilidad de la cuota española de exportaciones mundiales en las últimas dos décadas, tanto para bienes como para servicios. A lo largo de las últimas décadas esta se ha mantenido relativamente estable en valores cercanos al 2-3 %. Esto resulta especialmente reseñable dado el creciente protagonismo de las economías asiáticas en el comercio internacional, en detrimento de otras grandes economías europeas, que pierden cuota tanto en bienes como en servicios.

El elevado dinamismo exportador de las empresas españolas se fue enfriando conforme avanzó la segunda década del siglo y

sufrió un duro revés con la crisis de la covid-19. Desde entonces el número de exportadores regulares ha descendido ligeramente. No es el único síntoma preocupante que deja el último lustro. Durante este periodo de tiempo la competitividad precio ha tendido a deteriorarse frente a los principales socios comerciales de la economía española. En cuanto a la competitividad coste, la trayectoria descrita por el CLU desde 2019 también es negativa, lo mismo que los costes de importación de bienes intermedios, azotados por las múltiples turbulencias que han sacudido la economía internacional desde 2020. Sin embargo, la evolución de los costes energéticos y de capital ha sido relativamente favorable a lo largo de este periodo.

En respuesta a este deterioro de la competitividad en costes y precios, así como a la debilidad de la demanda en los principales mercados de exportación y a la desaceleración del comercio mundial de bienes, el crecimiento de las exportaciones españolas se ha moderado, manteniéndose prácticamente estancadas desde 2022. En este contexto, la política arancelaria de la administración Trump supone un nuevo desafío para el sector exterior español. No tanto por su grado de exposición a las nuevas barreras arancelarias —relativamente reducido— como por el aumento de la incertidumbre que conllevan y por la posibilidad de que otras economías reaccionen desatando una espiral proteccionista.

El estancamiento de las exportaciones de bienes contrasta notablemente con la evolución de las exportaciones de servicios, que han continuado creciendo de manera imparable. El turismo experimentó una rápida recuperación conforme se levantaron las restricciones asociadas a la covid-19. Al tradicional dinamismo de este se ha sumado el notable impulso de las exportaciones de servicios no turísticos, que en 2024 ya suponían más de la mitad de las exportaciones totales de servicios españolas.

El fuerte crecimiento de las exportaciones de servicios ha hecho que ganen protagonismo en la cesta de exportaciones españolas, contribuyendo a mantener saldos cercanos al equilibrio en la balanza comercial en unos años de importante encarecimiento de las importaciones energéticas y estancamiento relativo de las exportaciones de bienes. Aunque la economía española se encuentra lejos de la trayectoria que siguió en los años anteriores

a la Gran Recesión, resulta imperativo actuar sobre los indicadores que alertan de un cierto deterioro de la competitividad de las exportaciones de bienes antes de que este se traduzca en un desequilibrio exterior. Para ello resulta fundamental apostar por políticas que estimulen el crecimiento de la productividad, ya sea a través de una mayor inversión en capital humano e intangibles o bien a través de políticas orientadas a favorecer el aumento de escala y la propensión exportadora de las empresas españolas.

3. La inteligencia artificial y el crecimiento de la productividad española

3.1. La promesa de la inteligencia artificial

En la última década han entrado en el mercado varias tecnologías emergentes. La inteligencia artificial (IA),[35] en particular, es ampliamente considerada como una tecnología que podría fortalecer el crecimiento de la productividad al mejorar la eficiencia de los trabajadores en tareas cognitivas y acelerar tanto el descubrimiento científico como la innovación (Baily, Brynjolfsson y Korinek 2023). La IA se clasifica como una tecnología de propósito general (TPG o GPT, por sus siglas en inglés), dado que influye en casi todos los sectores de la economía, evoluciona rápidamente y genera una serie de innovaciones complementarias (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2025).

Sin embargo, la IA se diferencia de las GPT anteriores, como la electricidad y el motor de vapor, en que se centra en replicar aspectos de la inteligencia humana. Esto amplía considerablemente el abanico de tareas que pueden automatizarse, más allá de las tareas rutinarias y no cognitivas (OCDE 2023a). La IA se dirige a capacidades tradicionalmente asociadas a la inteligencia humana, como la visión por ordenador, el reconocimiento del habla, la comprensión del lenguaje natural, el razonamiento con sentido

[35] La Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (UE), adoptada en julio de 2024, utiliza la siguiente definición de IA: «*Sistema de IA*: un sistema basado en máquinas que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras su despliegue, y que, con objetivos explícitos o implícitos, infiere —a partir de los datos de entrada que recibe— cómo generar salidas tales como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales» (Unión Europea 2024).

común y los robots capaces de funcionar de forma autónoma en el mundo físico (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2025).

La IA sigue avanzando rápidamente, y ya está mostrando su potencial para impulsar el crecimiento de la productividad. Por ejemplo, estudios recientes centrados en la aplicación de IA generativa (p. ej., modelos de lenguaje general como ChatGPT) sobre tareas específicas muestran evidencias sólidas de su impacto sobre la productividad y el rendimiento de los trabajadores (Filippucci *et al.* 2024; Brynjolfsson, Li y Raymond 2025). El análisis a nivel de empresa también muestra que las empresas que utilizan la inteligencia artificial son más productivas que aquellas que no lo hacen (Calvino y Fontanelli 2023). Y también está empezando a surgir evidencia más sólida sobre los efectos de la IA en la productividad a nivel empresarial. Un estudio reciente para Alemania basado en datos a nivel de empresa (Czarnitzki, Fernández y Rammer 2023), por ejemplo, concluye que el uso de la IA tiene un impacto positivo y significativo en la productividad de las empresas, siendo relevantes tanto la adopción como la intensidad de su uso. De forma similar, un estudio reciente para Francia revela que las empresas que desarrollan su propia IA experimentan mejoras en la productividad asociadas a su uso (Calvino y Fontanelli 2024). Además, las empresas francesas que utilizan inteligencia artificial mediante su adquisición tienden a tener una mayor productividad, precisamente porque son las empresas más productivas las que optan por utilizar esta tecnología.

En este capítulo se analizan los posibles efectos de la IA sobre la productividad de España. En primer lugar, se explora la difusión de la IA en el conjunto de la economía española, como un factor clave para determinar el impacto potencial de esta tecnología sobre la economía. También se aborda la dimensión sectorial de la IA, en especial, el papel de las industrias con un uso intensivo de esta tecnología. El análisis también considera una serie de factores complementarios que influyen en el impacto de la IA, como la inversión en competencias y activos intangibles, las capacidades digitales existentes en las empresas, el grado de competencia y la dinámica empresarial de la economía española, así como el papel de los principales marcos normativos y las condiciones sociales. A

continuación, se analiza la magnitud y la distribución potencial de los impactos esperados sobre la productividad en España. El capítulo finaliza con un análisis de las implicaciones en materia de políticas públicas y algunas conclusiones generales.

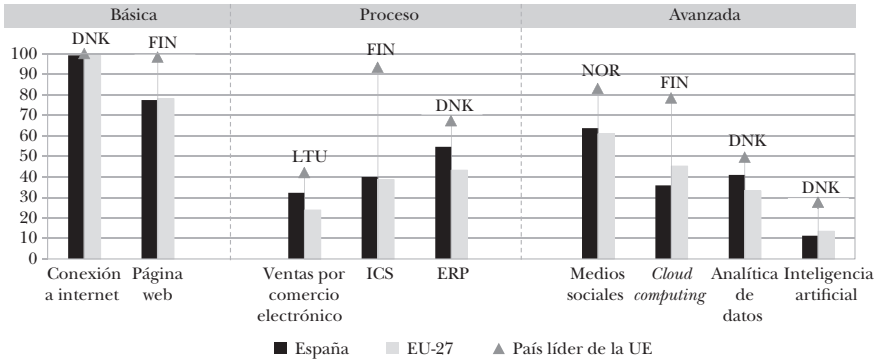
3.2. La difusión de la IA en España

Aunque existe una evidencia creciente de los efectos de la IA sobre la productividad a nivel de tareas, trabajadores e incluso empresas, como se ha señalado anteriormente, estos impactos no se traducen automáticamente en un aumento de la productividad a nivel sectorial o en el conjunto de la economía. Al igual que ocurre con cualquier GPT, la IA necesita una amplia difusión para generar efectos significativos. Hoy en día todavía queda mucho camino por recorrer en este sentido. Los datos disponibles sobre el uso de las tecnologías digitales por las empresas en los países de la UE muestran que la adopción de la IA sigue siendo baja en comparación con otras tecnologías, como el análisis de grandes volúmenes de datos, la computación en la nube o los sistemas de planificación de recursos empresariales (Calvino y Fontanelli 2023; gráfico 3.1). Este reducido nivel de difusión de la IA entre las empresas no solo es evidente en Europa, sino que también se observa en Estados Unidos (Bonney *et al.* 2024).[36]

España tiene varios puntos fuertes en la adopción de tecnologías digitales. Destaca especialmente por una elevada utilización de banda ancha de alta velocidad (situándose entre los líderes en la OCDE), así como por un uso superior a la media de varias tecnologías de procesamiento digital y un uso intenso del análisis de grandes volúmenes de datos, lo cual puede servir como precursor del uso de IA (Mas, Pérez y Pilat 2025; gráfico 3.1). Sin embargo, en comparación con estas tecnologías digitales, la adopción de la

[36] Esta sección utiliza datos de empresas para analizar la difusión de la IA. Las encuestas que examinan el uso de la IA por parte de los trabajadores tienden a reflejar niveles más altos de adopción de la IA que las encuestas realizadas a nivel de empresa. Esto se debe a que las grandes empresas con muchos trabajadores y una mayor aceptación de la IA ejercen un peso mayor en la estimación (véase Bick, Blandin y Deming 2024).

GRÁFICO 3.1: Adopción de tecnologías digitales por las empresas. España, media de la UE y país líder de la UE, 2024
(porcentaje de empresas)



Nota: Empresas con 10 o más empleados y trabajadores por cuenta propia. ICS significa integración con clientes/proveedores, gestión de la cadena de suministro; ERP significa planificación de recursos empresariales. En algunos casos, el dato representado corresponde a 2023, al no disponerse todavía del dato de 2024. DNK: Dinamarca, FIN: Finlanda, LTU: Lituania, NOR: Noruega.
Fuente: Eurostat (2025h).

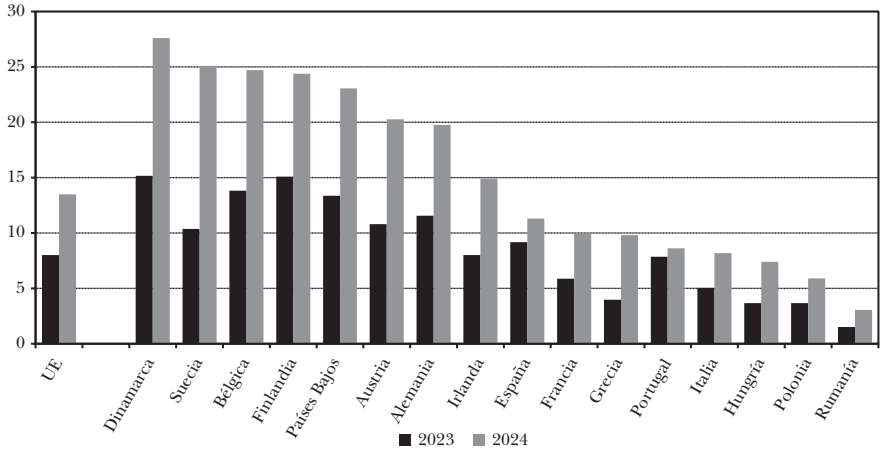
IA sigue siendo reducida, lo que sugiere que sus impactos sobre la productividad agregada podrían tardar tiempo en aparecer.

En este contexto, también es importante señalar que la Encuesta del Banco de España sobre la Actividad Empresarial (EBAE) (Fernández-Cerezo, Hidalgo e Izquierdo 2025) revela que el 60 % de todas las empresas españolas que utilizan la IA lo hacen con carácter experimental o piloto, mientras que el 34 % de estas empresas lo utilizan moderadamente y solo un 6 % de forma intensiva. Esto apoyaría la opinión de que cualquier impacto agregado de la IA sobre la productividad en España tardará algún tiempo en emerger.

En 2024, el 13,5 % de las empresas de la UE utilizaron IA, frente al 8 % registrado en 2023 (gráfico 3.2).[37] El uso de la IA por las

[37] Los datos sobre IA a nivel de empresa utilizados en este capítulo proceden de la encuesta de 2024 de Eurostat sobre el uso de las TIC en las empresas, publicada el 23 de enero de 2025, que se basa en encuestas nacionales (Eurostat 2025i, INE 2024b). Existen otras fuentes que proporcionan información útil sobre el estado de la difusión de la IA en España, especialmente la Encuesta EBAE (Fernández-Cerezo, Hidalgo e Izquierdo 2025). Esta encuesta tiene una cobertura más limitada que las encuestas del INE y de Eurostat, ya que se limita a las empresas en la economía de mercado con más de 20 empleados. Sin embargo, la encuesta proporciona cierta información que

GRÁFICO 3.2: Empresas que utilizan al menos alguna tecnología de IA. Comparación internacional, 2023 y 2024
(porcentaje de empresas)



Nota: Para Francia y Suecia en 2023: ruptura de la serie temporal.
Fuente: Eurostat (2025h).

empresas en los países de la UE oscilaba entre el 27,6 % del país líder, Dinamarca, y solo el 3% de Rumanía. En España, el uso de la IA se situó en el 11,3 % en 2024, por debajo de la media europea, aunque con una mejora respecto al 9,2 % en 2023. No obstante, este aumento de 2 puntos porcentuales fue considerablemente inferior al observado en muchos otros países de la UE. Entre 2023 y 2024, el uso de la IA en las empresas aumentó más de 10 puntos porcentuales en Dinamarca, Suecia y Bélgica, y más de 9 puntos en Finlandia, Países Bajos y Austria. La lenta tasa de mejora entre 2023 y 2024 ha hecho que España se sitúe por debajo de la media de la UE en 2024, mientras que en 2023 se situaba por encima.

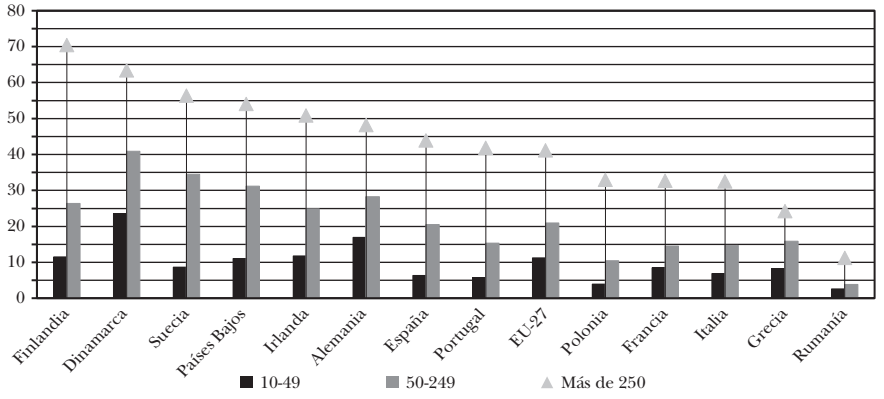
La difusión de la IA también varía considerablemente entre sectores, con una adopción muy alta en los servicios profesionales y relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pero muy baja en otros sectores como la construcción, la hostelería o el comercio al por menor. Asimismo, varía

no está incluida en las encuestas del INE y de Eurostat que se utilizará en este capítulo para complementar los datos del INE.

considerablemente entre empresas, con una mayor adopción entre las grandes empresas y las pequeñas y jóvenes *(startups)*, y una adopción más limitada en las empresas más pequeñas y de mayor antigüedad. Un estudio reciente de la OCDE basado en datos a nivel de empresa de 11 países confirma que la IA se utiliza más ampliamente en las grandes empresas, aunque algunas pequeñas empresas jóvenes, es decir, *startups*, también presentan una elevada proporción de usuarios de IA (Calvino y Fontanelli 2023). Esta tendencia se confirma en un estudio reciente para Estados Unidos (Bonney *et al.* 2024) y en un estudio para Francia, que también confirmó que las empresas que desarrollan IA suelen ser más jóvenes que la media (Calvino y Fontanelli 2024). Al mismo tiempo, algunas empresas indican que no prevén utilizar la IA en el futuro, al considerar que esta tecnología no es aplicable a su modelo de negocio (Bonney *et al.* 2024).

El sector empresarial español es razonablemente fuerte en la adopción de IA, con una utilización significativamente mayor por parte de las grandes empresas (más de 250 empleados) en comparación con las pequeñas (entre 10 y 49 empleados) (gráfico 3.3). Las grandes empresas en España se sitúan por encima de la media de la UE en el uso de la IA, con alrededor del 45 % de empresas que la utilizan, lo que sitúa a España cerca de países líderes como

GRÁFICO 3.3: **Adopción de la IA por tamaño de empresa. Comparación internacional, 2024**
(porcentaje de empresas que usan alguna tecnología de IA)



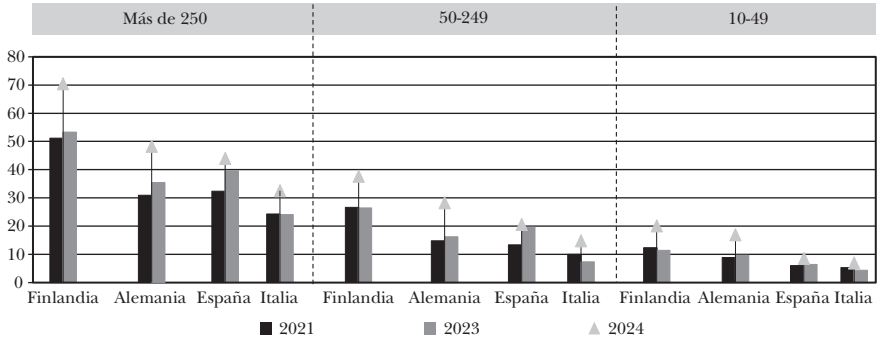
Fuente: Eurostat (2025h).

Finlandia, Dinamarca y Países Bajos, y muy por delante de otras grandes economías de la UE como Italia, Francia y Polonia. La media nacional se ve principalmente limitada por la baja adopción de la IA entre las empresas pequeñas, de entre 10 y 49 empleados.

Sin embargo, como se ha señalado anteriormente, la posición relativa de España en cuanto a la adopción de la IA se ha deteriorado durante el último año, incluso si se examina por tamaño de empresa (gráfico 3.4). Una comparación con algunos países de la UE muestra que, en 2023, España se adelantó a Alemania en la adopción de la IA tanto en las grandes como en las medianas empresas. Sin embargo, entre 2023 y 2024, el aumento de la adopción de la IA en las grandes y medianas empresas españolas fue muy inferior al registrado en países líderes como Finlandia, e incluso muy inferior al de Alemania. En particular, la tasa de aumento del uso de la IA en las empresas medianas fue inferior a un punto porcentual, situándose incluso por debajo del incremento observado en las pequeñas empresas (algo más de 2 puntos porcentuales), mientras que el aumento fue de 4 puntos porcentuales para las empresas más grandes.

En 2024, el sector de las TIC ha sido el que más ha utilizado la IA en España (gráfico 3.5), con un 46,6 % de las empresas del sector utilizando esta tecnología, seguido por los servicios profesionales con algo más del 26 %, y el sector inmobiliario con un 11,7 %. La adopción en otros sectores sigue estando por debajo

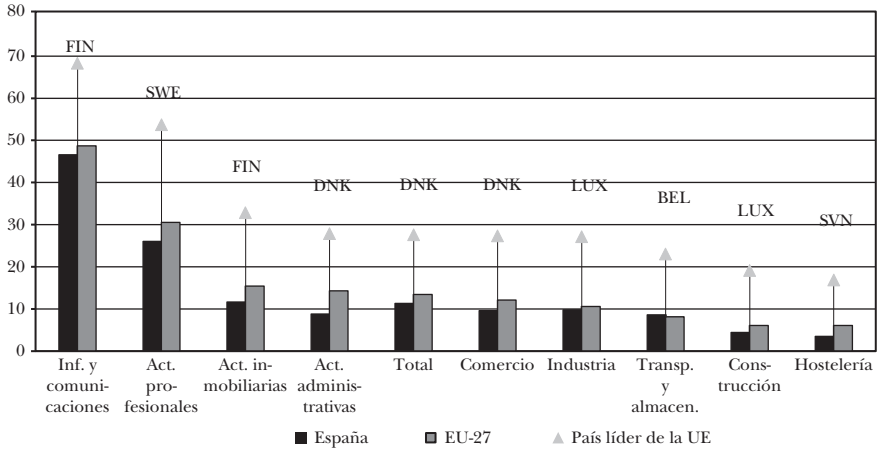
GRÁFICO 3.4: Adopción de la IA por tamaño de empresa. Finlandia, Alemania, España e Italia, 2021, 2023 y 2024
(porcentaje de todas las empresas que usan alguna tecnología de IA)



Fuente: Eurostat (2025h).

GRÁFICO 3.5: Adopción de la IA por sector de actividad. España, media de la UE y país líder de la UE, 2024

(porcentaje de todas las empresas que usan alguna tecnología de IA)



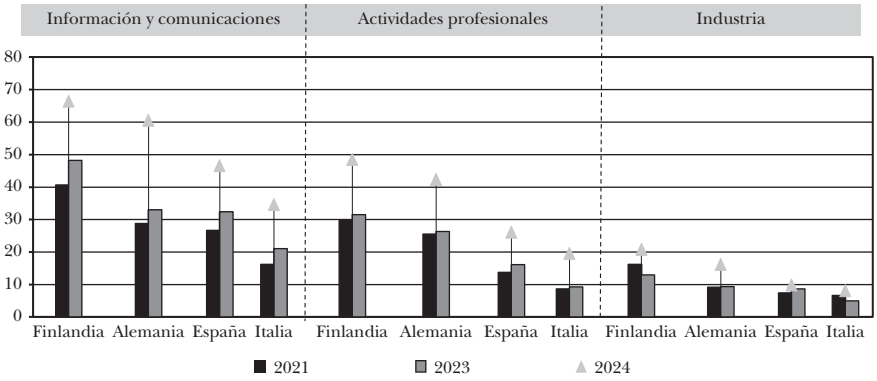
Nota: Empresas con 10 o más empleados. FIN: Finlandia, SWE: Suecia, DNK: Dinamarca, LUX: Luxemburgo, BEL: Bélgica, SVN: Eslovenia.
Fuente: Eurostat (2025j).

del 10 %, y es especialmente baja en la construcción y la hostelería y restauración, donde menos del 5 % de las empresas utilizan IA. Estas grandes diferencias entre sectores, junto con la brecha existente entre el uso de la IA en las empresas españolas y en los países líderes de la UE, sugieren que existe un amplio margen para la difusión de la IA en toda la economía española.

Las encuestas del Instituto Nacional de Estadística (INE) también señalan grandes diferencias regionales, con una adopción de la IA particularmente alta en Madrid, Cataluña, el País Vasco y la Comunitat Valenciana, y especialmente baja en Castilla-La Mancha, La Rioja, Castilla y León y Cantabria (INE 2024b). Al igual que con muchas otras tecnologías, las empresas —y los profesionales— que impulsan el desarrollo de la IA tienden a concentrarse en determinadas áreas donde pueden beneficiarse de la proximidad mutua y de la cercanía a otros actores clave del sistema de innovación de la IA en España, como universidades, centros tecnológicos de computación y empresas intensivas en IA. Estar demasiado lejos de estos *núcleos* de la IA podría ser una barrera importante para su difusión (Hunt, Cockburn y Bessen 2024). Estas diferencias regionales no se analizan en profundidad en este capítulo, pero deben

GRÁFICO 3.6: Adopción de la IA en sectores clave. Finlandia, Alemania, España e Italia, 2021, 2023 y 2024

(porcentaje de todas las empresas que usan alguna tecnología de IA)



Nota: Empresas con 10 o más empleados.
Fuente: Eurostat (2025j).

tenerse en cuenta en el diseño de políticas públicas, tanto a nivel nacional como regional, para maximizar los beneficios en términos de mejoras de la productividad que la IA puede ofrecer.[38]

También a nivel sectorial, hay indicios de que la difusión de la IA en España se ha ralentizado en los últimos años (gráfico 3.6). Mientras que en 2023 el sector de las TIC en España tenía un nivel de uso de IA similar al de Alemania, en 2024 la brecha entre ambos países ha aumentado a casi 14 puntos porcentuales. Esta tendencia también se observa en los servicios profesionales y la industria manufacturera, donde el aumento del uso de IA entre 2023 y 2024 ha sido considerablemente inferior al de países líderes como Finlandia, e incluso inferior al de Alemania, un país de referencia.[39]

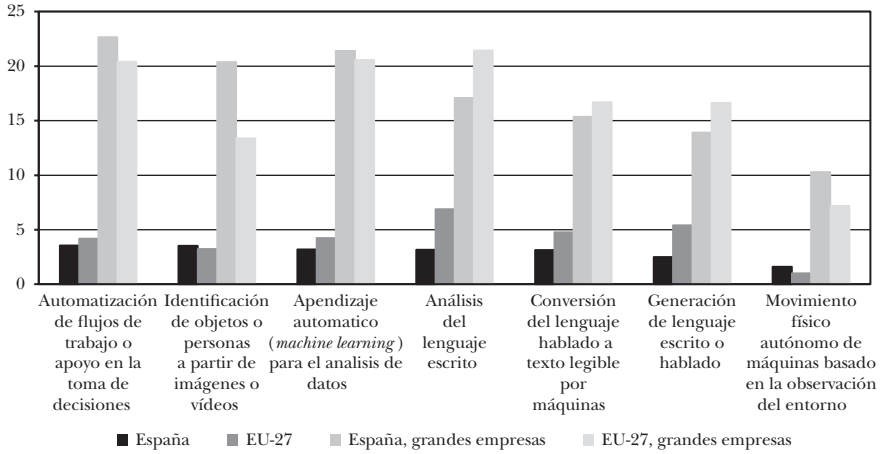
Las encuestas europeas más desagregadas también ofrecen información sobre el tipo de tecnología de IA utilizada por las empresas (gráfico 3.7). En España, las tecnologías de IA más comunes, también entre las grandes empresas, incluyen la automatización de flujos de trabajo y el apoyo a la toma de decisiones,

[38] Véase también Fernández de Guevara y Mínguez (2025b) para un análisis más detallado de las características regionales de la difusión de la IA en España.

[39] El gráfico 3.6 no incluye una comparación con Francia, ya que los datos franceses se ven afectados por una ruptura de series durante el periodo considerado.

GRÁFICO 3.7: Uso de la IA por tipo de tecnología. Total de empresas y grandes empresas. España y EU-27, 2024

(porcentaje de empresas)



Nota: Empresas con 10 o más empleados.
Fuente: INE (ETICCE) y Eurostat (2025j).

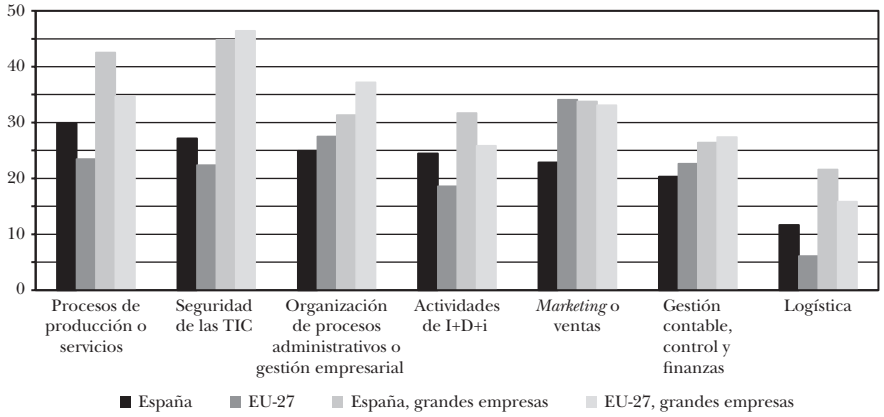
el reconocimiento y procesamiento de imágenes y el aprendizaje automático. Las empresas más grandes de España utilizan el reconocimiento y procesamiento de imágenes en mayor medida que la media de la UE, pero se quedan algo atrás en el uso de otras tecnologías de IA, especialmente la minería de textos (gráfico 3.7).

Los estudios a nivel de empresa muestran que las empresas más avanzadas —a menudo grandes— utilizan con frecuencia una amplia gama de tecnologías de IA. Para España, Gómez y Jung (2024) encuentran que la adopción de múltiples herramientas de IA conduce a un uso más amplio en las empresas, lo que les permite obtener mayores ganancias de productividad derivadas de la IA. Sin embargo, las pequeñas empresas tienden a quedarse rezagadas en la adopción combinada de tecnologías digitales como la IA. Por ejemplo, los datos detallados a nivel de empresa para Francia, Italia, Países Bajos y Suecia muestran que la mayoría de las pequeñas empresas adoptaron entre 3 y 6 tecnologías digitales, mientras que la mayoría de las grandes empresas adoptaron entre 6 y 9 (Gierten *et al.* 2021).

Las encuestas a nivel de empresa también proporcionan información sobre los propósitos específicos para los que se utiliza

GRÁFICO 3.8: Uso de la IA por tipo de finalidad. Total de empresas y grandes empresas. España y EU-27, 2024

(porcentaje de empresas)



Nota: Empresas con 10 o más empleados.
Fuente: Eurostat (2025j).

la IA (gráfico 3.8). En España, por término medio, las empresas utilizan la IA principalmente para los procesos de producción, seguridad de las TIC, gestión administrativa y actividades de I+D e innovación. En comparación con la media de empresas de la UE, las españolas (incluidas las más grandes) utilizan más la IA para los procesos de producción, I+D e innovación y logística, mientras que su utilización en *marketing* y ventas es relativamente menor.

La Encuesta EBAE del Banco de España proporciona algunos datos complementarios (Fernández-Cerezo, Hidalgo e Izquierdo 2025). La encuesta distingue entre IA generativa e IA predictiva. Se encuentra que el 35,5 % de las empresas que planean utilizar la IA predictiva indican que el factor más relevante es la optimización de los procesos que ya estaban automatizados por la empresa, un porcentaje que está ligeramente por encima para la IA generativa, con un 40 %, sin grandes diferencias entre sectores y otras características de la empresa. La mejora de la calidad y la fiabilidad de los procesos de las empresas es el segundo factor más relevante tanto para la IA generativa como para la predictiva, con un 29 % y un 30 % de las empresas, respectivamente. Menos de una cuarta parte de las empresas considera que la automatización del proceso humano es la principal motivación, mientras que la

ampliación de la oferta de bienes y servicios es un factor identificado por menos del 10 % de las empresas.

Se observa también que más de la mitad de las empresas utilizan la IA para mejoras organizativas y de gestión (como contabilidad, informes y otros procesos administrativos) y con fines comerciales *(marketing)*. Además, el 43 % de las empresas han adoptado o piensan adoptar la IA para la ciberseguridad, mientras que el 37 % dice que están aplicando la IA en sus procesos de producción o prestación de servicios. Por otra parte, menos del 30 % de las empresas utilizan la IA para tareas logísticas y de I+D.

En comparación con otras tecnologías digitales, la difusión de la IA puede ser rápida, ya que se basa principalmente en *software* (a veces gratuito o barato) accesible a través de internet, en lugar de requerir infraestructura física o equipos. Algunas aplicaciones, como la IA generativa, suponen bajos costes fijos, lo que las hace atractivas para empresas jóvenes y pequeñas (Bonney *et al.* 2024). Un ejemplo claro de esto es la rápida difusión de ChatGPT, que alcanzó los 100 millones de usuarios en solo dos meses (Baily, Brynjolfsson y Korinek 2023). Otro ejemplo es el aumento de 20 puntos porcentuales en la utilización de IA que experimentaron las grandes empresas de Finlandia entre 2023 y 2024 (gráfico 3.4). En Estados Unidos también se ha observado que la IA se está difundiendo entre los trabajadores a un ritmo más rápido que otras tecnologías en el pasado, como el ordenador o Internet (Bick, Blandin y Deming 2024).

3.3. Una perspectiva sectorial de la IA y la productividad

En la sección anterior se examinaron con cierto detalle los datos a nivel de empresa sobre la difusión de la IA. Una forma complementaria de analizar los efectos de la IA consiste en examinar el papel y los resultados en términos de productividad de las industrias que utilizan intensamente la IA en comparación con las que no lo hacen. En informes anteriores de la OCDE ya se han examinado las diferencias en productividad de las industrias que hacen un uso intensivo de las tecnologías digitales frente a aquellas con un uso menos intensivo (Pérez *et al.* 2024, 2025).

Utilizamos la clasificación desarrollada por Calvino *et al.* (2024b), que distingue las industrias de alta, media y baja intensidad en el uso de la IA. Se basa en gran medida en los indicadores de difusión de la IA analizados anteriormente, pero incorpora otras dimensiones de la misma como la proporción de vacantes en línea relacionadas con la IA, la proporción de patentes relacionadas con la IA, así como un indicador que mide la exposición de la industria a la IA (Calvino *et al.* 2024b). La lista completa de industrias y su clasificación la proporciona el cuadro 3.1, que también muestra como referencia la clasificación de las industrias según su intensidad digital (Calvino *et al.* 2018, actualizado por Van Ark, De Vries y Erumban 2019).

Si la IA ya estuviera teniendo un impacto en la productividad en España u otros países, cabría esperar que este se produjera primero en las industrias que hacen un uso más intensivo de la IA, es decir, las siete clasificadas como de alta intensidad en IA en el cuadro 3.1. El gráfico 3.9 ofrece la descomposición sectorial del crecimiento de la productividad según la intensidad de uso de la IA para cinco países: Estados Unidos, como principal productor de tecnologías de IA, y cuatro países de la UE, Francia, Alemania, Italia y España. Esta descomposición se lleva a cabo para el periodo completo 2011-2024, y dos subperiodos, 2011-2019 y 2020-2024, este último influido en su periodo inicial por la crisis de la covid-19.

El gráfico 3.9 muestra que, durante el periodo 2011-2024, las industrias intensivas en el uso de la IA hicieron la mayor contribución al crecimiento de la productividad laboral en Estados Unidos, seguidas por Alemania y Francia, y luego por España. Este patrón se mantiene también para el periodo 2011-2019. En los años más recientes, que incluyen los efectos de la crisis de la covid-19, las industrias con alta intensidad en el uso de la IA siguen contribuyendo positivamente al crecimiento de la productividad laboral en Estados Unidos, Alemania, Francia y España, pero no en Italia.

La contribución de las industrias intensivas en IA al crecimiento de la productividad es algo menor en España que en otros países, lo que se debe en parte a la reducida participación de estas industrias en la economía, pues representan solo el 13 % del valor

CUADRO 3.1: Clasificación de los sectores intensivos en el uso de tecnología digital e IA

CNAE-2009		Denominación del sector	Intensidad en el uso de IA	Intensidad digital
Sec.	Div.			
A	01-03	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Baja	Por debajo de la media
B	05-09	Industrias extractivas	Baja	Por debajo de la media
C	10-12	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	Baja	Por debajo de la media
C	13-15	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	Baja	Por debajo de la media
C	16-18	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	Baja	Por encima de la media
C	19	Coquerías y refino de petróleo	Baja	Por debajo de la media
C	20	Industria química	Media	Por debajo de la media
C	21	Fabricación de productos farmacéuticos	Media	Por debajo de la media
C	22-23	Fabricación de productos de caucho y plásticos, y de otros productos minerales no metálicos	Baja	Por debajo de la media
C	24-25	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Baja	Por debajo de la media
C	26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	Alta	Producción digital
C	27	Fabricación de material y equipo eléctrico	Media	Producción digital
C	28	Fabricación de maquinaria y equipo n. c. o. p.	Media	Por encima de la media
C	29-30	Fabricación de material de transporte	Media	Por encima de la media
C	31-33	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras y reparación e instalación de maquinaria y equipo	Media	Por encima de la media
D	35	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	Media	Por debajo de la media
E	36-39	Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	Media	Por debajo de la media
F	41-43	Construcción	Baja	Por debajo de la media
G	45-47	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	Media	Por encima de la media

CUADRO 3.1 *(cont.):* **Clasificación de los sectores intensivos en el uso de tecnología digital e IA**

CNAE-2009		Denominación del sector	Intensidad en el uso de IA	Intensidad digital
Sec.	Div.			
H	49-53	Transporte y almacenamiento	Media	Por debajo de la media
I	55-56	Hostelería	Baja	Por debajo de la media
J	58-60	Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión	Alta	Producción digital
J	61	Telecomunicaciones	Alta	Producción digital
J	62	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática; servicios de información	Alta	Producción digital
K	64-66	Actividades financieras y de seguros	Alta	Por encima de la media
L	68	Actividades inmobiliarias, excl. viviendas ocupadas por sus propietarios	Media	Por debajo de la media
M	69-71	Actividades jurídicas y de contabilidad; actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial; servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	Alta	Por encima de la media
M	72	Investigación y desarrollo	Alta	Por encima de la media
M	73-75	Publicidad y estudios de mercado; otras actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades veterinarias	Media	Por encima de la media
N	77-82	Actividades administrativas y servicios auxiliares	Media	Por encima de la media
O	84	Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria	Media	Por encima de la media
P	85	Educación	Media	Por debajo de la media
Q	86	Actividades sanitarias	Media	Por debajo de la media
Q	87-88	Actividades de servicios sociales	Baja	Por debajo de la media
R	90-93	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	Baja	Por encima de la media
S	94-96	Otras actividades de servicios	Baja	Por encima de la media

Fuente: Calvino *et al.* (2018, 2024b), Van Ark, De Vries y Erumban (2019) y elaboración propia.

añadido total en 2022, una proporción más baja que en Alemania y Francia, e incluso más baja que en Italia (gráfico 3.10). Las industrias de alta intensidad en IA están estrechamente relacionadas con el sector de producción digital, aunque con algunas diferencias, como se muestra en el cuadro 3.1. Por ejemplo, el sector de fabricación de material y equipo eléctrico está incluido entre los sectores productores TIC, pero no se considera un sector de alta intensidad en el uso de la IA. Por otro lado, las actividades financieras y de seguros; jurídicas y contables, de consultoría y otros servicios a empresas; y las de investigación y desarrollo se consideran industrias intensivas en IA, pero no están incluidas en el sector de productores TIC, aunque sí se clasifican como intensivas en digitalización.

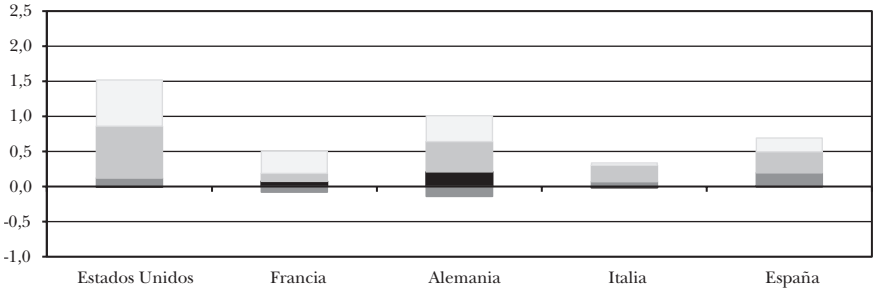
En este nivel de difusión de la IA, la perspectiva sectorial no puede proporcionar aún mucha información sobre su impacto en la productividad. La gran contribución de las industrias intensivas en IA en Estados Unidos puede reflejar las fortalezas tradicionales del sector productor digital, más que las fortalezas específicas en IA. Además, puede ser demasiado pronto para observar pruebas sólidas del impacto de la IA en la productividad a nivel sectorial o agregado, también porque la inversión en IA puede tardar en reflejarse en la productividad, ya que suele ir acompañada de grandes inversiones en activos complementarios, muchos de los cuales son intangibles y no se reflejan plenamente en las cuentas nacionales.[40] En la sección siguiente se examina con más detalle el papel de estas inversiones complementarias.

[40] Las empresas se enfrentan inicialmente a costes considerables, la mayoría de los cuales están vinculados a intangibles y no se reflejan plenamente en las cuentas nacionales. Con frecuencia, se enfrentan a un retraso considerable antes de lograr efectos positivos en la producción, lo que resulta en una disminución inicial de la productividad. La productividad solo aumenta más tarde cuando se han absorbido estos costes y la producción aumenta. Este es el llamado efecto *Curva en J* (véanse Brynjolfsson, Rock y Syverson 2021).

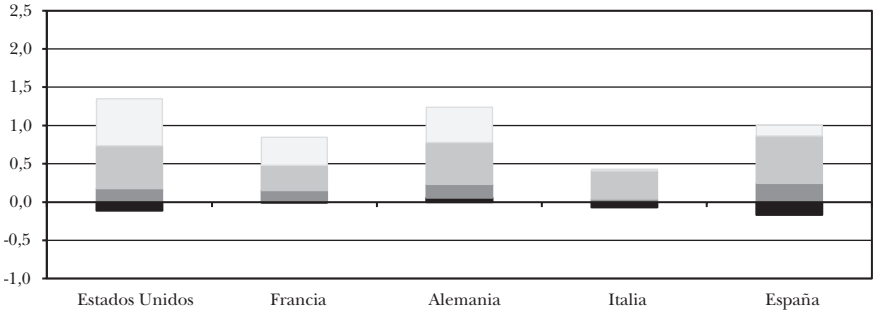
GRÁFICO 3.9: Descomposición del crecimiento de la productividad del trabajo por intensidad en el uso de la IA. Comparación internacional, 2011-2024

(crecimiento anual medio de la productividad por hora, porcentaje y pp de contribución)

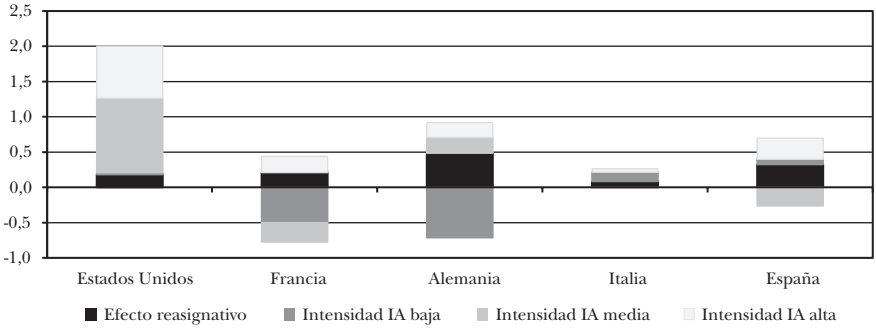
a) 2011-2024



b) 2011-2019

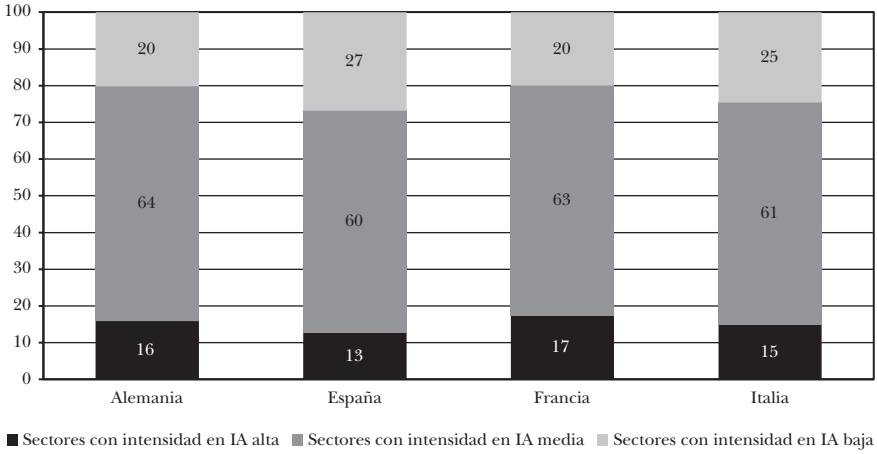


c) 2020-2024



Nota: Se utiliza la descomposición sectorial de Van Ark (2025), basada en los datos industriales del BEA/BLS para los Estados Unidos y de Eurostat para los países de la UE; descomposición como en De Vries, Erumban y Van Ark (2021), utilizando la taxonomía IA basada en Calvino *et al.* (2024b) y el cuadro 3.1.
Fuente: Van Ark (2025), De Vries, Erumban y Van Ark (2021), Calvino *et al.* (2024b) y elaboración propia.

GRÁFICO 3.10: Participación en el VAB de los sectores de actividad según la intensidad en el uso de la IA. Comparación internacional, 2022
(porcentaje)



Fuente: Eurostat (2025k), basado en la taxonomía IA de Calvino *et al.* (2024b) y el cuadro 3.1.

3.4. La IA por sí sola no es suficiente. El papel de las inversiones complementarias

Aunque la IA ya se está difundiendo rápidamente en gran parte de la economía mundial, la difusión de la tecnología por sí sola no suele ser suficiente para generar efectos sobre la productividad. Al igual que ocurrió con los ordenadores, los efectos de la IA sobre la productividad dependen de una serie de inversiones complementarias y cambios estructurales dentro de las empresas y de la economía en general. Estas inversiones son necesarias porque obtener beneficios de una nueva tecnología de uso general como la IA requiere, por lo general, que las empresas desarrollen nuevas formas de gestionar y organizar sus procesos empresariales. Estos cambios requieren nuevas inversiones, con frecuencia en activos intangibles, como datos, innovación de procesos y competencias de los trabajadores, necesarias para que la nueva tecnología funcione en contextos específicos, así como inversiones en la mejora de las capacidades digitales existentes.

Los efectos de la IA sobre la productividad también dependen del dinamismo del sector empresarial, incluido el papel de las

empresas jóvenes que utilizan intensamente la IA y el crecimiento de estas en comparación con el resto, y de las políticas complementarias necesarias para garantizar la confianza en la IA.

La Encuesta EBAE del Banco de España proporciona algunas pruebas útiles sobre estas cuestiones (Fernández-Cerezo, Hidalgo e Izquierdo 2025). Muestra que, entre las empresas que operan en la misma industria, el uso de la IA está positivamente relacionado con la productividad y el tamaño de la empresa, y hay una adopción significativamente mayor en el grupo de empresas con más de 250 empleados. Por otra parte, la adopción de la IA se asocia con la presencia de activos complementarios, aproximados a través del porcentaje de activos inmateriales en el capital total de la empresa. También se observa que las empresas más jóvenes tienen una mayor tasa de adopción de la IA.[41]

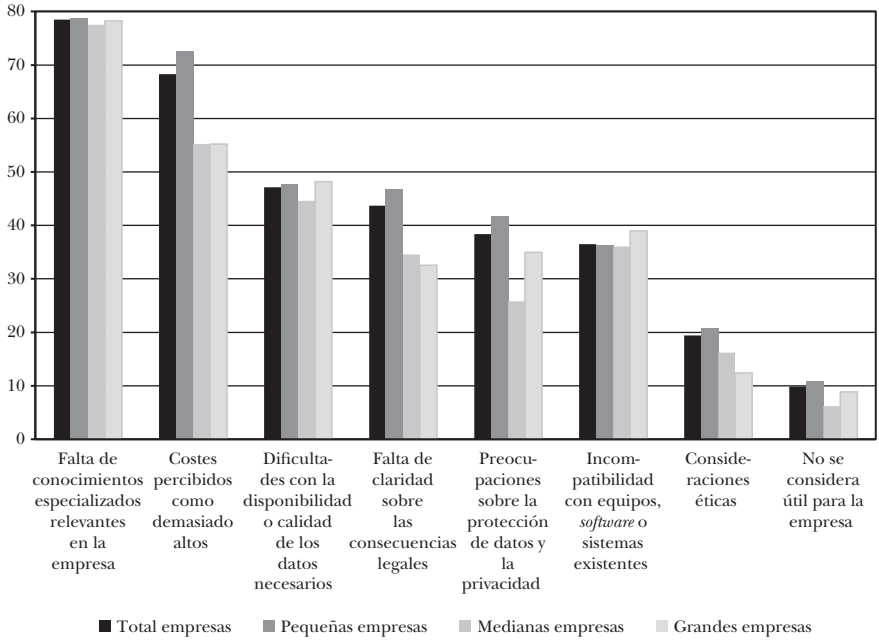
También se puede obtener información útil sobre el papel de estos factores complementarios a partir de encuestas a empresas que consideraron utilizar la IA pero que, hasta ahora, no lo han hecho. En España, casi el 80 % de las empresas decidieron no incorporar la IA porque carecían de los conocimientos y experiencia necesarios dentro de la organización, mientras que casi el 70 % señalaron que los costes eran demasiado elevados (gráfico 3.11). La incompatibilidad con equipos, programas y sistemas existentes; las preocupaciones sobre la disponibilidad y calidad de los datos; la protección de datos y la privacidad, y las implicaciones legales, fueron otras razones importantes para no adoptar la tecnología. Menos del 10 % de las empresas que consideraron utilizar la IA, pero decidieron no adoptarla, pensaban que la tecnología no sería útil para su empresa.

También en este caso, la Encuesta EBAE del Banco de España ofrece perspectivas complementarias (Fernández-Cerezo, Hidalgo

[41] El análisis del Banco de España se basa en un análisis de regresión que relaciona el nivel de adopción de la IA con un conjunto de variables de la encuesta, incluyendo el nivel de productividad de las empresas, su tamaño, edad y el peso de los activos inmateriales, controlando para ciertas otras dimensiones, como el sector de actividades (Fernández-Cerezo, Hidalgo e Izquierdo 2025). En principio, este análisis también podría realizarse con la encuesta del INE, pero requeriría el acceso a los datos confidenciales de las empresas, lo que no era factible. Por lo tanto, el resto del capítulo trata principalmente de un solo factor que afecta a la adopción de la IA, en lugar de relaciones multivariantes.

GRÁFICO 3.11: Razones de las empresas para no utilizar la IA según su tamaño. España, 2024

(porcentaje de las empresas que han considerado la posibilidad de utilizar IA)



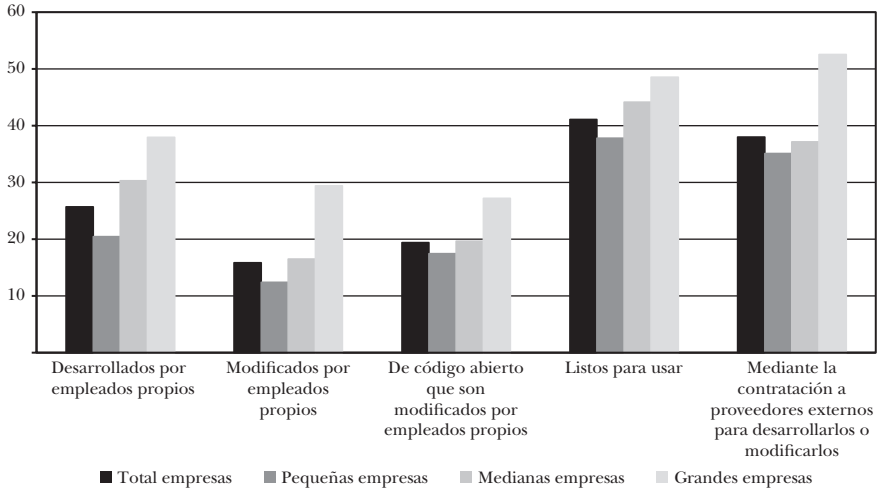
Nota: Empresas con 10 o más empleados.
Fuente: INE (ETICCE).

e Izquierdo 2025). Se constata que el principal obstáculo para el uso de la IA es la falta de personal cualificado, que afecta negativamente a casi la mitad de las empresas (45,8 %), seguida por la percepción de elevados costes de adopción (40,8 %) y la no disponibilidad de los datos necesarios para implementar soluciones basadas en la IA (37,8 %). Las empresas que utilizan la IA de forma experimental informan de una mayor incidencia de estas barreras que las empresas que no lo hacen o lo hacen de manera moderada o intensiva. Sin embargo, la falta de utilidad de la IA para la empresa es el único obstáculo que se percibe como más relevante para las empresas que no utilizan IA que para el resto de las empresas.

Las encuestas a empresas que ya utilizan la IA destacan el importante papel que desempeña la base de competencias internas con la que cuenta una empresa. En España, más del 25 % de las empresas que utilizan IA (y casi el 40 % de las grandes empresas)

GRÁFICO 3.12: Uso de la IA en las empresas según tamaño y tipo de adquisición de la IA. España, 2024

(porcentaje de las empresas que utilizan IA)



Nota: Empresas con 10 o más empleados, excluido el sector financiero.
Fuente: INE.

adquirieron *software* o sistemas comerciales de IA desarrollados por sus propios empleados (gráfico 3.12). Los empleados también desempeñaron un papel importante en la modificación de *software* comercial o de código abierto, o de sistemas de IA adquiridos. Sin embargo, muchas otras empresas no participaron en el desarrollo de la IA. En 2024, más del 40 % de las empresas que utilizan la IA adquirieron *software* o sistemas comerciales de IA listos para su uso. Por otra parte, casi el 40 % adquirieron *software* o sistemas comerciales de IA que requerían desarrollo o modificación por parte de proveedores externos.

La diferencia en la adopción de la IA entre grandes y pequeñas empresas también pone de manifiesto algunos factores que afectan a su difusión. Las pequeñas empresas a menudo carecen de las estructuras financieras y organizativas adecuadas para adoptar tecnologías avanzadas, pueden carecer del capital humano e intangible necesario y pueden no contar con un liderazgo fuerte ni con las capacidades avanzadas para transformar de forma eficaz sus negocios (Gómez y Jung 2024; Fernández de Guevara y Mínguez 2025b). Estos factores complementarios se examinan a continuación.

Mejorar las competencias y la gestión

Una primera cuestión, particularmente importante, se refiere a las cualificaciones o competencias. Las empresas necesitarán conocimientos avanzados relacionados con la IA si desean contribuir a su desarrollo y utilizarla para innovar o adaptarla a sus necesidades específicas. Las empresas del sector de las TIC, que a menudo es el sector clave en el desarrollo de la IA, son por lo tanto las que probablemente más necesiten cualificaciones técnicas avanzadas (Calvino y Fontanelli 2023). El gráfico 3.12 muestra el importante papel que desempeñan los trabajadores cualificados en la adquisición de IA, ya sea en el desarrollo de *software* y sistemas de IA o en la modificación de sistemas existentes. El gráfico 3.11 también muestra que una de las principales razones por las que las empresas no utilizan la IA es la falta de conocimientos especializados.[42]

Una investigación realizada en España (Huseyn *et al.* 2024) muestra que las pymes cuyos propietarios o directivos tienen títulos universitarios o un alto nivel de formación profesional, aquellas que cuentan con expertos en tecnologías de la información entre su personal y las que imparten formación relacionada con las TIC son más propensas a adoptar la IA. Las pymes que poseen competencias de gestión o que colaboran con universidades y centros de investigación también presentan una mayor propensión a adoptarla.

Las empresas pueden requerir tanto conocimientos digitales generales como específicos de la IA para desarrollar o aplicar soluciones de IA existentes. Estas competencias pueden ser técnicas, por ejemplo, en áreas como el aprendizaje automático, la robótica o la conducción autónoma, así como socioemocionales, por ejemplo, en áreas como el liderazgo, la gestión y la resolución de problemas (Borgonovi *et al.* 2023). Las empresas también necesitarán una gama más amplia de competencias y habilidades para los empleados que utilicen la IA en el lugar de trabajo (OCDE

[42] Aunque las empresas también pueden explorar la adopción de la IA en respuesta a la escasez de habilidades o competencias, por ejemplo, de trabajadores con una formación académica superior. Carioli, Czarnitzki y Fernández (2024) encuentran pruebas de ello en Alemania.

2023a). Además, la economía española en su conjunto también requiere una amplia gama de competencias, incluidas las digitales, para ayudar a las personas a adaptarse a una economía en la que muchos puestos de trabajo probablemente se vean afectados por la IA, y en la que muchos necesitarán adquirir nuevas competencias o incluso encontrar un nuevo empleo (Peiró 2024).

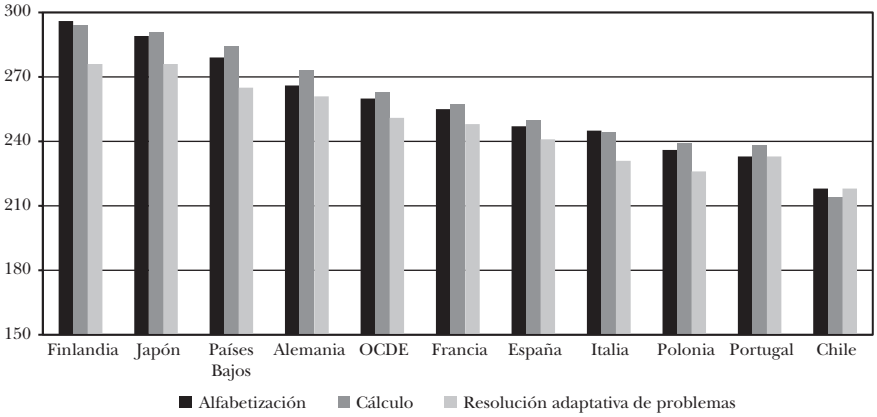
España se enfrenta a considerables desafíos en materia de competencias, con niveles educativos relativamente bajos y una menor utilización de mano de obra cualificada en las empresas en comparación con la mayoría de los países europeos (Pérez *et al.* 2024). La inversión en formación en las empresas es también particularmente baja en España respecto a otros países de la OCDE (Mas, Pérez y Pilat 2025). Además, España está por debajo de la media de la UE en cuanto a la proporción de especialistas en TIC (Eurostat 2025l), los cuales son especialmente importantes para el desarrollo de la IA (Calvino y Fontanelli 2024). No obstante, como dato positivo, España tiene mejores resultados en la proporción de personas con competencias digitales básicas y avanzadas, situándose en este ámbito entre los líderes de la Unión Europea (Eurostat 2025m).

Las competencias más amplias también son importantes, ya que proporcionan a las personas la capacidad de aprender y adaptarse a un mundo laboral en rápida evolución. En este ámbito, España se enfrenta a retos significativos. La última encuesta de la OCDE sobre las competencias de los adultos muestra que los adultos españoles tienen un nivel de competencias considerablemente inferior al promedio de la OCDE en habilidades básicas como lectura, escritura y cálculo, así como en competencias más avanzadas como la resolución adaptativa de problemas (gráfico 3.13), con más del 20 % de los adultos obteniendo puntuaciones muy bajas en más de una de estas áreas (OCDE 2024). En estas áreas clave de competencias, España está muy por detrás de los líderes de la OCDE, como Finlandia, Japón y Países Bajos, y también se sitúa por debajo de países como Francia y Alemania. Sin embargo, está por delante de otros como Italia, Polonia y Portugal.

El análisis anterior sugiere que esta brecha en las competencias de los adultos puede ayudar a explicar por qué España

GRÁFICO 3.13: Competencias promedio en lectura, matemáticas y resolución de problemas en contextos cambiantes. Comparación internacional, 2023

(puntos de puntuación PIAAC)



Nota: Las evaluaciones de la Encuesta de la OCDE sobre las Competencias de los Adultos de 2023 exigen que los adultos completen un conjunto de tareas, que solo pueden resolverse si tienen un nivel suficiente de comprensión lectora, habilidades numéricas y habilidades relacionadas con la resolución de problemas. Su rendimiento en estas evaluaciones se utiliza para estimar su competencia en cada uno de estos dominios de competencias. Estas estimaciones se presentan en tres escalas distintas de 500 puntos. Véase OCDE (2024) para más detalles.
Fuente: OCDE (2024).

no logra aprovechar más ampliamente las nuevas tecnologías digitales, como la IA (Cuadrado, Moral y Solera 2020). Además, la limitada disponibilidad de especialistas TIC puede afectar la capacidad del país para desarrollar sus propias herramientas de IA.

Las competencias de gestión son particularmente importantes en una época de profundos cambios tecnológicos, ya que están vinculadas a la adopción y uso eficiente de nuevas tecnologías, como la IA. Se ha comprobado que las empresas que utilizan prácticas de gestión avanzadas son más productivas (Criscuolo *et al.* 2021). En Alemania, por ejemplo, los directivos con una mayor disposición a asumir riesgos y una mentalidad previsora son más propensos a adoptar la IA (Licht y Wohlrabe 2024). Las encuestas internacionales sobre prácticas de gestión tienden a mostrar una gran diferencia entre la adopción de prácticas de gestión avanzadas en España y en los países europeos con mejores resultados, como Alemania y Suecia, e incluso una brecha considerable con

países de nivel similar como Italia y Polonia (Bloom, Sadun y Van Reenen 2017).

Si bien la gestión es un factor importante para la adopción de la IA, esta también puede resultar beneficiosa para la gestión. Una reciente encuesta de la OCDE ha puesto de manifiesto que casi el 80 % de las empresas españolas encuestadas utilizan algún tipo de *software* de gestión algorítmica, similar a los niveles de Francia, Alemania e Italia (Milanez, Lemmens y Ruggiu 2025). La encuesta también sugiere que la mayoría de los directivos consideran que estas herramientas mejoran la calidad de su toma de decisiones, lo que puede contribuir a una mayor productividad.

El rendimiento de la gestión en España se ve obstaculizado por la elevada proporción de empresas (principalmente pequeñas) que no cuentan con una gestión profesional, con propiedad, gobierno y gestión concentrados en una sola persona con escasa formación avanzada. Por otro lado, estrechamente relacionado con la gestión está el capital organizativo; España invierte relativamente poco en este tipo de capital en comparación con otros países de la OCDE (Mas, Pérez y Pilat 2025; cuadro 3.2).

Inversión en activos intangibles

Las competencias y la gestión forman parte de los activos intangibles (Pérez *et al.* 2024). Algunos activos intangibles son particularmente importantes para la difusión de la IA (Calvino y Fontanelli 2023). Por ejemplo, la IA puede requerir inversiones complementarias en los cambios de procesos dentro de la empresa, incluidos los cambios organizativos; inversión en datos y *software* complementario, así como la innovación de productos o procesos. Datos recientes de Estados Unidos indican que muchas empresas introducen cambios organizativos al implementar la IA, como formación, nuevos flujos de trabajo, adquisición de servicios en la nube y almacenamiento, así como cambios en las prácticas de recogida y gestión de datos (Bonney *et al.* 2024).

A nivel agregado, los informes anteriores del OPCE ya han señalado el bajo nivel de inversión en activos intangibles en España en comparación con otros países avanzados (cuadro 3.2), aunque esta inversión ha aumentado ligeramente en los últimos

CUADRO 3.2: Inversión en activos intangibles por tipo. Comparación internacional, 2019 y 2023
(porcentaje del PIB)

	Total intangibles incluidos en las Cuentas Nacionales	De los cuales:		Total intangibles no incluidos en las Cuentas Nacionales	De los cuales:			Total intangibles
		Software y bases de datos	I+D		Estructura organizativa	Diseño	Imagen de marca	
España								
2019	3,4	1,8	1,3	4,0	1,0	1,0	1,3	7,4
2023	3,5	1,7	1,5	4,0	1,2	1,0	1,4	7,5
Francia								
2019	4,6	2,6	1,9	9,0	3,8	1,8	1,3	13,6
2023	5,2	3,2	1,8	9,0	4,4	2,0	1,4	14,2
Alemania								
2019	3,8	0,8	2,9	5,9	1,8	1,5	1,2	9,7
2023	3,8	0,7	2,9	6,1	1,8	1,5	1,3	9,9
Italia								
2019	3,0	1,4	1,5	5,1	1,5	1,1	1,2	8,1
2023	3,0	1,5	1,4	5,1	1,6	1,1	1,1	8,1
Países Bajos								
2019	4,2	2,4	1,8	8,5	3,6	0,7	2,3	12,7
2023	4,1	2,3	1,8	8,5	3,9	0,8	2,3	12,6
Polonia								
2019	1,5	0,5	0,8	6,1	2,8	1,0	1,9	7,6
2023	1,5	0,6	0,8	6,1	2,8	1,1	1,8	7,6
Portugal								
2019	2,9	1,4	1,6	5,5	2,2	1,0	1,7	8,4
2023	3,3	1,3	1,5	5,5	2,2	1,3	1,6	8,8

Fuente: Eurostat (2025k), OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual), Luiss Business School (2024) y elaboración propia.

años (Pérez *et al.* 2024). En comparación con los líderes de la UE, como Francia y Países Bajos, el nivel de inversión en intangibles en España como porcentaje del PIB es solo un poco más de la mitad. Las inversiones en *software* y en capital organizativo —ambas categorías especialmente relevantes para la IA— son particularmente bajas en España, al igual que la inversión en I+D, también muy relevante para el desarrollo de la IA.

Fortalecimiento de la I+D y la innovación

Como componente importante de los intangibles, la inversión en I+D e innovación puede contribuir a impulsar los beneficios que la IA ofrece en términos de productividad. Como ya se señaló al principio de este capítulo, la IA podría ayudar a acelerar los avances de la ciencia y la innovación. Actualmente, la IA ya afecta a todas las etapas del proceso científico, desde la generación de hipótesis hasta el diseño de experimentos, el seguimiento y la simulación, pasando por la publicación científica y la comunicación (OCDE 2023b).

Un área en la que la IA ya está marcando la diferencia es la identificación de nuevas proteínas y compuestos, incluso para el descubrimiento de fármacos. Por ejemplo, el desarrollo del modelo Alphafold 2 de DeepMind para predecir el plegamiento de proteínas ha supuesto una revolución en la biología molecular (Nolan 2023). Aun así, es demasiado pronto para afirmar si la IA impulsará radicalmente la productividad de la investigación e incrementará el ritmo de la innovación, aunque podría tener impactos significativos en el crecimiento agregado de la productividad.

La I+D y la investigación científica también son fundamentales para el desarrollo de la IA en un país, porque los países tienden a expandirse y especializarse en áreas afines a sus capacidades tecnológicas e industriales existentes (Chun, Hur y Hwang 2024). Por tanto, es probable que los actuales puntos fuertes de España en ciencia e innovación proporcionen gran parte de la base para sus futuras fortalezas en tecnologías de IA.

La I+D e innovación también son importantes para la IA porque las empresas que invierten en tales activos tienden a estar mejor preparadas para participar en innovaciones complementarias de productos y procesos que permiten aprovechar los beneficios de la IA. Sin embargo, España solo invirtió el 1,5 % del PIB en I+D en 2023, frente al 2,1 % de la EU-27 y el 2,7 % de los países de la OCDE (2025f). Además, según la última encuesta comunitaria sobre innovación, solo el 35,1 % de las empresas españolas innovaron en 2022, frente al 51,4 % del conjunto de la UE (Eurostat 2024). Mientras que las grandes empresas españolas (con más de 250 empleados) solo están ligeramente por debajo de la

media de la UE (76,1 % frente a 78,3 %), la diferencia es mucho mayor en el caso de las medianas empresas con 50-249 empleados (51,9 % frente a 64,1 %) y las pequeñas empresas con 10-49 empleados (30 % frente a 47,2 %). Los datos del INE muestran también que la intensidad de la inversión en innovación en las pymes es considerablemente inferior a la de las grandes empresas. Fortalecer el desempeño innovador de las pymes españolas es, por tanto, de vital importancia para aprovechar los beneficios en productividad que ofrece la IA. La importancia de la innovación será abordada nuevamente en una sección posterior de este capítulo.

Garantizar el acceso a los datos

Los datos son otro activo inmaterial cada vez más importante para las empresas, ya que constituyen un *input* que puede apoyar la creación de valor y la productividad, en particular cuando se combinan con tecnologías digitales como el análisis de grandes cantidades de datos o la inteligencia artificial. Como muestra el gráfico 3.1, alrededor del 40 % de las empresas españolas ya utilizaba análisis de *big data* en 2024, aunque solo el 11,3 % empleaba inteligencia artificial. Las empresas pueden utilizar los datos en casi todos los aspectos de su actividad, incluidas áreas como gestión de clientes, estrategias de precios, diseño, análisis, mantenimiento predictivo, gestión de redes y sistemas, entre otras (OCDE 2022b). El análisis de datos también puede facilitar la innovación, ya que las empresas que realizan análisis de *big data* tienen más probabilidades de innovar (OCDE 2022b).

La inteligencia artificial depende en gran medida de los datos, sobre todo en el desarrollo y el entrenamiento de los sistemas y modelos de IA, pero también en su uso por parte de las empresas. Los datos, y en especial los datos propios, son particularmente importantes para las empresas emergentes, ya que les permiten desarrollar productos basados en la IA y las ayudan a acceder a futuros fondos de capital riesgo (Bessen *et al.* 2022). El acceso a datos de alta calidad, tanto públicos como privados, es por lo tanto de gran importancia para las empresas que se dedican a la IA. Sin embargo, la mayor parte de los datos no se rastrea ni se comercializa, sino que se genera y utiliza internamente en las

empresas y organizaciones (OCDE 2022b). Por ejemplo, las empresas pueden utilizar datos de redes sociales y de geolocalización de dispositivos portátiles o procedentes de dispositivos inteligentes y sensores (Gierten *et al.* 2021).

Para fomentar el acceso y el intercambio de datos, incluso en el contexto de la IA, los países han desarrollado diversas iniciativas y políticas, incluidas estrategias nacionales sobre datos. Estas pueden orientarse a explorar el potencial del intercambio de datos entre empresas y sectores, así como a mejorar el acceso a datos del sector público (p. ej., datos administrativos), datos sanitarios o datos de investigación (Gierten *et al.* 2021). En julio de 2022 el Gobierno de España actualizó su Estrategia Digital hasta el horizonte de 2026 (Gobierno de España 2022). El Eje 4 de este plan se dedica a la economía del dato y a la inteligencia artificial con cinco medidas: establecer un marco normativo y ético para el despliegue de la IA; el impulso de la I+D+i en IA; la atracción de talento nacional e internacional; el desarrollo de infraestructuras de datos y tecnologías que dan soporte a la IA, y la integración de la IA en las cadenas de valor. En el eje 5, relativo a la transformación digital del sector público, se incluyen medidas relacionadas con la IA, como las operaciones inteligentes y de gobierno del dato.

Refuerzo de las capacidades digitales

Un factor que influye de manera más tangible en el impacto de la IA son las capacidades digitales existentes en las empresas y la infraestructura digital de un país (Calvino y Fontanelli 2023, 2024). La infraestructura digital es clave, ya que la implementación de la IA suele ir acompañada del uso de servicios en la nube y de almacenamiento (Bonney *et al.* 2024). El entrenamiento de grandes modelos de lenguaje, en particular, también puede requerir una inversión importante en infraestructura informática (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2024). Además, la IA puede complementar otras tecnologías digitales avanzadas, como la robótica, los macrodatos y el internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés), contribuyendo a mejorar el rendimiento de las empresas (McElheran *et al.* 2024; Gómez y Jung 2024; Gierten *et al.* 2021).

España cuenta con varios puntos fuertes en este sentido en el área de las tecnologías digitales, en particular, la amplia cobertura de su red de banda ancha, donde en junio de 2024 estaba solo por detrás de Corea del Sur e Islandia en el grupo de países de la OCDE en cuanto a penetración de fibra de alta velocidad (OCDE 2025g). En términos de inversión en equipos TIC, España es un inversor relativamente fuerte en comparación con otros países de la OCDE (Pérez *et al.* 2024). Sin embargo, como se muestra en el cuadro 3.2, la inversión en *software* es más limitada. Por otra parte, España sigue siendo un usuario por debajo de la media en servicios en la nube, como se observa en el gráfico 3.1.

Los recursos computacionales disponibles para la investigación relacionada con la IA son otro componente importante de las capacidades digitales que permiten el desarrollo de la IA en un país. En noviembre de 2024, España contaba con tres supercomputadores en la lista global Top500, lo que la sitúa en el puesto 23 de los 40 países representados. Pero se ubica entre los 10 primeros países cuando se clasifica por el rendimiento máximo alcanzado por esos supercomputadores. En particular, el supercomputador MareNostrum 5, del Centro Nacional de Supercomputación de Barcelona, ocupaba el puesto 121 a nivel mundial en noviembre de 2024.[43]

3.5. Garantizar las condiciones marco para la IA

Fomentar la inversión complementaria en activos intangibles y capacidades digitales es un elemento clave para aprovechar los beneficios de la IA. Otro elemento son las condiciones marco más amplias para la IA. En esta sección examinamos tres áreas clave: a) la competencia y el dinamismo empresarial; b) las políticas digitales; c) la aceptación social y confianza en la IA.

[43] El Barcelona Supercomputing Center (BSC) también alberga la BSC AI Factory, una iniciativa conjunta de España, Portugal, Turquía y Rumanía, y uno de los siete sitios seleccionados en diciembre de 2024 para impulsar el liderazgo europeo en IA (véase EuroHPC JU 2024).

Fomento de la competencia y del dinamismo empresarial

Un factor importante para la implantación de la IA en España y sus futuros impactos sobre la productividad es la competencia y la destrucción creativa (o dinamismo empresarial), por ejemplo, la creación, el crecimiento y la salida (destrucción) de las empresas. Esto es importante, ya que el crecimiento de la productividad se beneficia de que las empresas más productivas (que, por lo general, utilizan IA) crezcan en tamaño y ganen cuota de mercado, y las menos productivas (por lo general, las que no usan IA) disminuyan en tamaño y, potencialmente, abandonen el mercado. En otras palabras, los beneficios de la IA para la productividad dependen de la reasignación de recursos en la economía, a medida que los trabajadores cambian de tareas y ocupaciones (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2025), y las empresas entran, crecen (o decrecen) o salen del mercado. Las empresas de nueva creación tienden a desempeñar un papel particularmente importante en la difusión de una nueva tecnología como la IA, ya que suelen ser más sensibles a su adopción que las empresas existentes (Hvide y Meling 2023). Los datos recientes de los países de la OCDE y de Estados Unidos muestran también que el uso de la IA es mayor en las empresas jóvenes (Calvino y Fontanelli 2023; Bonney *et al.* 2024).

Una nueva tecnología como la IA es a menudo disruptiva, ya que surgen nuevos actores innovadores que desafían a las empresas existentes. Existen pruebas —principalmente para los países europeos— de que esto ocurrió en los primeros 15 años de este siglo, ya que las tecnologías de la IA se extendieron desde las empresas consolidadas del sector de las TIC hacia otras industrias y empresas más pequeñas y jóvenes (Damioli *et al.* 2025). Esto puede haber sido facilitado por la baja intensidad de capital necesario para el desarrollo de la IA en esa etapa, y a las escasas barreras de entrada al mercado del desarrollo de la IA.

Una vez que una tecnología se desarrolla más, el mercado puede consolidarse y volverse menos dinámico. El mercado actual para el desarrollo de la IA parece más concentrado que en los primeros 15 años de este siglo, con algunos actores muy grandes en Estados Unidos y China responsables de gran parte de la inversión

total en IA (Maslej *et al.* 2025), aunque todavía hay muchas pequeñas empresas activas en este campo.

En la actualidad, existe una creciente preocupación por el aumento de la concentración en la IA, en particular en el desarrollo de modelos de gran tamaño. La creciente intensidad de capital, vinculada a desarrollos como el aprendizaje profundo y las redes neuronales, y el creciente control sobre recursos clave, como los grandes volúmenes de datos, las plataformas computacionales y su potencia, pueden haber contribuido a esta creciente concentración (Damioli *et al.* 2025). Además, las empresas en la frontera del desarrollo de la IA pueden aprovechar su ventaja como pioneras y las capacidades que han desarrollado a lo largo del tiempo para fortalecer su liderazgo tecnológico y ampliar su poder de mercado (Igna y Venturini 2023). Esta creciente concentración global y el dominio de las empresas estadounidenses y chinas deja menos espacio para las empresas europeas y españolas, al menos en el desarrollo de determinados mercados de la IA. Al mismo tiempo, como tecnología de uso general, la IA tiene muchas aplicaciones que ofrecen oportunidades también para las empresas españolas y europeas.

Los indicadores de dinamismo del sector empresarial pueden proporcionar algunas aproximaciones sobre el potencial de España para crear y hacer crecer nuevas empresas de IA que puedan afectar al crecimiento y la productividad. Al igual que en muchos otros países de la OCDE, existen pruebas de que el dinamismo empresarial en España se ha ralentizado durante las últimas décadas (OCDE 2025h). Además, España tiene una proporción considerable de empresas de baja productividad —algunas de las cuales se denominan *zombis*— que han tenido poco crecimiento en la última década (Pérez *et al.* 2024, 2025). Al mismo tiempo, estudios recientes muestran que la eficiencia de la asignación en la economía española ha mejorado en el último decenio, ya que las empresas más productivas han ganado cuota de mercado, con la entrada y salida de empresas que desempeñan un papel limitado en el crecimiento global de la productividad (Pérez *et al.* 2025).

Existen otros signos positivos de dinamismo empresarial vinculados a la IA en España. Ha habido un fuerte crecimiento en España de las llamadas *empresas de IA nativas* durante la última década,

es decir, empresas que han crecido alrededor de la IA y su potencial y se centran en el desarrollo de la IA. En 2022 había 2.825 empresas de este tipo en España, que empleaban a 109.200 trabajadores, más de 2,5 veces el nivel de 2012 (Fernández de Guevara y Mínguez 2025b). El 13,4 % de estas empresas eran empresas de alto crecimiento en 2023, es decir, empresas con un crecimiento anual superior al 20 % durante tres años consecutivos.[44]

La inversión de capital riesgo en las empresas españolas de IA también ha aumentado en los últimos años, pasando de solo 106 millones de dólares en 2018 a unos 400 millones de dólares en 2024 (OCDE 2025i). Esto refleja el crecimiento tanto del número de inversiones como del tamaño medio de las mismas. Esta inversión relativamente fuerte en las nuevas empresas de IA no implica necesariamente que las mismas vayan a crecer hasta convertirse en grandes empresas y ganar cuota de mercado. Muchas nuevas empresas de IA tienden a ser adquiridas por las grandes ya existentes y, por tanto, pueden no crecer de forma independiente en el mercado español, lo que limita su impacto potencial sobre el crecimiento de la productividad. Sin embargo, las empresas de nueva creación contribuyen en gran medida a la creación de empleo y a la innovación y, por tanto, desempeñan un papel importante en el proceso de difusión.

Aplicación de políticas y marcos normativos digitales

Un segundo factor importante para garantizar los beneficios de la IA en materia de productividad son las políticas y marcos normativos digitales que proporcionan algunas de las condiciones previas generales para el desarrollo de la IA, muchas de las cuales requerirán inversiones por parte de las empresas. Por ejemplo, en un mundo en el que las empresas confían cada vez más en los procesos digitales, incluidos los servicios de IA y en la nube para sus operaciones, proteger la integridad, seguridad y protección de los sistemas digitales y relacionados con la IA de las empresas se convierte en un área de inversión esencial y cada vez más estratégica.

[44] Fernández de Guevara y Mínguez (2025b) analizan el papel de las empresas nativas en IA de España con detalle, ofreciendo datos más detallados.

Las empresas españolas, en particular las más pequeñas, pueden tener un mayor margen para mejorar la gestión de los riesgos relacionados con la seguridad digital (OCDE 2021).

Como se ha mencionado en la sección anterior, las prácticas de recopilación y gestión de datos también serán cada vez más importantes y podrán beneficiarse de políticas gubernamentales que faciliten el acceso a los datos y su intercambio. Para las empresas que utilizan datos personales en sus aplicaciones de IA, también será importante garantizar la protección de la privacidad, así como mejorar el acceso a otras fuentes (públicas o privadas) de datos, como se ha mencionado anteriormente.

Garantizar la confianza en la IA es otra dimensión importante de las políticas digitales que se ha vuelto cada vez más relevante. Tras la adopción de la Ley de Inteligencia Artificial de la UE (Unión Europea 2024), las empresas españolas tendrán que garantizar el cumplimiento de sus disposiciones una vez que sean aplicables. La experiencia con la legislación digital europea existente, como el Reglamento General de Protección de Datos de 2016, sugiere que las grandes empresas están mejor equipadas que las pequeñas para soportar los costes de aplicación de dichas políticas y normativas (Frey y Presidente 2024), lo que puede aumentar las diferencias en productividad existentes entre empresas de distinto tamaño.

Garantizar la aceptación social

Un último factor importante para lograr los potenciales aumentos de productividad derivados de la IA es asegurar que estos aumentos sean socialmente aceptables y no incrementen el desempleo o las desigualdades existentes (Filippucci *et al.* 2024). En muchos ámbitos, incluidos el trabajo, la educación y la salud, la IA tiene potencial para mejorar los resultados, pero también puede aumentar las desigualdades, por ejemplo, en el acceso a la formación personalizada o a los servicios sanitarios impulsados por la IA (Capraro *et al.* 2024).

Además, la difusión generalizada de la IA tendrá amplias repercusiones en el empleo y el mercado laboral, ya que muchos puestos de trabajo cambiarán debido al uso de la IA, muchos empleos probablemente serán automatizados o digitalizados y otros nuevos

serán creados (Peiró 2024). El impacto global sobre el empleo no está claro en este momento, aunque la mayoría de las estimaciones realizadas no consideran que la IA conduzca a un aumento del desempleo (OCDE 2023a). Esto se debe también a que la difusión de la IA se produce en un momento de creciente escasez de mano de obra en muchos países debido al envejecimiento de la población, la disminución de las tasas de natalidad y otros factores (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2025).

Lo cierto es que el mercado de trabajo español cambiará significativamente y muchos trabajadores necesitarán cualificaciones nuevas y diferentes a las anteriores (OCDE 2023a). Será necesario prestar especial atención a la educación, la formación y el aprendizaje a lo largo de la vida para hacer frente al inevitable desplazamiento de puestos de trabajo relacionado con la IA. Además, será necesario que las políticas públicas incorporen medidas para reducir los impactos potenciales de la IA en las desigualdades existentes en la economía española.

3.6. Impactos potenciales sobre la productividad

Este capítulo ya ha examinado muchas de las cuestiones clave que afectan al impacto de la IA en la productividad, especialmente la difusión de la IA entre empresas e industrias, la importancia de las inversiones complementarias y el papel de las condiciones marco fundamentales. Esta sección examina los posibles efectos sobre la productividad en España.

¿Cuáles son los posibles efectos sobre la productividad?

Si es probable que la IA tenga efectos sobre la productividad, ¿qué importancia tendrán los mismos? Varios estudios recientes han intentado estimar los aumentos de productividad en toda la economía asociados a la IA, con una gran variación en los impactos estimados entre los distintos trabajos.[45] Es probable que los

[45] Se ofrece una visión general de varios estudios en el informe de la OCDE (2024). Los impactos estimados más bajos se encuentran en un estudio de Acemoglu (2025) para Estados Unidos, que estima un impacto anual sobre el crecimiento de la

efectos dependan de factores tales como (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2025; Filippucci *et al.* 2025) la magnitud de los efectos sobre la productividad de trabajadores y tareas específicas; b) la exposición de los trabajadores de diferentes empresas e industrias a la IA; c) la adopción de la IA a nivel empresarial; d) las capacidades e inversiones complementarias existentes; e) los desfases temporales *(time lags)*; f) los efectos dinámicos, entre ellos los vinculados a la innovación.

No es fácil pasar de los efectos a nivel de tareas a los efectos a nivel de sectores (Filippucci *et al.* 2024; 2025). Los impactos a nivel de tareas se realizan a menudo en un entorno experimental centrado en tareas específicas, como el servicio al cliente, el desarrollo de *software*, la redacción profesional o la consultoría empresarial, con una amplia gama de efectos estimados sobre la productividad (Filippucci *et al.*, 2025). Estos estudios tienden a centrarse en las áreas más prometedoras de la aplicación de la IA y pueden no extenderse a todas las empresas o a una situación real. Los impactos estimados a nivel de tareas se vinculan posteriormente a profesiones específicas, que luego se vinculan a sectores específicos en función de la composición ocupacional de los sectores.

El análisis de la OCDE muestra que la exposición de diferentes sectores a la IA varía considerablemente. En los servicios que dependen en gran medida de las tareas cognitivas, como las finanzas, los servicios TIC, la edición y los medios de comunicación, y los servicios profesionales, entre el 50 y el 80 % de las tareas están expuestas a la IA (Filippucci *et al.* 2025). Los sectores menos expuestos a la IA son los que tienen un gran componente manual o físico en sus tareas, como la agricultura, la minería y la construcción. En estos sectores, solo el 10-30 % de las tareas están expuestas a la IA.

Combinadas con la composición sectorial de las distintas economías, estas grandes diferencias en la exposición sectorial desempeñan un papel importante para determinar los probables efectos agregados de la IA sobre la productividad (Filippucci

productividad laboral de alrededor del 0,1 %. En contraste, los impactos más altos se observan en un estudio global de Chui *et al.* (2023), que estima un efecto superior al 0,3 % anual.

et al. 2025), como ya se ha indicado en la sección 3.3 del presente capítulo.

Basándose en un análisis de varios de estos factores, la OCDE ha presentado recientemente varios escenarios para los países del G7, con diferentes impactos agregados sobre la productividad (OCDE 2024; Filippucci *et al.* 2025). Los impactos más bajos se producen en un escenario con una escasa adopción de la IA, mientras que los más altos surgen en un escenario con una elevada adopción de la IA y capacidades ampliadas, vinculadas, entre otras cosas, a la inversión en activos intangibles y en competencias y capacidades digitales (OCDE 2024).[46] Las diferencias entre los países en cuanto a sus estructuras económicas, especialmente la proporción de servicios intensivos en conocimientos (IA), también desempeñan un papel importante. Las estimaciones de la OCDE sugieren que estas diferencias estructurales implican aumentos de productividad mucho menores vinculados a la IA en países como Francia e Italia que en Estados Unidos y Reino Unido (Filippucci *et al.* 2025).

¿Qué significa esto para España, que no fue incluida en los recientes trabajos de la OCDE? La tasa de adopción de la IA en España se ha ralentizado recientemente y ahora está considerablemente por debajo de la de los líderes de la UE, aunque sigue superando a Francia e Italia. Es probable que la adopción en España siga aumentando en los próximos años, pero puede que no alcance los mismos niveles que en otros países de la UE, debido a las diferencias en su estructura económica (Fernández de Guevara y Mínguez 2025b), especialmente por un sector relativamente pequeño de servicios intensivos en conocimiento en España (Cuadrado, Moral y Solera 2020) y la proporción relativamente pequeña de industrias con alta intensidad en el uso de la IA (gráfico 3.10).[47]

[46] Un escenario intermedio, que considera tanto las fricciones de ajuste como los aumentos desiguales entre los distintos sectores, se analiza en OCDE (2024).

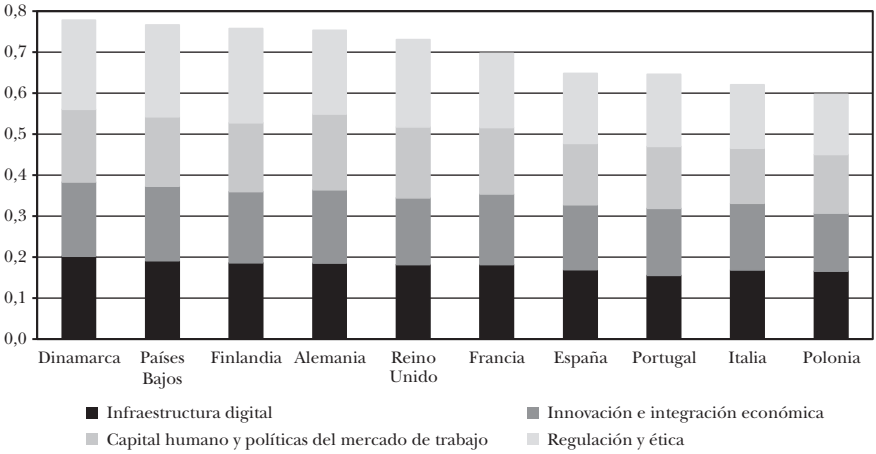
[47] Otra forma de abordar esta cuestión es examinando la proporción de empleos en un país que están muy altamente expuestos a la IA. Esta proporción es menor en España que en Alemania y Francia, aunque mayor que en Italia, según ING (2025).

Como ya se ha mencionado, España presenta ciertas debilidades en las capacidades e inversiones complementarias que se requieren para aprovechar los beneficios de la IA, especialmente en áreas tales como las competencias de la población, el capital organizativo, y la innovación e inversión en activos intangibles de forma más general. Las fricciones y barreras existentes dentro de la economía española que pueden ralentizar la reasignación de recursos entre empresas y sectores también pueden limitar los impactos de la IA sobre la productividad. La OCDE ha destacado las regulaciones relativamente estrictas de España del mercado de productos en los servicios profesionales y el comercio, así como la legislación española sobre quiebras, como factores que podrían limitar el crecimiento de las empresas y reducir su asunción de riesgos (OCDE 2021). Además, las rigideces del mercado de trabajo, incluida una legislación relativamente exigente en materia de protección del empleo, tienden a retrasar el cambio tecnológico en las empresas y la reasignación de recursos entre empresas y sectores (Mas *et al.* 2025).

El índice de preparación para la IA del Fondo Monetario Internacional (FMI), que combina una serie de indicadores que influyen en la preparación de un país para la IA, sugiere que la diferencia entre España y otros países de la UE se encuentra principalmente en el ámbito de la regulación (gráfico 3.14). El *ranking* global de dinamismo de la IA de Stanford para 2023 incluye indicadores para ocho aspectos del desarrollo de la IA en un país, con España ocupando el 11.º lugar entre los 36 países considerados. En esta clasificación, España se sitúa por detrás del líder mundial, Estados Unidos, principalmente en las áreas de I+D y de IA responsable (lo que refleja la investigación académica relacionada con IA responsable) (Stanford HAI 2025).

El nivel relativamente bajo de difusión de la IA y los diversos retos a los que se enfrenta España en el ámbito de las capacidades complementarias requeridas para el aprovechamiento de la IA sugieren que es probable que los beneficios potenciales de productividad de la IA en España sean bajos, tal vez comparables con las estimaciones de la OCDE para países como Francia e Italia. La OCDE estima que estos efectos van desde un incremento modesto de 0,2 puntos porcentuales en el crecimiento anual de la PTF en Francia e Italia, con bajos niveles de adopción y

GRÁFICO 3.14: Índice de preparación para la IA. Comparación internacional: países seleccionados de la UE



Fuente: FMI (2025).

sin expansión de las capacidades mencionadas, hasta 0,7 puntos porcentuales en Francia, con una adopción media de la IA y una disponibilidad más amplia de las capacidades complementarias (Filippucci *et al.* 2025). Si se lograran los impactos más elevados serían obviamente muy importantes para apoyar el crecimiento económico a largo plazo y la prosperidad general de España, aunque su magnitud sería inferior a los del Reino Unido o Estados Unidos.

Estas ganancias agregadas no se distribuirían de manera equitativa entre las empresas y los sectores. Las empresas y los sectores con una mayor intensidad de tareas rutinarias tienen más posibilidades de beneficiarse de la IA (Licht y Wohlrabe 2024). Es probable que las grandes empresas y los sectores intensivos en uso de la IA experimenten los mayores aumentos de productividad, mientras que las pequeñas empresas y los sectores con menos margen para el uso de la IA solo experimentarían aumentos modestos. Por otra parte, como sugiere un estudio reciente sobre Francia, las empresas que desarrollan su propia IA pueden obtener mayores beneficios de productividad que aquellas que simplemente compran IA (Calvino y Fontanelli 2024). Esto probablemente aumentará las diferencias de productividad existentes entre empresas y sectores en España, pudiendo

incluso reforzar el liderazgo actual del sector productor de TIC (Pérez *et al.* 2025).

Además, según Brynjolfsson, Rock y Syvreson (2021), las inversiones necesarias en activos intangibles —en gran parte no medidos y no incluidos en las Cuentas Nacionales— para complementar la IA pueden conducir inicialmente a una ralentización del crecimiento de la productividad y solo más tarde a un mayor crecimiento de la misma, la llamada *Curva en J* de la productividad. Esto puede explicar, en parte, por qué aún no hemos visto pruebas más sólidas a nivel agregado de los efectos de la IA sobre la productividad.

Existen otras razones para creer que los efectos iniciales de la IA sobre la productividad pueden ser relativamente modestos (Cowen 2025). Una razón es que una parte creciente de la actividad económica está constituida por sectores —principalmente servicios— que se caracterizan por un bajo crecimiento de la productividad y pueden no responder rápidamente al potencial ofrecido por la IA. Además, cuanto mayor sea el potencial de la IA para mejorar la productividad, más importantes serán otras barreras y limitaciones, como las relacionadas con la regulación, la escasez de cualificaciones, obstáculos a la innovación de procesos, etc.

La mayoría de los estudios que estiman los impactos agregados de la IA en la productividad ignoran los posibles impactos de la investigación y el ritmo de innovación. Una I+D más productiva tendría —en teoría— efectos más duraderos sobre la productividad que la automatización de las tareas (Trammel y Korinek 2023). Además, las empresas que utilizan la IA para innovar pueden ser capaces de utilizar la tecnología para ampliar su base de conocimientos y aumentar su capacidad para absorber tecnologías de fuera de la empresa (Da Silva, Rincón y Venturini 2024).

Las posibilidades de la innovación en IA en España y en Europa

Si la IA acelerara el ritmo de la innovación, ello afectaría al crecimiento de la productividad en España de múltiples maneras. En primer lugar, al acelerar el ritmo de la innovación a nivel global, la IA contribuiría a desplazar la frontera mundial de productividad, de la que las empresas españolas podrían beneficiarse para

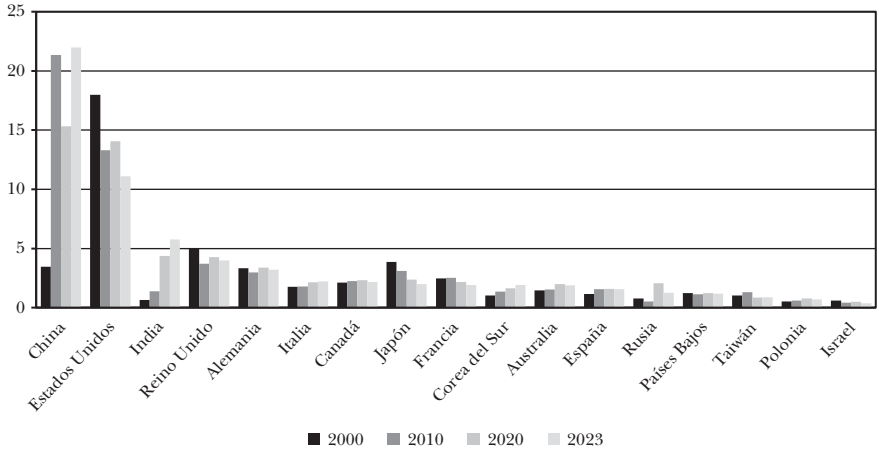
mejorar su desempeño en términos de productividad. En segundo lugar, las empresas españolas —y las instituciones de investigación y otros actores en España— que participan en la innovación basada en la IA pueden beneficiarse de las nuevas oportunidades que supone una innovación más rápida y eficiente, con beneficios para el crecimiento de la productividad. Esto también ayudaría a ampliar la frontera nacional de productividad de España, generando espacio para que otras empresas lo aprovechen.

La fortaleza del sistema español de investigación e innovación relacionada con la IA es, por tanto, un importante determinante de los probables impactos de la innovación impulsada por la IA sobre la productividad. En cuanto a la investigación, España ocupó el puesto número 12 en el mundo de publicaciones sobre IA en 2023, justo detrás de Australia, Corea del Sur y Francia, pero por delante de Países Bajos, Taiwán e Israel (gráfico 3.15). Además, a diferencia de otras economías avanzadas como Estados Unidos, Japón y Francia, la participación de España en la producción mundial de publicaciones sobre IA no ha disminuido desde 2000. Esto sugiere que España es un actor relativamente importante en la investigación global relacionada con la IA.

La cuestión es hasta qué punto esta investigación contribuye a la innovación en el sector empresarial. Un estudio reciente de la OCDE sobre la transferencia entre ciencia e innovación en España ha puesto de manifiesto varios obstáculos que limitan la cooperación entre las instituciones de investigación y el sector empresarial (OCDE 2022a). Una barrera particularmente importante son los incentivos institucionales en las actividades de investigación que se centran casi exclusivamente en el logro académico, más que en la generación de propiedad intelectual y la comercialización de los resultados.

La fortaleza de la investigación relacionada con la IA en España no es el único factor relevante. Otros indicadores apuntan a una posición menos fuerte de España en el ámbito de la innovación (Fernández de Guevara y Mínguez 2025b). Si bien España contribuye de forma importante a la investigación mundial sobre IA, su contribución a las patentes o a la inversión privada en IA es mucho menos significativa. En cuanto a las patentes relacionadas con la IA per cápita, España tenía solo 0,2 patentes por cada 100.000

GRÁFICO 3.15: Publicaciones sobre IA. Comparación internacional, 2000-2023
(porcentaje del total mundial)



Fuente: OCDE (2025j).

habitantes en 2023 (Fernández de Guevara y Mínguez 2025b), una cifra similar a otros países de la UE como Francia y Países Bajos, pero muy por debajo de países líderes como Corea del Sur (11 por 100.000 habitantes), Estados Unidos (4,7) o China (3,1). España también está a la zaga de las inversiones privadas en IA, al menos en comparación con líderes mundiales como Estados Unidos, Suecia o Reino Unido (Fernández de Guevara y Mínguez 2025b).

Estos desafíos reflejan en parte la debilidad de los países de la UE en materia de IA (y en innovación en general). La UE cuenta con una investigación científica relativamente fuerte, pero una insuficiente comercialización de la investigación en innovación y creación de empresas de alto crecimiento que alcancen una escala mundial. Varios informes recientes a nivel de la UE, en particular el *Informe Draghi* (Comisión Europea 2025b), han proporcionado recomendaciones sobre las acciones que deben adoptarse a nivel europeo para abordar esta debilidad. Estas recomendaciones son muy relevantes para desbloquear el potencial de la IA en España y en la UE en general.

Como ya se ha mencionado, contar con empresas que puedan desarrollar su propia IA también juega un papel importante para aprovechar los beneficios de la innovación relacionada con la IA (Calvino y Fontanelli 2024; Da Silva, Rincón y Venturini 2024).

El gráfico 3.12 ya muestra que más del 25 % de las empresas españolas que utilizan IA (y casi el 40 % de las grandes empresas) adquirieron *software* o sistemas comerciales de IA desarrollados por sus propios empleados. Esto implica que en España existen capacidades considerables para el desarrollo e innovación de la IA. Además, España tiene un número creciente de empresas nativas de IA (Fernández de Guevara y Mínguez 2025b) y un sector relativamente fuerte de *startups* de IA, muchas de las cuales desarrollan sus propias aplicaciones de IA.

El potencial de computación disponible para la investigación es otro factor importante, pues determina la capacidad de los países para participar en la investigación e innovación relacionadas con la IA. Como ya se ha señalado, España tenía tres supercomputadores en la lista global Top500 en noviembre de 2024, pero se clasificó entre los 10 mejores países según el rendimiento máximo alcanzado por esos supercomputadores (Strohmaier *et al.* 2025).

Por lo tanto, España tiene algunos puntos fuertes en su actual sistema de investigación y desarrollo de IA que pueden ayudarla a participar en el desarrollo e innovación de la misma y beneficiándose de ello y no solo de su uso. Sin embargo, un desafío clave para el sector de desarrollo de la IA es la relativa escasez de competencias avanzadas en TIC. Otro, la falta de financiación adecuada para las empresas nativas de la IA y las nuevas empresas relacionadas con la misma (Fernández de Guevara y Mínguez 2025b). Como se ha señalado anteriormente, algunos de los desafíos, como el bajo nivel de inversión en IA, reflejan retos que van más allá de España y solo pueden abordarse plenamente a escala europea. Sería el caso de la falta de un mercado integrado para IA que pueda ayudar a las pequeñas empresas a crecer. Si estos retos pudieran superarse, y España pudiera beneficiarse de su potencial para el desarrollo e innovación de la IA, esta podría aumentar su efecto sobre la productividad.

¿Qué pueden hacer las políticas públicas para aprovechar el potencial de la IA?

El papel de la IA como motor futuro del crecimiento de la productividad en España refuerza la necesidad de políticas integrales y de amplio alcance orientadas a la mejora de la productividad.

Al igual que con las tecnologías digitales anteriores, existe el riesgo de que la IA pueda reforzar las diferencias de productividad existentes entre las grandes y las pequeñas empresas, y entre las empresas líderes y las rezagadas (Pérez *et al.* 2025). Esto se debe, en parte, a que son las empresas que ya son más productivas las que adoptan la IA; pero también porque aprovechar los beneficios de la IA es difícil para las empresas que no tienen acceso a los activos complementarios clave que afectan a su implantación y aprovechamiento, como las cualificaciones y competencias de los trabajadores, la gestión de la calidad, el capital organizativo, la I+D, los datos y los activos intangibles en general.

Las políticas para aprovechar el potencial de la IA no solo deberían centrarse en aumentar la adopción de la IA en la economía española en su conjunto, sino también en apoyar el crecimiento de la productividad en empresas rezagadas y ayudarlas a acercarse a las líderes. El informe OPCE de 2024 ya mostró que la productividad agregada de la economía aumentaría en casi un 5 % si las empresas rezagadas aumentaran su productividad al valor mediano (Pérez *et al.* 2025). Ello requerirá una mayor inversión en activos intangibles; iniciativas para mejorar las competencias laborales, con especial atención a las habilidades digitales y de dirección; y políticas para fomentar una adopción más rápida de las tecnologías digitales a nivel empresarial, incluida la IA. La baja inversión de las empresas en I+D e innovación y la limitada cooperación entre el sistema científico y el tejido empresarial son otros puntos que deben abordarse.

El desarrollo de la IA por parte de las empresas y del sistema de innovación en España requiere un enfoque propio de los responsables políticos que permita impulsar la innovación y desarrollar aplicaciones de IA específicamente centradas en España, con posibles beneficios para la productividad. De todas las empresas que ya han adoptado la IA, alrededor del 25 % desarrollan su propia IA y una parte considerable de las empresas también son capaces de modificar los sistemas de IA existentes y adaptarlos a sus propias necesidades. Estas empresas pueden contribuir a desplazar la frontera nacional de productividad en España, que desempeña un papel importante en el rendimiento relativamente bueno de la productividad de la economía española en los últimos años

(Pérez *et al.* 2025). El creciente número de empresas nativas en IA reviste una importancia particular (Fernández de Guevara y Mínguez 2025b). Como se ha señalado anteriormente, las acciones a nivel de la UE para aumentar e integrar el mercado de la IA en Europa también podrían resultar muy beneficiosas para España.

La adopción de la IA y su desarrollo en la economía española es un proceso dinámico que se beneficiará de la competencia y de la entrada, crecimiento y salida de empresas del mercado. Por lo tanto, es importante garantizar la competencia y permitir el proceso de destrucción creativa. Si bien la economía española mostraba una reasignación de recursos de las empresas con baja productividad hacia las empresas con mayor productividad (Pérez *et al.* 2025), esta situación se ha estancado en los últimos años y hay muchas empresas rezagadas, incluidas algunas zombis. Por consiguiente, es importante fortalecer el dinamismo de las empresas, lo que requiere un examen detallado de las políticas y los factores que influyen en el proceso de entrada, crecimiento y salida de empresas. Las políticas que apoyen a las empresas jóvenes y nativas de la IA, por ejemplo, facilitando el acceso a la financiación, eliminando los obstáculos al crecimiento y reduciendo las cargas administrativas, serán importantes, al igual que las que faciliten la salida del mercado de aquellas empresas zombis que no tienen potencial para salir de la difícil situación financiera en la que se encuentran (Pérez *et al.* 2025).

La inversión pública y el sector público también tienen un papel importante que desempeñar. La inversión pública en investigación relacionada con la IA —incluida la investigación dirigida al propio sector público— en habilidades relacionadas con la IA, especialmente en competencias digitales, y en infraestructuras relacionadas con la IA, como la computación, será importante para apoyar el crecimiento de la productividad derivado de la IA. Además, el gobierno debería alentar la adopción de la IA en el propio sector público, lo que puede suponer mejoras de eficiencia en la prestación de los servicios de las AA. PP., la educación, la salud y otros servicios públicos. Además, un mayor uso de la IA por parte del sector público también beneficiaría al sector privado, al proporcionar un gran mercado para las aplicaciones de la IA que potencialmente pueden desarrollarse en España.

Por último, al considerar los beneficios de la IA para la productividad es importante reconocer que la IA —como otras nuevas tecnologías— puede tener efectos positivos y negativos (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2025). Así, si la IA es capaz de acelerar la innovación sanitaria, por ejemplo, en la industria farmacéutica, esto generará también beneficios en otras áreas de la economía y también para la sociedad en su conjunto. No obstante, estos efectos indirectos también podrían ser negativos, por ejemplo, en el caso de que la IA aumentara los costes asociados a la seguridad digital o violara la privacidad.

La IA es una tecnología prometedora que aún está en desarrollo. Por ello, las políticas no solo deben ser claras y transparentes, sino también suficientemente flexibles para hacer frente a los nuevos desafíos y oportunidades que puedan surgir con el tiempo.

3.7. Conclusiones

En la última década han surgido diversas tecnologías emergentes, muchas de ellas impulsadas por el avance de la digitalización. Entre ellas, la inteligencia artificial (IA) destaca por su potencial para impulsar el crecimiento de la productividad, al mejorar la eficiencia en tareas cognitivas y acelerar tanto la innovación como los descubrimientos científicos. Este capítulo ha analizado la difusión de la IA en el conjunto de la economía española, así como sus posibles efectos sobre la productividad de España.

La IA necesita una amplia difusión para generar efectos significativos y, en general, su adopción todavía es baja, especialmente en España, que se sitúa por debajo de la media europea en 2024. La difusión de la IA en la mayoría de las empresas españolas también parece estar todavía en una fase experimental o piloto, con solo un 6 % de las empresas que utilizan la IA utilizándola intensivamente (Banco de España, 2025). Sin embargo, hay diferencias según el tamaño de las empresas, y las más grandes se sitúan por encima de la media de la UE, con alrededor del 45 % de empresas que la utilizan. Son las más pequeñas las que limitan la media nacional.

También hay diferencias por sectores de actividad. En 2024, el sector de las TIC ha sido el que más ha utilizado la IA en España, con un 46,6 % de las empresas del sector utilizando esta tecnología, seguido por los servicios profesionales (26 %) y el sector inmobiliario (11,7 %). La adopción en otros sectores sigue estando por debajo del 10 %, y es especialmente baja en la construcción y la hostelería y restauración.

Los datos muestran también grandes diferencias regionales, con una adopción de la IA particularmente alta en Madrid, Cataluña, el País Vasco y la Comunitat Valenciana, y especialmente baja en Castilla-La Mancha, La Rioja, Castilla y León y Cantabria.

En España, las tecnologías de IA más comunes incluyen la automatización de flujos de trabajo y el apoyo a la toma de decisiones, el reconocimiento y procesamiento de imágenes y el aprendizaje automático. Las empresas más grandes de España utilizan el reconocimiento y procesamiento de imágenes en mayor medida que la media de la UE, pero se quedan algo atrás en el uso de otras tecnologías de IA, especialmente la minería de textos. Por otro lado, las empresas españolas utilizan la IA principalmente para los procesos de producción, seguridad de las TIC, gestión administrativa y actividades de I+D e innovación, mientras que su utilización en *marketing* y ventas es relativamente menor que en el resto de países europeos.

Teniendo en cuenta estas características, la contribución de las industrias intensivas en IA al crecimiento de la productividad es algo menor en España que en otros países, lo que se debe en parte a la reducida participación de estas industrias en la economía, pues representan solo el 13 % del valor añadido total en 2022. Aunque la IA ya se está difundiendo rápidamente en gran parte de la economía mundial, la difusión de la tecnología por sí sola no suele ser suficiente para generar efectos sobre la productividad, pues también dependen de una serie de inversiones complementarias y cambios estructurales necesarios tanto a nivel micro, dentro de las empresas, como macroeconómico, en el funcionamiento de la economía en general. La capacidad de aprovechar la IA requiere nuevas inversiones, con frecuencia en activos intangibles, como datos, innovación de procesos y competencias de los trabajadores, necesarias para que la nueva tecnología funcione

en contextos específicos, así como inversiones en la mejora de las capacidades digitales ya existentes.

España se enfrenta a considerables desafíos en todos estos ámbitos: niveles educativos relativamente bajos y una menor utilización de mano de obra cualificada, menor proporción de especialistas TIC, empresas con dirección poco profesionalizada y de reducido tamaño, menor intensidad de las inversiones en activos intangibles, menor rendimiento de los recursos computacionales existentes, etc. Además, los efectos de la IA sobre la productividad también dependen del dinamismo del sector empresarial, incluido el papel de las empresas jóvenes que utilizan intensamente la IA y el crecimiento de estas en comparación con el resto, y de las políticas complementarias necesarias para garantizar la confianza en la IA.

Por todo ello, es poco probable que la IA, por sí sola, dé un gran impulso al crecimiento de la productividad en España. Debe considerarse como una herramienta que puede ayudar a aumentar la productividad —probablemente de manera modesta— si se combina con otras inversiones y acciones, no como una panacea que permita superar las barreras existentes para el crecimiento de la productividad. Las inversiones y políticas complementarias incluyen una difusión acelerada de la IA en toda la economía, lo que también debería ayudar a superar la fuerte desaceleración en la adopción de la IA en España entre 2023 y 2024; inversiones complementarias en competencias laborales, capital organizativo, I+D e innovación, datos y *software* digitales; así como otro tipo de políticas complementarias para fomentar la competencia y garantizar las condiciones marco adecuadas para la IA.[48]

Se requiere una mayor atención al desarrollo interno de la IA por parte de las empresas españolas, aprovechando las fortalezas del sistema español de innovación y el creciente número de empresas nativas de la IA. Esta estrategia, frente a la alternativa de centrarse solo en la difusión de la IA ya disponible, puede ayudar y reforzar los beneficios esperados en términos de productividad.

---

[48] La Estrategia de IA 2024 (Gobierno de España 2024) señala varias de estas acciones. Véanse también Fernández de Guevara y Mínguez (2025b) para más detalles sobre las diversas iniciativas gubernamentales relacionadas con la IA.

Sin embargo, esto requiere atender al desarrollo del talento y las competencias relacionados con la IA, el apoyo a la financiación de las empresas innovadoras en IA, el refuerzo del propio sistema de innovación en IA, las mejoras en la infraestructura digital y computacional de España, y adaptar el entorno regulatorio y normativo para las actividades relacionadas con la IA. Se necesitan con urgencia acciones a nivel de la UE para apoyar estas políticas nacionales, en particular para integrar y aumentar el tamaño del mercado europeo de la IA.

El amplio abanico de inversiones y políticas necesarias para aprovechar los beneficios de la IA refuerza la necesidad de una agenda estratégica de productividad para España, destinada a reforzar la inversión en activos tangibles e intangibles, en particular, las competencias de la población, y un fuerte énfasis en el fomento de una mayor dinámica empresarial en todo el tejido productivo.

Aunque la IA ofrece un gran potencial, no es una tecnología sin riesgos. Si no se gestiona de manera integral puede aumentar el poder de mercado; exacerbar las diferencias de productividad ya existentes entre las empresas españolas; aumentar las desigualdades entre los trabajadores; provocar el desplazamiento o la destrucción de puestos de trabajo; y presentar riesgos relacionados con la seguridad y la confianza. Por lo tanto, no se trata de una tecnología que los responsables del diseño de las políticas públicas puedan dejar de lado. El gobierno español juega un papel importante en la obtención de los beneficios que la IA puede suponer en términos de mejoras de la productividad y del bienestar de los ciudadanos españoles en general.

Por último, dado el estado inicial de la difusión de la IA en España, este capítulo solo proporciona una evaluación preliminar de los impactos potenciales de la IA sobre la productividad. Será necesario seguir trabajando, incluyendo más análisis con los datos microeconómicos disponibles sobre la difusión de la IA, así como análisis de escenarios, para comprender mejor los impactos de la IA en España en diferentes empresas, sectores y regiones.

4. Los patrones de crecimiento de las comunidades autónomas

LAS comunidades autónomas (CC. AA.) españolas han presentado diferentes ritmos de crecimiento a lo largo del tiempo. Los últimos años del siglo XX y los primeros del siglo XXI fueron de fuerte crecimiento en la mayoría de las economías desarrolladas, en gran medida impulsado por el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) presentes en la economía desde al menos los años ochenta del siglo pasado, pero con resultados en las cuentas nacionales que solo se hicieron visibles a mediados de los años noventa. En España, y sus regiones, los fuertes ritmos de crecimiento fueron alimentados por los bajos tipos de interés y sus consecuencias sobre el sector de la construcción, que creció sin freno. En el año 2007 se truncaron las esperanzas de un crecimiento sostenido gracias a las TIC con la crisis de las hipotecas *subprime* originada en Estados Unidos, y su contagio posterior al resto de las economías. España fue una de las más afectadas al tener que enfrentarse a las consecuencias que, sobre el sistema financiero primero y la economía real después, tuvo el estallido de la burbuja inmobiliaria.

Las economías europeas más débiles tuvieron que enfrentarse a la crisis de la *prima de riesgo*, consecuencia de las dudas que suscitaba su capacidad para hacer frente a los compromisos financieros adquiridos. En 2012 España solicitó el rescate a la Unión Europea (UE) y en 2013 comenzó una incipiente recuperación que se vio truncada por la pandemia de la covid-19 primero, por la invasión de Ucrania por Putin en 2022 y, ya en 2025, por la subida de Trump a la presidencia de Estados Unidos, lo que está suponiendo una sacudida de magnitud no menor a las que le precedieron.

Reconociendo la importancia de estos hechos, el capítulo adopta una perspectiva de largo plazo. En él se analizan las pautas

de crecimiento de las CC. AA. españolas en un periodo de más de veinte años, entre 2000 y 2022. En estos años tuvieron lugar importantes cambios combinando una fase inicial expansiva hasta 2008, seguida de una crisis profunda que solo comenzó a remontar en 2013, pero cuya recuperación se vio abortada por la covid-19 en 2020 y afectada también por la guerra de Ucrania en 2022.

Las preguntas a la que se quiere dar respuesta son, entre otras, las siguientes: ¿por qué son tan distintas las pautas de crecimiento regional?, ¿hasta qué punto son las dotaciones de capital —en cantidad y composición— determinantes?, ¿y las mejoras en eficiencia?, ¿cuáles son las consecuencias de la especialización productiva?, ¿es la penetración de la digitalización en el sistema productivo un factor relevante?

Para responder a estas preguntas el trabajo propone clasificar las 17 CC. AA. en cuatro grupos de acuerdo con la dinámica seguida por la productividad por hora trabajada entre los años 2000 y 2022: 1) regiones que han ostentado el liderazgo en términos de esta variable a lo largo del periodo; 2) aquellas que ganaron posiciones en esos años; 3) las que perdieron posiciones, y 4) las que la mantuvieron (prácticamente) inalterada. Estamos interesados, pues, en los cambios de posiciones en el *ranking* de las CC. AA. de acuerdo con los cambios en los niveles de productividad laboral entre los años 2000 y 2022.

La metodología seguida es la Contabilidad del Crecimiento propuesta inicialmente por Solow (1957) y desarrollada por Jorgenson y coautores (Jorgenson, Gollop y Fraumeni 1987; Jorgenson, Ho y Stiroh 2005; Jorgenson y Schreyer 2013; Jorgenson y Vu 2016). Además de la contribución de las fuentes de crecimiento habitualmente consideradas: los dos factores de producción —capital y trabajo— y el progreso técnico exógeno —medido por la productividad total de los factores (PTF)—, se presta especial atención a la desagregación de los distintos activos, y en concreto a la distinción entre activos tangibles e intangibles. En los últimos, se consideran los intangibles reconocidos como activos por la Contabilidad Nacional, a los que se añaden los propuestos por Corrado, Hulten y Sichel (2009) todavía no incluidos en las cuentas nacionales. El análisis se completa aplicando la misma metodología a dos tipologías de sectores: 1) los productores y usuarios

intensivos de las TIC, y 2) los tradicionales, que son también los menos digitalizados.

El capítulo se estructura en cinco apartados. El apartado 4.1 muestra las principales macromagnitudes económicas y su evolución desde el año 2000 desde la perspectiva regional, poniendo el foco en la heterogeneidad existente entre los distintos patrones de crecimiento regional. Este apartado sigue la misma metodología que la empleada en el capítulo 1 del informe. El apartado 4.2 introduce brevemente los conceptos, las fuentes estadísticas y las consecuencias que se derivan de incorporar al capital intangible ya reconocido por las cuentas nacionales los activos propuestos por Corrado, Hulten y Sichel (2009). El apartado 4.3 introduce en el cálculo del VAB y la productividad los capitales intangibles todavía no incorporados por la Contabilidad Nacional, pero que se han revelado de vital importancia para las ganancias de eficiencia, propone un criterio que permite clasificar cada una de las 17 CC. AA. en los cuatro grupos mencionados e ilustra la importancia de la creación de empleo sobre el crecimiento de la productividad del trabajo. El apartado 4.4 aplica la metodología de la Contabilidad del Crecimiento en la identificación de sus factores determinantes. El apartado 4.5 distingue —dentro de cada uno de los cuatro grupos de CC. AA.— el comportamiento seguido por los sectores productores y más intensivos en el uso de las TIC de los más tradicionales, que son también los menos digitalizados. Por último, el apartado 4.6 presenta las conclusiones del capítulo.

4.1. Crecimiento y productividad: diferencias regionales

El capítulo 1 ha hecho patente que los resultados agregados en términos de crecimiento y productividad esconden una elevada heterogeneidad sectorial. Lo mismo podría afirmarse desde el punto de vista regional, pues en el territorio español conviven regiones con muy distintas características, recursos y patrones de crecimiento. El cuadro 4.1 nos ofrece una imagen de los rasgos básicos de las regiones españolas referidos a su dimensión, nivel de renta y ritmos de crecimiento demográfico y productivo.

CUADRO 4.1. Rasgos básicos de las regiones españolas: VAB, población y VAB per cápita

	VAB (millones de euros corrientes)	Población (número de personas)	VAB per cápita (euros corrientes por hab.)	Peso en el VAB nacional (%)	Peso en la población nacional (%)	Crecimiento medio anual del VAB real (%)	Crecimiento medio anual de la población (%)	Crecimiento medio anual del VAB real per cápita (%)
	2023	2023	2023	2023	2023	2000-2023	2000-2023	2000-2023
Andalucía	182.271	8.611.867	21.165	13,33	17,80	1,33	0,72	0,62
Aragón	42.546	1.346.701	31.593	3,11	2,78	1,19	0,50	0,69
Asturias, P. de	25.821	1.006.951	25.643	1,89	2,08	0,82	-0,25	1,07
Balears, Illes	38.363	1.224.037	31.341	2,80	2,53	1,58	1,72	–0,14
Canarias	51.034	2.226.050	22.926	3,73	4,60	1,21	1,26	–0,04
Cantabria	15.293	589.453	25.945	1,12	1,22	1,10	0,43	0,67
Castilla y León	64.609	2.386.546	27.072	4,72	4,93	0,89	-0,15	1,03
Castilla-La Mancha	49.160	2.093.697	23.480	3,59	4,33	1,58	0,79	0,79
Cataluña	256.923	7.978.599	32.201	18,79	16,49	1,52	1,03	0,49
C. Valenciana	127.092	5.270.388	24.114	9,29	10,89	1,35	1,07	0,28
Extremadura	22.671	1.053.626	21.517	1,66	2,18	1,17	–0,02	1,19
Galicia	70.516	2.700.631	26.111	5,16	5,58	1,51	0,00	1,50
Madrid, C. de	267.154	6.945.181	38.466	19,53	14,35	2,13	1,13	1,00
Murcia, R. de	36.815	1.560.082	23.598	2,69	3,22	1,70	1,23	0,47
Navarra, C. F. de	22.827	675.186	33.808	1,67	1,40	1,53	0,89	0,64
País Vasco	80.089	2.221.587	36.050	5,86	4,59	1,37	0,28	1,09
Rioja, La	9.679	323.450	29.925	0,71	0,67	1,29	0,71	0,57
Ceuta y Melilla, cc. aa.	3.508	168.474	20.821	0,26	0,35	–0,46	0,92	–1,38
España	**1.367.656**	**48.382.506**	**28.268**	**100,00**	**100,00**	**1,46**	**0,77**	**0,69**

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

El tamaño de las economías de las comunidades autónomas es muy distinto, debido tanto a diferencias poblacionales como de nivel de renta. Las tres comunidades autónomas con mayor valor añadido (Comunidad de Madrid, Cataluña y Andalucía) representan más del 50 % del VAB español y multiplican al menos por 11 los tamaños de las más pequeñas (La Rioja y Cantabria). 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. Y algo similar ocurre con la población, que también se concentra en las mismas tres regiones (suponen el 48,6 % del total), seguidas de la Comunitat Valenciana (10,9 %).

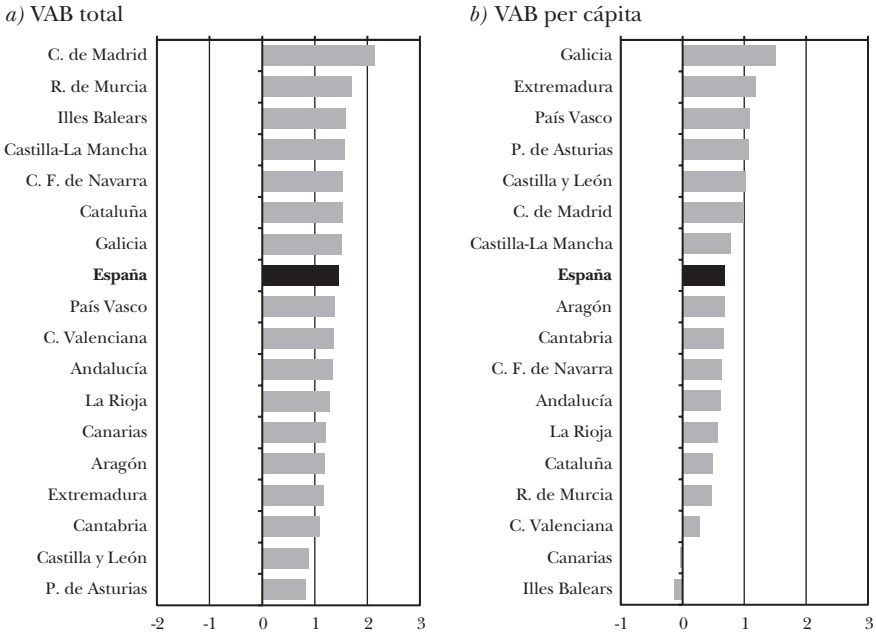
También son muy grandes las diferencias regionales en VAB per cápita y no se asocian necesariamente con el tamaño demográfico o económico, pues entre las comunidades autónomas más ricas aparecen tanto grandes como pequeñas: Comunidad de Madrid, País Vasco, Comunidad Foral de Navarra, Cataluña, Illes Balears, Aragón y La Rioja. Todas ellas se sitúan por encima de la media nacional, tanto en 2023 como en 2000.

La heterogeneidad regional se pone de manifiesto también en los ritmos de crecimiento del VAB real y el VAB per cápita desde 2000 (gráfico 4.1 y cuadro 4.1).

Mientras que el VAB total creció más de un 2 % de media anual en Madrid entre 2000 y 2023 y más de un 1,5 % en Murcia, Illes Balears, Castilla-La Mancha, Navarra, Cataluña y Galicia, esas tasas fueron mucho más modestas en Asturias o Castilla y León, donde el ritmo de crecimiento ni siquiera llegó al 1 %. Las diferencias son algo menores en términos del VAB per cápita (panel *b* del gráfico 4.1), pues las regiones más dinámicas desde el punto de vista económico han sido también las más dinámicas demográficamente. En este caso, los incrementos más intensos se concentran en Galicia, Extremadura, País Vasco, Asturias y Castilla y León, y con las menores tasas aparecen algunas de las más dinámicas: Illes Balears, Canarias, Comunitat Valenciana, Murcia o Cataluña.

El mayor o menor nivel de renta, así como su evolución, depende en gran parte de la evolución de la productividad en cada territorio. El gráfico 4.2 muestra tanto los niveles de la productividad del trabajo, por hora trabajada (panel *a*), como la tasa

GRÁFICO 4.1: VAB y VAB per cápita real. Tasa de variación media anual. Comunidades autónomas, 2000-2023
(porcentaje)



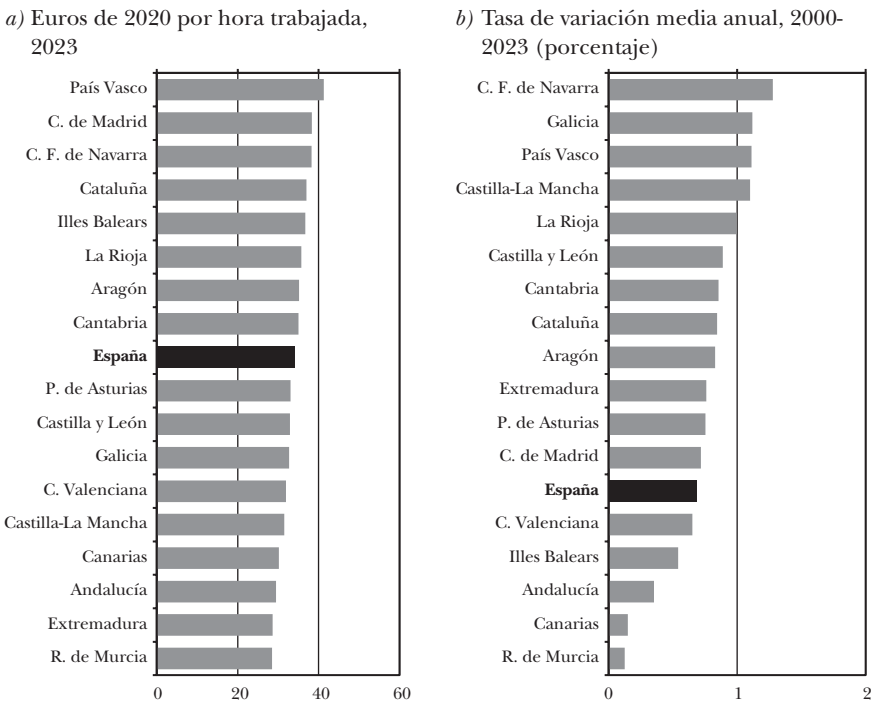
Fuente: De la Fuente y Ruiz (2023), INE (CNE, CNTR, CRE, ECP) y elaboración propia.

de variación de esta en el periodo 2000-2023 (panel *b*). Existen diferencias tanto entre los niveles alcanzados en 2023, último año disponible, como entre las tasas de variación medias en cada región. El País Vasco es la región con mayor productividad del trabajo, superando la media nacional en más de un 20 %. Lo siguen la Comunidad de Madrid, Navarra y Cataluña. Todas ellas ocupan también las primeras posiciones en términos de renta per cápita y también se sitúan por encima de la media nacional en cuanto a la tasa de variación de la productividad en el periodo 2000-2023.

En el otro extremo aparecen comunidades como Murcia, Extremadura, Andalucía o Canarias, que no destacan tampoco por sus tasas de crecimiento de la productividad ni por alcanzar niveles de renta per cápita elevados dentro de España (cuadro 4.1).

El cuadro 4.2 muestra las tasas medias anuales de crecimiento del VAB en el periodo 2000-2023 y las contribuciones al mismo

GRÁFICO 4.2: Productividad por hora trabajada. Comunidades autónomas



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

del trabajo, el capital y la PTF por comunidades autónomas. Aunque a nivel nacional el trabajo es el factor que realiza las mayores contribuciones, este hecho no se cumple en todas las regiones: en ocho comunidades autónomas la contribución del capital es mayor que la del trabajo y en las nueve restantes ocurre lo contrario. El rasgo que sí comparten todas ellas es la menor contribución de la PTF, que es negativa en la mayoría de regiones, con las excepciones de Galicia, Navarra y País Vasco. Sin embargo, las diferencias entre ellas no dejan de ser importantes, pues las contribuciones se mueven entre los -0,67 pp de Canarias (hay que tener en cuenta la caída experimentada en 2020 debida a la pandemia) y los -0,06 de Cataluña.

Las diferencias detectadas tanto en los valores alcanzados de VAB, VAB per cápita, productividad del trabajo, PTF, etc., así como en su evolución en las últimas décadas justifican el interés

CUADRO 4.2: Contribuciones de los factores y de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación regional, 2000-2023
(porcentaje y puntos porcentuales de contribución)

	VAB	Contribuciones de los factores		PTF
		Trabajo	Capital	
Andalucía	1,33	1,08	0,76	–0,50
Aragón	1,19	0,49	0,87	–0,17
Asturias, P. de	0,82	0,38	0,57	–0,13
Balears, Illes	1,58	1,21	0,92	–0,55
Canarias	1,21	1,29	0,59	–0,67
Cantabria	1,10	0,69	0,58	–0,17
Castilla y León	0,89	0,34	0,67	–0,12
Castilla-La Mancha	1,58	0,73	0,94	–0,09
Cataluña	1,52	0,90	0,68	–0,06
Comunitat Valenciana	1,35	0,97	0,68	–0,30
Extremadura	1,17	0,63	0,63	–0,09
Galicia	1,51	0,69	0,70	0,12
Madrid, C. de	2,13	1,54	1,01	–0,42
Murcia, R. de	1,70	1,34	0,93	–0,57
Navarra, C. F. de	1,53	0,34	0,65	0,54
País Vasco	1,37	0,41	0,61	0,35
Rioja, La	1,29	0,52	1,19	–0,43
Ceuta y Melilla, cc. aa.	–0,46	0,84	0,91	–2,22
España	**1,46**	**0,98**	**0,77**	**–0,29**

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

de realizar un análisis más profundo de la heterogeneidad en los patrones de crecimiento regional en España.[49] Sin embargo, este tipo de análisis han sido ya realizados en trabajos previos, basados en la información contenida en los gráficos y cuadros de este apartado (Pérez *et al.* 2024, 2025). Por ello, los siguientes apartados

[49] La heterogeneidad regional no es una característica diferenciadora de España, sino que es un rasgo compartido por otros países europeos que también muestran diferencias significativas en sus niveles de productividad regional. Además, aunque hasta 2007 se observa un proceso general de convergencia regional, este proceso se debilitó tras la Gran Recesión. Desde entonces las diferencias se han mantenido o incluso han aumentado en algunos países. Véase Kostarakos 2023; Savoia 2024; Postiglione, Cartone y Panzera 2020; Pina y Sicari 2021; Monfort 2020; Oliveira 2025.

amplían el análisis habitual de las fuentes del crecimiento para tener en cuenta las implicaciones de la digitalización desde dos perspectivas complementarias: 1) la importancia de los activos intangibles, y 2) la estructura productiva de las regiones distinguiendo entre la mayor o menor penetración de la digitalización. Lamentablemente, al hacerlo el periodo analizado queda restringido a 2000-2022, pues la información regional sobre el capital intangible no está disponible para 2023.

4.2. Introducción de los activos intangibles. Marco de referencia

En la sección anterior se ha analizado la elevada heterogeneidad regional en España en cuanto a los patrones de crecimiento observados. A la hora de compararlos e identificar los determinantes de los distintos resultados en términos de productividad o crecimiento, en los últimos años ha adquirido importancia el papel jugado por los activos intangibles, ligados a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y a su aprovechamiento.

En numerosos trabajos realizados por el Ivie con la Fundación Cotec para la Innovación y la Fundación Lab Mediterráneo (Mas *et al.* 2023, 2024), así como en el OPCE 2023 (Pérez *et al.* 2024) o en Mas, Pérez y Pilat (2025) se ha destacado la importancia de introducir los activos intangibles entre los determinantes del crecimiento de la productividad. Algunos activos intangibles han sido reconocidos solo recientemente por el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN). El primero de ellos fue el *software*, incorporado por primera vez en la revisión del SCN 1993, y el segundo el gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) en la revisión SCN 2008. A ellos hay que añadir otros gastos de menor entidad ligados a la propiedad intelectual, como los originales de obras artísticas, literarias y recreativas, y la prospección minera. Con anterioridad eran considerados —a diferencia de las máquinas o el material de transporte— como consumos intermedios y no como inversión.

Corrado, Hulten y Sichel (2005, 2009) propusieron incorporar otros activos a los ya mencionados. El cuadro 4.3 recoge su propuesta distinguiendo entre los ya aceptados por la Contabilidad

CUADRO 4.3: Clasificación de activos intangibles

Activos intangibles
Incluidos en las Cuentas Nacionales
Software y bases de datos
Investigación y desarrollo (I+D)
Otros productos de propiedad intelectual (originales de entretenimiento, artísticos y literarios + exploraciones minerales)
No incluidos en las Cuentas Nacionales
Diseño
Imagen de marca
Capital humano específico de la empresa (capacitación impartida por el empleador)
Estructura organizativa

Fuente: Corrado, Hulten y Sichel (2009) y elaboración propia.

Nacional y los que no. Una de las principales ventajas de su propuesta es que se basa en la teoría del capital, lo que permite tratar los activos tangibles e intangibles de manera equivalente. En consecuencia, ambos tipos de capital pueden incorporarse de manera natural en los análisis de productividad estándar que emplean el marco conceptual de la función de producción y su extensión, la metodología de la Contabilidad del Crecimiento, como se discute más adelante en el recuadro 4.1.

Como destacan Haskel y Westlake (2018), una característica fundamental de la inversión en intangibles es que desde el punto de vista económico se obtienen mejores resultados cuando varios activos, tanto intangibles como tangibles, se combinan entre sí, especialmente aquellos vinculados a las TIC. Esta característica refuerza la importancia de invertir en intangibles a medida que la digitalización se extiende por las economías.

Las principales razones para esta conclusión son las siguientes. En primer lugar, la producción asociada al uso de las TIC requiere cambios —a menudo drásticos— en la organización de la empresa, por ejemplo, en su estructura organizativa, la forma de trabajo, la toma de decisiones más horizontal y un mayor énfasis en el trabajo en equipo, la multiculturalidad y la multidisciplinariedad. En segundo lugar, exige una sofisticación creciente mediante el diseño de nuevos productos. En tercer lugar, implica la creación de una imagen de marca que diferencie los productos

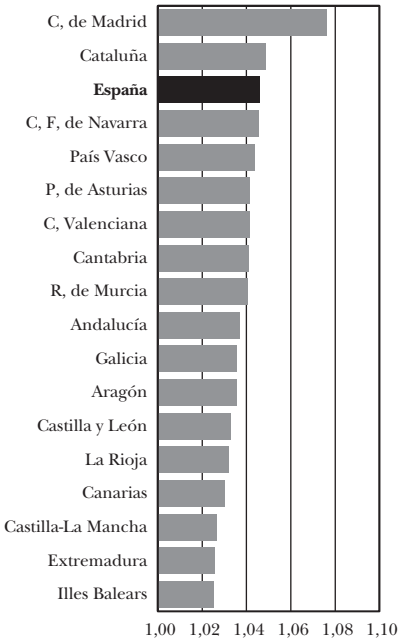
de simples *commodities*. También requiere fidelizar clientes para ampliar el tamaño de la red. Finalmente, demanda trabajadores cualificados y con experiencia en el puesto específico que desempeñan, lo que requiere formación proporcionada por la propia empresa.

Ahora bien, cuando se incluyen como activos, y no como consumos intermedios —que es su tratamiento actual en la Contabilidad Nacional—, los cuatro intangibles del cuadro 4.3 sugeridos por Corrado, Hulten y Sichel (2009) el valor añadido bruto (VAB) que aparece en el numerador de la variable productividad aumentará para recoger su contribución al VAB, como lo hace cualquier otro componente de la inversión. A esta revisión del VAB se le denomina VAB *ampliado* y, por extensión, a la productividad se la denomina también *ampliada*. Esta denominación solo se mantendrá en este apartado. Por simplicidad, en los apartados siguientes se utilizará la denominación estándar de VAB y productividad sobreentendiéndose que nos estamos refiriendo en todos los casos a la versión *ampliada*.

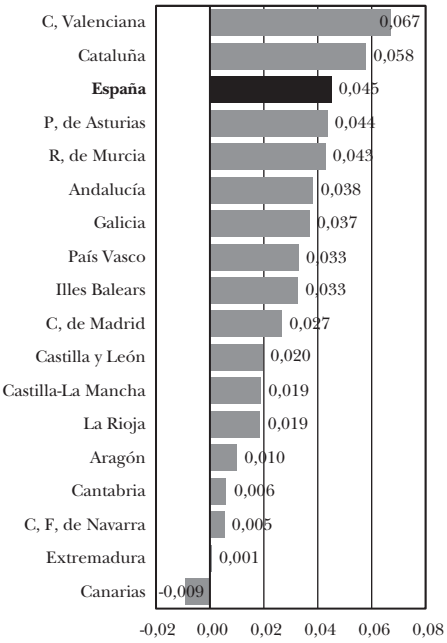
Las implicaciones prácticas de esta revisión al alza del VAB, y por tanto de la productividad del trabajo, se ilustran en el gráfico 4.3. El panel *a* muestra la ratio entre la productividad por hora trabajada *ampliada* y la recogida por las Cuentas Nacionales en el promedio del periodo 2000-2022. Para el conjunto de España, la consideración de los intangibles no incluidos por la Contabilidad Nacional (CN) aumentaría la productividad en un 4,6 %; en la Comunidad de Madrid el aumento sería muy superior, el 7,6 %, mientras que en Illes Balears el impacto sería muy inferior, solo ligeramente superior al 2,5 %. Por su parte, el panel *b* presenta las diferencias entre las tasas de variación de la productividad por hora trabajada *ampliada* y la proporcionada por la CN. Las diferencias en tasas son poco relevantes. En España sería de 0,045 puntos porcentuales (pp), en la Comunitat Valenciana de 0,067 pp, mientras que en Canarias sería negativa, pero de tan solo 0,009 pp. En definitiva, la inclusión en la definición de productividad por hora de los activos intangibles no CN tiene implicaciones no despreciables en niveles, mientras que su repercusión en tasas de crecimiento puede considerarse irrelevante.

GRÁFICO 4.3: Productividad por hora trabajada: *ampliada* vs. Contabilidad Nacional. Comunidades autónomas, 2000-2022

a) Ratio productividad por hora trabajada ampliada / Contabilidad Nacional, promedio 2000-2022



b) Diferencias entre la tasa de variación de la productividad por hora trabajada ampliada y la basada en Contabilidad Nacional, promedio 2000-2022



Nota: No se incluye en el cálculo el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009).
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Por otro lado, la consideración de un mayor número de activos como fuentes del crecimiento, los intangibles no reconocidos por el Sistema de Cuentas Nacionales, también afectará a las estimaciones de la descomposición del crecimiento analizadas en el apartado 4.1 (véase recuadro 4.1). Así como el crecimiento del VAB y la productividad cambian por la introducción de nuevos activos como inversión, también lo harán las contribuciones de los factores y de la PTF. Estos cambios serán analizados en los siguientes apartados, en los que los ejercicios de descomposición del crecimiento se presentarán siempre incluyendo en los mismos los activos intangibles no considerados por la CNE. La importancia de estos activos en las

diferencias de eficiencia y aprovechamiento de los factores productivos justifica esta decisión a la hora de analizar las diferencias de los patrones de crecimiento de las comunidades autónomas españolas.

Recuadro 4.1: Introducción de los intangibles en la Contabilidad del Crecimiento

La introducción de los activos intangibles no considerados por el Sistema de Cuentas Nacionales como factores determinantes del crecimiento de la productividad tiene implicaciones en la descomposición de las fuentes del crecimiento propuesta por la metodología de la Contabilidad del Crecimiento.

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 contribuciones del trabajo y el capital.

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).

El punto de partida es la función de producción, que puede especificarse del siguiente modo,

$$VAB = f[L, K, A] \tag{4.1}$$

siendo *VAB* el valor añadido en términos reales, *L* el trabajo, *K* el *stock* de capital incluido en las Contabilidad Nacional y *A* la productividad total de los factores (PTF). En una función de producción *Cobb-Douglas*, en la que (α, β) son las respectivas elasticidades del

producto respecto de los factores, trabajo (L) y capital (K)[50], la especificación de la función (4.1) se escribe:

$$VAB = A\, L^{\alpha}\, K^{\beta} \tag{4.2}$$

Suponiendo competencia perfecta en los mercados de factores y de productos, rendimientos constantes a escala en la función de producción y comportamiento optimizador de los agentes, la expresión básica de la contabilidad del crecimiento indica que la tasa de variación del valor añadido agregado en el periodo t y para una economía con j sectores de actividad, viene dada por:

$$\Delta \ln VAB_{jt} = \overline{\alpha}_{jt}^{K} \Delta \ln K_{jt} + \overline{\alpha}_{jt}^{L} \Delta \ln L_{jt} + \Delta \ln A_{jt} \tag{4.3}$$

O si se separa el factor trabajo entre sus dos componentes (calidad, LC, y cantidad, H):

$$\Delta \ln VAB_{jt} = \overline{\alpha}_{jt}^{K} \Delta \ln K_{jt} + \overline{\alpha}_{jt}^{L} (\Delta \ln H_{jt} + \Delta \ln LC_{jt}) + \Delta \ln A_{jt} \tag{4.4}$$

Las variables $\overline{\alpha}_{jt}$ 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 cuando se supone la existencia de 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. Esta es la aproximación seguida en el apartado 4.1.

La ecuación (4.4) se puede expresar también en términos de la productividad del trabajo, restando a los dos lados de la ecuación el crecimiento de las horas trabajadas por los ocupados y obteniendo así la descomposición de la productividad del trabajo en términos de la dotación capital/trabajo o capital *deepening* (k_{jt}), los cambios en la descomposición de la fuerza del trabajo (LC_{ij}) y el crecimiento de la PTF (A_{jt})[51], siendo estos dos últimos

[50] El factor trabajo incluye tanto los cambios en la cantidad de horas trabajadas por parte de los trabajadores como los cambios en la calidad de esas horas, medidas mediante un índice que evoluciona de acuerdo con los salarios asociados a los distintos tipos de trabajadores. Véanse Timmer *et al.* (2010) y Bontadini *et al.* (2023) para más detalles. Por su parte, el factor trabajo se mide a partir del capital productivo.

[51] Las tasas de variación se calculan aplicando índices de Törnqvist, por lo que en la descomposición de la productividad de los agregados sectoriales hay que tener en cuenta el efecto sectorial reasignativo (véase Timmer *et al.* 2010)

componentes comunes en las expresiones del valor añadido y la productividad del trabajo:

$$\Delta \ln VAB_{jt} - \Delta \ln H_{jt} = \overline{\alpha}_{jt}^{K} (\Delta \ln K_{jt} - \Delta \ln H_{jt}) + \overline{\alpha}_{jt}^{L} \Delta \ln LC_{jt} + \Delta \ln A_{jt} \quad (4.5)$$

$$\Delta \ln VAB_{jt} / H_{jt} = \overline{\alpha}_{jt}^{k} \Delta \ln k_{jt} + \overline{\alpha}_{jt}^{L} \Delta \ln LC_{jt} + \Delta \ln A_{jt} \quad (4.6)$$

Al incorporar los activos intangibles no incluidos en las Cuentas Nacionales, el VAB se verá alterado para incorporar esas nuevas inversiones y las rentas generadas por ese nuevo capital (el denominado VAB ampliado, $VAB_{jt}^{ampliado}$). Asimismo, la descomposición del crecimiento debe incorporar un nuevo tipo de factor productivo, el capital intangible formado por activos que la Contabilidad Nacional todavía no considera inversiones. En ese caso, denominando k_{jt}^{new} a ese capital, la descomposición podría obtenerse de la siguiente forma:

$$\Delta \ln VAB_{jt}^{ampliado} / H_{jt} = \overline{\alpha}_{jt}^{k} \Delta \ln k_{jt} + \overline{\alpha}_{jt}^{knew} \Delta \ln k_{jt}^{new} + \overline{\alpha}_{jt}^{L} \Delta \ln LC_{jt} + \Delta \ln A_{jt} \quad (4.7)$$

En este caso, al incorporar un factor adicional los valores de $\overline{\alpha}_{jt}$ correspondientes al capital incluido en las Cuentas Nacionales y a la calidad del trabajo también cambiarían, pues de acuerdo con los supuestos realizados $\overline{\alpha}_{jt}^{k} + \overline{\alpha}_{jt}^{knew} + \overline{\alpha}_{jt}^{L} = 1$. Análogamente, también cambiará el valor de la PTF, calculada como residuo.

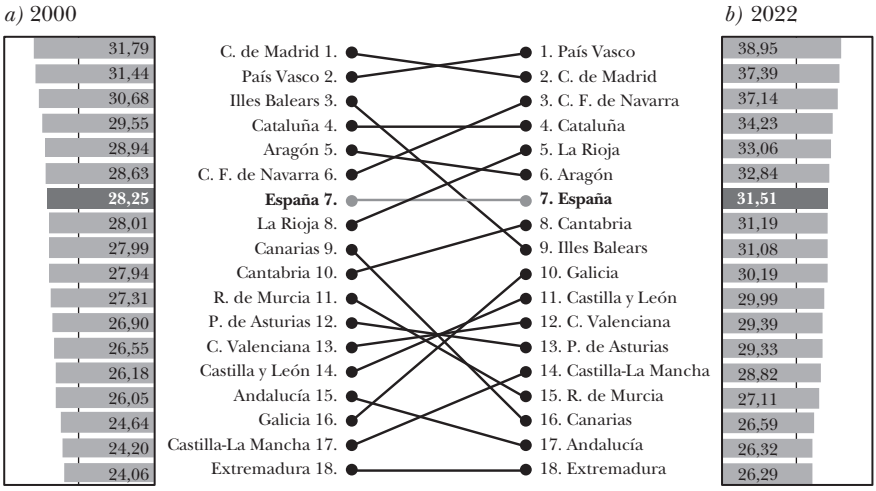
4.3. La productividad por hora trabajada en las CC. AA., 2000-2022

Como hemos visto, contempladas desde una perspectiva dinámica, las CC. AA. han seguido comportamientos muy dispares a lo largo del tiempo. El gráfico 4.4 ilustra los cambios que han tenido lugar en el ordenamiento de las regiones según sus niveles de productividad por hora[52] en el año inicial, 2000, y el final, 2022. El interés se centra en el criterio ordinal de cambios en las posiciones

[52] Recuérdese que, en lo que sigue, siempre que se mencione la productividad por hora nos referimos a la productividad *ampliada* (incluyendo los intangibles no Contabilidad Nacional).

GRÁFICO 4.4: Productividad por hora trabajada *ampliada*. Comunidades autónomas, 2000-2022

(euros de 2020 por hora trabajada)



Nota: No se incluye en el cálculo de la productividad el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009).

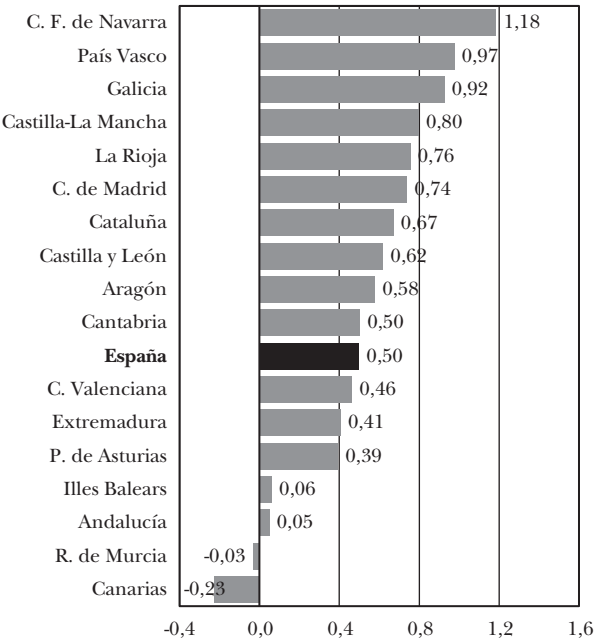
Fuente: Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE) y elaboración propia.

en el *ranking*, y no basado en valores numéricos como pueden ser las tasas de crecimiento *per se,* en relación a la media nacional, o a otros criterios como la combinación de niveles y tasas (p. ej., superiores o inferiores a la media).

De acuerdo con el criterio ordinal, puede observarse la convivencia de tres patrones de regiones: 1) las que ganan posiciones; 2) las que las pierden, y 3) las que se mantienen. Dentro de estas últimas hay que distinguir entre las que ocupan las primeras posiciones (Comunidad de Madrid, País Vasco y Cataluña) —a las que nos referiremos como *líderes*— y cuatro más que también mantienen posiciones estables en el tiempo, pero con niveles diferentes[53]. Estas CC. AA. estables, pero no líderes, son Aragón (5.ª en 2000 y 6.ª en 2022), Principado de Asturias (12.ª y 13.ª), Comunitat Valenciana (13.ª y 12.ª) y Extremadura (17.ª en los dos años). En el grupo que gana posiciones se sitúan seis CC. AA.:

[53] El cambio en una única posición del *ranking* se considera estabilidad.

GRÁFICO 4.5: Tasa de variación media anual de la productividad por hora trabajada *ampliada*. Comunidades autónomas, 2000-2022
(porcentaje)



Nota: No se incluye en el cálculo de la productividad el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009).
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Comunidad Foral de Navarra, La Rioja, Galicia, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Cantabria. Y hay cuatro que las pierden: Canarias, Illes Balears, Región de Murcia y Andalucía.

Los cambios en el posicionamiento de las CC. AA. que ilustra el gráfico 4.4 nos permiten clasificarlas de acuerdo con sus posiciones al principio y al final del periodo 2020-2022. Dichas posiciones se corresponden con el valor de la productividad del trabajo en el año inicial y final, resultado a su vez de las distintas tasas de crecimiento. El panel *a* del gráfico 4.5 ofrece las tasas de variación media anual de la productividad por hora. En primera posición aparecen las dos comunidades forales, Comunidad Foral de Navarra, muy destacada, y el País Vasco. A ellas las siguen regiones que no suelen mencionarse por su dinamismo. Por ejemplo, Galicia, Castilla-La Mancha y La Rioja presentan tasas de variación

superiores a las de la Comunidad de Madrid[54]. En el extremo inferior, con tasas de variación negativas, aparecen Región de Murcia y Canarias.

Para una interpretación más detallada de estos resultados es interesante recordar que detrás del crecimiento de la productividad por hora se encuentran dos variables: el crecimiento del VAB, en el numerador, y las horas en el denominador. Esto implica que los crecimientos del VAB afectan positivamente al crecimiento de la productividad por hora, mientras que el crecimiento del trabajo (horas) la afecta negativamente.

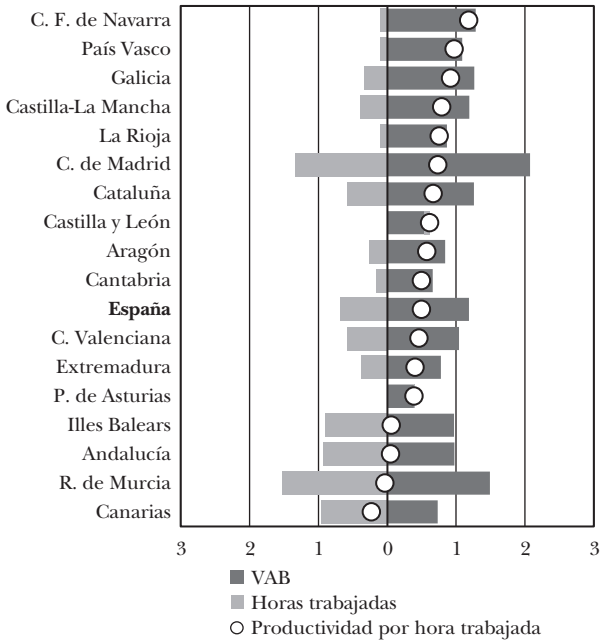
El resultado de la contribución de cada uno de los componentes lo ofrece gráfico 4.6. Resultan llamativas las diferencias en la capacidad de generar empleo de las CC. AA. Por ejemplo, las dos forales —que ocupan las primeras posiciones en términos de crecimiento de la productividad— no crearon prácticamente empleo (en horas). Tampoco La Rioja y Castilla y León, que también presentan tasas superiores a la media nacional, mientras que el Principado de Asturias tampoco generó empleo, pero el lento crecimiento del VAB la sitúa por debajo de la media.

Por el contrario, hay un grupo de regiones que sí tienen capacidad de generar empleo, pero con consecuencias muy distintas en el crecimiento de la productividad. A la cabeza está la Comunidad de Madrid, que es una de las que más empleo (en horas) ha generado y la que más VAB ha creado. La combinación de ambas variables la sitúa en la 6.ª posición. Un comportamiento similar lo ofrece Región de Murcia, con elevados crecimientos tanto del VAB como de empleo pero que, sin embargo, presenta una variación negativa de la productividad por hora al crecer menos el primero que el segundo. A la cola de las regiones en términos de crecimiento de la productividad por hora se encuentran tres CC. AA. con una importante capacidad de generar empleo y VAB: los dos archipiélagos y Andalucía. Cataluña, Castilla-La Mancha y la Comunitat Valenciana también han generado empleo, pero con diferentes resultados: las dos primeras presentaron tasas de

[54] Obsérvese que, como era de esperar, las que presentan tasas de crecimiento más elevadas en el gráfico 4.3 son también las que ganan posiciones en el gráfico 4.2.

GRÁFICO 4.6: Contribución del VAB y las horas al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada*. Comunidades autónomas, 2000-2022

(puntos porcentuales)



Nota: No se incluye en el cálculo de la productividad el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009).

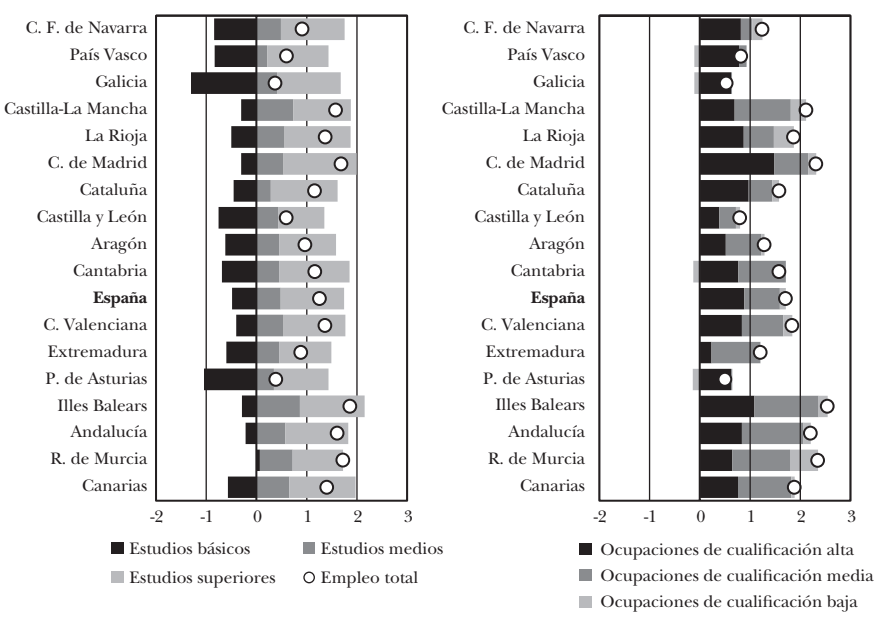
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE) y elaboración propia.

crecimiento de la productividad superiores a la media, mientras que la de la Comunitat Valenciana está por debajo. Lo que estos resultados destacan es la distinta interpretación que puede darse al crecimiento de la productividad del trabajo dependiendo del dinamismo que muestren las dos variables que la integran: empleo y VAB.

Pero no importa solo la *cantidad* de empleo. De hecho, desde nuestra perspectiva resulta más relevante su *calidad*. La forma más directa de medir esta variable es tomando como referente el nivel de los estudios terminados o el grado de cualificación de las ocupaciones, aunque este no sea más que uno de los diversos aspectos para tener en cuenta, especialmente en economías complejas como las actuales. El gráfico 4.7 ofrece la contribución de la

GRÁFICO 4.7: Contribución de la población ocupada por niveles de estudios y tipo de ocupación al crecimiento de la población ocupada total. Comunidades autónomas, 2000-2022

(porcentaje)



Nota: Datos ordenados de mayor a menor crecimiento de la productividad por hora trabajada. No se incluye en el cálculo de la productividad el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009). En el panel *b* se excluye el grupo 0 de la CNO (ocupaciones militares).
Fuente: INE (EPA) y elaboración propia.

población ocupada por niveles de estudios (panel *a*) y tipo de ocupación[55] (panel *b*) al crecimiento de la población ocupada total.

Como puede observarse, en todas las CC. AA. los trabajadores con solo estudios básicos contribuyeron negativamente al crecimiento del empleo. Las mayores caídas correspondieron a Galicia, Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y Principado

[55] Al no estar disponible la información para las horas trabajadas distinguiendo por nivel de estudios y tipo de ocupación, la variable de referencia en el gráfico 4.5 es la población *ocupada,* mientras que en el gráfico 4.4 son las horas trabajadas. Por esta razón, los resultados en los dos gráficos no son los mismos, aunque sí bastante aproximados.

de Asturias, pero mientras que las tres primeras experimentaron las tasas de crecimiento de la productividad más elevadas, en el Principado de Asturias fue inferior a la media. La Comunidad de Madrid es un caso de interés: perdió relativamente poco empleo menos cualificado, pero fue la que más ganó en ocupados con estudios medios y superiores. Dos casos también de interés son los archipiélagos. Dada su especialización productiva en sectores de baja productividad, como el turismo, llama la atención que disfrutaran de importantes ganancias en los niveles de estudios medios y superiores, sobre todo Illes Balears. Esta comunidad también destaca por la contribución al crecimiento del empleo de las ocupaciones de cualificación alta, por detrás únicamente de Madrid, que ocupa la primera posición. Sin embargo, la contribución del empleo generado en ocupaciones de menor cualificación es relativamente mucho más elevada en Baleares, y en otras regiones como Canarias, Murcia, Andalucía o Extremadura, que en otras con mejores resultados en términos de productividad, como la Comunidad de Madrid, Navarra, País Vasco o Cataluña. Estos resultados confirman que la cantidad y la calidad del trabajo importan, pero no son suficientes para explicar las diferencias en productividad entre las economías, De hecho, como ha puesto de manifiesto la descomposición propuesta por la contabilidad del crecimiento, la composición de la fuerza de trabajo por niveles de estudios es solo uno de los factores que afectan al crecimiento de la productividad del trabajo (ver ecuación 4.7). Los resultados para las CC. AA. se ofrecen en los dos apartados siguientes.

4.4. Las fuentes del crecimiento de las CC. AA., 2000-2022

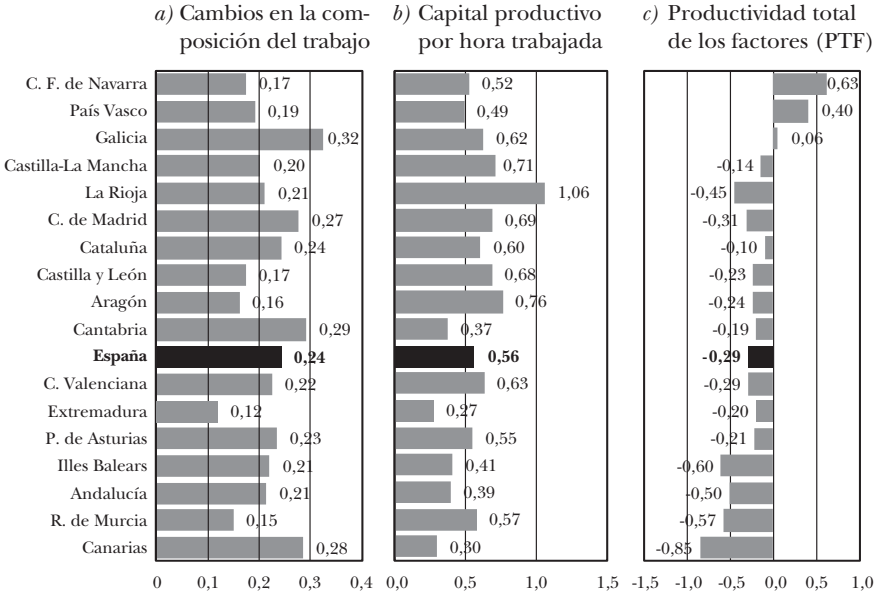
En el recuadro 4.1 se ha revisado la metodología de la descomposición de las fuentes del crecimiento de la productividad del trabajo, propuesta por Solow (1957) y Jorgenson y coautores. En este apartado se presentan los resultados de dicha descomposición para las 17 CC. AA. españolas para la versión *ampliada,* es decir, incluyendo los activos intangibles no reconocidos como tales por la Contabilidad

Nacional (ver cuadro 4.1). La información para los activos intangibles no CN procede de la Fundación Cotec-Ivie (2025) y Mas *et al.* (2024). Las informaciones para las restantes variables de la ecuación [4.7] proceden de la Fundación BBVA-Ivie (2025a) y de la propia base de datos del OPCE que acompaña este informe.

El gráfico 4.8 ofrece la contribución de las tres fuentes del crecimiento de la productividad por hora trabajada: 1) la originada en los cambios en la composición de la fuerza de trabajo de acuerdo con los niveles de estudios alcanzados (panel *a*); 2) el capital productivo por hora trabajada (panel *b*), y 3) la productividad total de los factores (PTF) (panel *c*).

La primera refleja los cambios en la *calidad* del empleo, y su contribución es la menor de las tres variables consideradas. Destaca su relativamente elevada contribución en tres regiones: Galicia, Cantabria y Canarias. En el extremo opuesto llama la atención su

GRÁFICO 4.8: Contribución de los factores al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada*. Comunidades autónomas, 2000-2022
(porcentaje)



Nota: Datos ordenados de mayor a menor crecimiento de la productividad por hora trabajada. En el ejercicio de descomposición del crecimiento no se incluyen en el cálculo de la productividad el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

reducida contribución en Extremadura, Región de Murcia, Aragón, Castilla y León, Comunidad Foral de Navarra y País Vasco.

La contribución del capital productivo total por hora trabajada muestra una elevada dispersión entre regiones. A la cabeza se encuentra La Rioja[56], seguida a distancia por Aragón y Castilla-La Mancha. En el extremo opuesto destaca la muy reducida contribución de esta variable en Extremadura, Canarias, Cantabria, Andalucía e Illes Balears, que pertenecen al grupo en el que el crecimiento de la productividad ha sido menor.

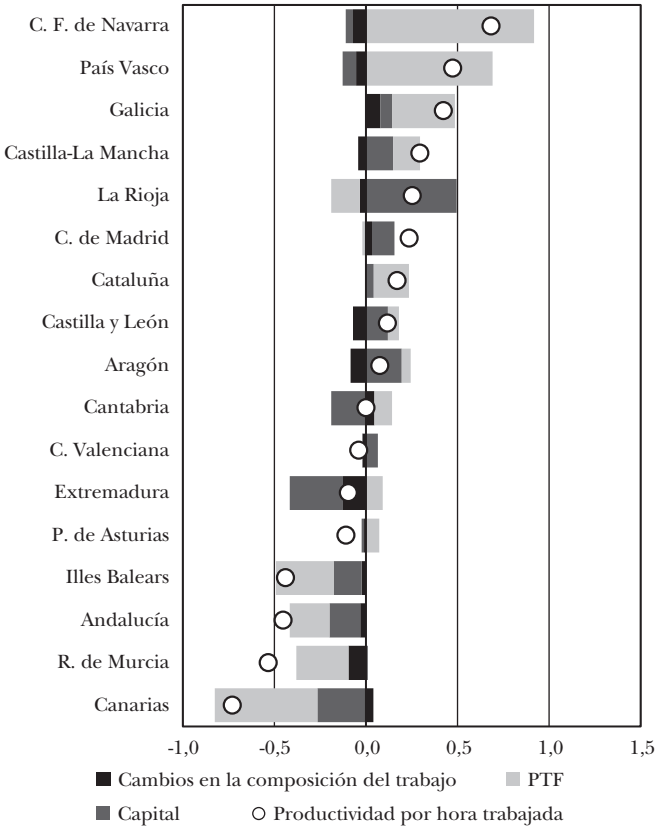
Por su parte, la contribución de la PTF que aparece en el panel *c*, muestra unos resultados descorazonadores. Tan solo tres CC. AA. —Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y Galicia— presentaron contribuciones positivas de esta variable, lo que significa que solo ellas experimentaron ganancias de eficiencia medidas por la PTF. Todas las restantes —incluida la media nacional— presentaron variaciones negativas entre 2000 y 2022, especialmente llamativas en las cuatro regiones que menor crecimiento de la productividad por hora presentaron: Canarias, Región de Murcia, Andalucía e Illes Balears.

El gráfico 4.9 ofrece información complementaria al tener en cuenta la diferencia entre las contribuciones de cada una de las variables del gráfico 4.8 y la media de España. Las CC. AA. siguen ordenadas de mayor a menor tasa de crecimiento de la productividad en el periodo 2000-2022. Como puede observarse, en las cuatro CC. AA. con mayor crecimiento de la productividad por hora —y, por tanto, con mayor diferencial positivo con España: Comunidad Foral de Navarra, País Vasco, Galicia y Castilla-La Mancha— el origen de las diferencias se encuentra en la muy superior contribución de la PTF. El mismo resultado se obtiene, pero con el signo contrario, en las cuatro CC. AA. con menor crecimiento de la productividad: Canarias, Región de Murcia, Andalucía e Illes Balears. En las cuatro las mayores diferencias con España se encuentran también en la PTF. En comparación, las otras variables —cambios en la composición

[56] El pequeño tamaño de esta C. A. obliga a tomar con cautela algunos de sus resultados.

GRÁFICO 4.9: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España, 2000-2022

(puntos porcentuales)



Nota: Datos ordenados de mayor a menor crecimiento de la productividad por hora trabajada. En el ejercicio de descomposición del crecimiento no se incluyen en el cálculo de la productividad el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

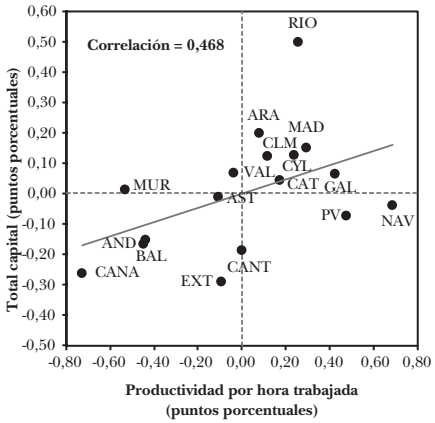
del trabajo y capital total— tienen una importancia muy inferior en la explicación de las diferencias, en especial la primera.

Una alternativa gráfica para ilustrar la importancia de las distintas fuentes de crecimiento la ofrece el gráfico 4.10. En él se presentan las correlaciones entre la desviación del crecimiento de la productividad por hora con respecto a la media nacional en el eje de abscisas, y las contribuciones del capital total (panel *a*), el

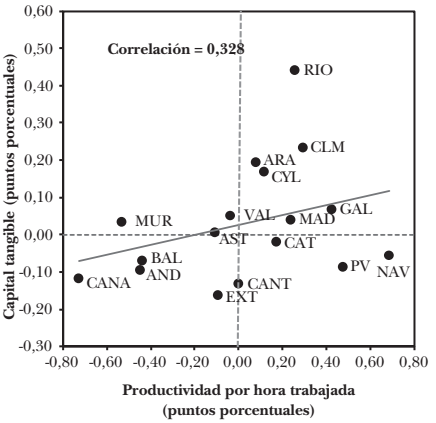
GRÁFICO 4.10: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España, 2000-2022

(puntos porcentuales)

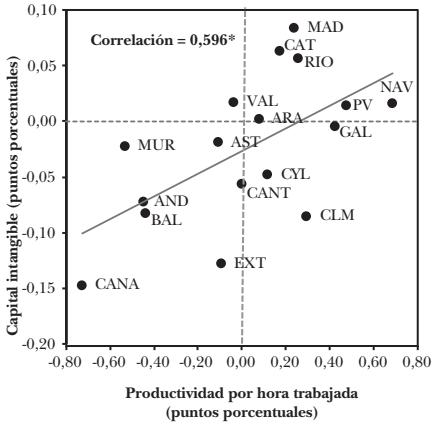
a) Productividad por hora trabajada vs. capital total



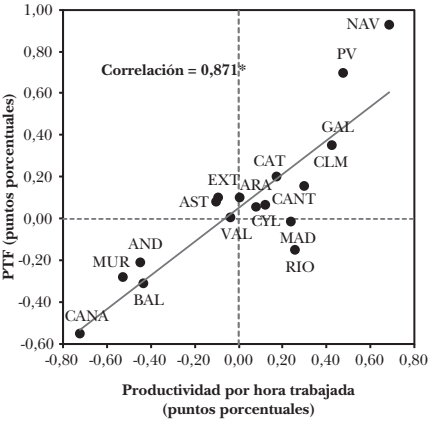
b) Productividad por hora trabajada vs. capital tangible



c) Productividad por hora trabajada vs. capital intangible



d) Productividad por hora trabajada vs. PTF



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5 %). En el cálculo de las variables representadas no se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni los activos residenciales. AND: Andalucía, ARA: Aragón, AST: Principado de Asturias, BAL: Illes Balears , CANA: Canarias, CANT: Cantabria, CLM: Castilla-La Mancha, CYL: Castilla y León, CAT: Cataluña, VAL: Comunitat Valenciana, EXT: Extremadura, GAL: Galicia, MAD: Comunidad de Madrid, MUR: Región de Murcia, NAV: Comunidad Foral de Navarra, PV: País Vasco, RIO: La Rioja.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia

capital tangible (panel *b*) e intangible (panel *c*) y la PTF (panel *d*) —también como desviaciones respecto de la media nacional— en el de ordenadas[57], así como el coeficiente de correlación de Pearson correspondiente. Como era de esperar, todos ellos presentan correlaciones positivas con la productividad por hora. Respecto al capital, las correlaciones más elevadas corresponden al capital intangible (panel *c*). Sin embargo, las más estrechas se dan, con diferencia, entre la productividad por hora y la PTF (panel *d*).

El gráfico 4.11 ofrece una información similar, pero distinguiendo entre los cuatro grupos de CC. AA. a los que se ha hecho referencia. Como en los gráficos 4.9 y 4.10, se presenta la información como desviación respecto a la media nacional.

En el panel *a* aparecen las tres comunidades líderes. Comunidad de Madrid y Cataluña se desvían relativamente poco de la media nacional. La contribución de los cambios en la composición del trabajo es ligeramente favorable en Madrid y desfavorable en Cataluña, y en ambas es mayor la contribución del capital intangible que la del tangible. En ambas también la contribución de la PTF es negativa —al ser su variación más negativa que la de la media nacional—, especialmente en Cataluña. El País Vasco muestra un comportamiento totalmente distinto. Su superioridad en términos de PTF es llamativa, pero también lo es la desviación negativa respecto a la media nacional en los restantes componentes. Estos resultados explican el mantenimiento de las posiciones en Cataluña (4.ª posición), así como la ganancia de posiciones del País Vasco, que pasa a ocupar la primera posición, desplazando a la Comunidad de Madrid a la segunda (ver gráfico 4.4) entre los años 2000 y 2022.

En el panel *b* aparecen los resultados para las CC. AA. que han ganado posiciones. Es fácil observar que las diferencias con España son en general positivas y mayores que las de las líderes del panel *a*, como corresponde a regiones que en estos años se han aproximado a las mejor posicionadas. En todas ellas —con la única excepción de La Rioja— la contribución de la PTF al crecimiento ha superado a la de España, especialmente en la Comunidad Foral de

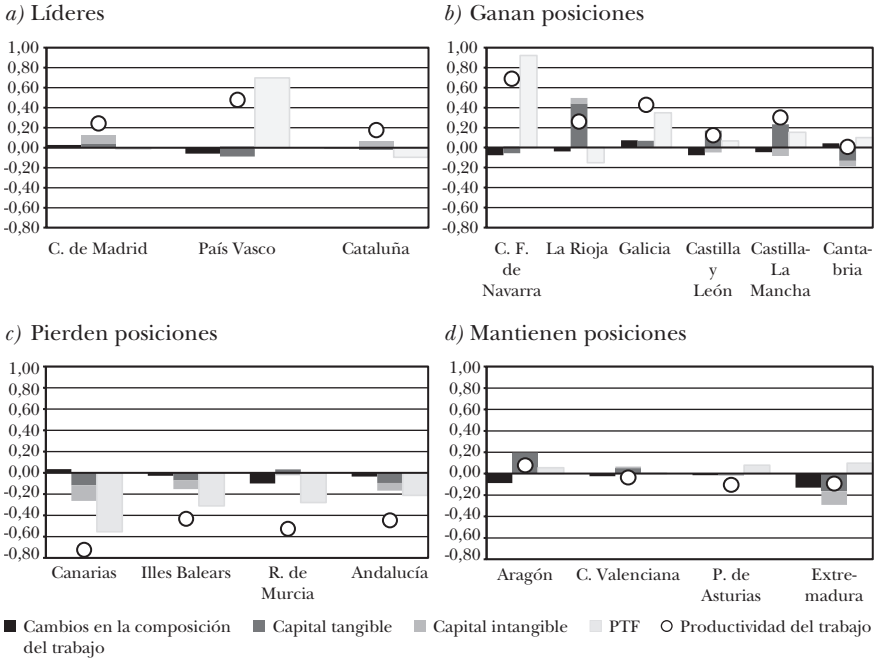
[57] No se incluyen las relativas a los cambios en la composición de la fuerza de trabajo por su baja contribución y prácticamente inexistente correlación con la productividad por hora.

Navarra. La contribución de los cambios de la composición del trabajo ha sido negativa en cuatro —Comunidad Foral de Navarra, La Rioja, Castilla y León y Castilla-La Mancha—, y solo ha sido positiva en La Rioja y Cantabria. En todos los casos su cuantía es pequeña. El capital ha contribuido de forma desigual al crecimiento en estas seis regiones: muy positiva en La Rioja, y negativa en Cantabria, y mayor la del capital tangible que del intangible.

El panel *c* ofrece los resultados para las cuatro CC. AA. que han perdido posiciones: Canarias, Illes Balears, Región de Murcia y Andalucía. Su imagen es casi la opuesta a la del panel *b* de los ganadores. Ahora las contribuciones de prácticamente todos los factores son negativas en relación con la media española. Lo más

GRÁFICO 4.11: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España, 2000-2022

(puntos porcentuales)



Nota: La diferencia entre el crecimiento de la productividad por hora trabajada y la suma de las contribuciones de los factores corresponde al efecto reasignativo de las horas trabajadas. En la descomposición del crecimiento no se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

llamativo es, seguramente, el muy negativo comportamiento de la PTF, especialmente en Canarias.

Por último, el panel *d* ofrece los resultados para las cuatro regiones que han mantenido posiciones: Aragón, Comunitat Valenciana, P. de Asturias y Extremadura. Como puede comprobarse, las diferencias con respecto a España son muy pequeñas, tanto en la Comunitat Valenciana como en el Principado de Asturias, pero no tanto en Aragón y Extremadura. Sin embargo, mientras que en Aragón las mayores diferencias respecto a la media se refieren a los cambios en la composición de la fuerza de trabajo (negativo) y al capital tangible (positivo), en Extremadura afectan a todas las variables, positivamente en el caso de la PTF y negativa en las restantes. Este resultado es especialmente interesante porque esta comunidad se ha mantenido en la 17.ª y última posición a lo largo del periodo analizado.

En definitiva, la PTF es la variable que mayor papel desempeña para clasificar a las regiones en los grupos de las que ganan y pierden posiciones. En las que la mantienen solo resulta relevante en el País Vasco. Además, la PTF —y también el capital intangible, aunque con un impacto muy inferior— presenta contribuciones positivas en esta comunidad mientras que las contribuciones de los cambios en la composición del trabajo y el capital tangible son inferiores a la media nacional.

Los cuadros A.1 y A.2 en el apéndice ofrecen —a los lectores interesados— el detalle de la contribución de los distintos factores al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* (cuadro A.1) y su desviación respecto a la media nacional (cuadro A.2) con un mayor nivel de desagregación, al distinguir —dentro del capital tangible— entre el capital tangible TIC y el no TIC, y —dentro del intangible— entre los incluidos en la Contabilidad Nacional (*software*, I+D y otros productos de la propiedad intelectual) y los no incluidos (diseño, imagen de marca, capital gerencial, y formación de los trabajadores por parte de la empresa).

4.5. La importancia de la digitalización

En el apartado anterior se ha puesto el énfasis en la importancia de desagregar la información relativa a las dotaciones de capital de

que disponen las regiones considerando distintos tipos de activos. En este se contempla la digitalización desde la perspectiva de la especialización productiva. Siguiendo la desagregación propuesta por Calvino *et al.* (2018) y revisada por Van Ark, De Vries y Erumban (2019), distinguiremos dos grupos entre los 22 sectores[58] para los que se dispone de información para las CC. AA. españolas: sectores productores e intensivos en el uso de las TIC (SIT+SP) y los tradicionales (SMIT), que son también los que utilizan estas tecnologías de forma menos intensiva. El cuadro 4.4 ofrece la desagregación sectorial utilizada.

A diferencia de lo que ocurría al observar los cambios experimentados por la productividad del trabajo entre 2000 y 2022 (gráfico 4.4), cuando se contempla el peso que representa el VAB de cada una de estas dos agrupaciones (SIT+SP y SMIT) en el total, los cambios son mínimos (gráfico 4.12). La Comunidad de Madrid y Cataluña ocupan las primeras posiciones por el peso de SIT+SP, siendo las únicas que en 2022 se situaban por encima de la media nacional. El País Vasco, que ocupaba la quinta posición regional en el año 2000, pasó a la tercera en 2022. En las restantes regiones solo es reseñable la fuerte caída de Aragón, que pasó de la tercera posición a la séptima[59].

El gráfico 4.13 ofrece los niveles (en euros de 2020) de la productividad por hora trabajada en las dos agrupaciones sectoriales: los más (panel *a*) y los menos (panel *b*) digitalizados. Llama la atención que los segundos ofrezcan *niveles* de productividad por hora superiores a los primeros en todas las CC. AA. Este comportamiento no concuerda con el presentado por la gran mayoría de países desarrollados, en los que ocurre lo contrario. En el origen se encuentra la elevada relación capital/hora —total y

[58] La información está disponible para 24 sectores individuales, pero en el análisis por intensidad digital no se incluyen el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni el de actividades de los hogares (sección T de la CNAE-2009).

[59] Este resultado debe tomarse con mucha cautela, ya que en los últimos años Aragón se ha convertido en la región que está atrayendo más inversiones para la implantación en su territorio de centros de datos e inteligencia artificial. Entre las empresas inversoras destacan Amazon, Microsoft, Blackstone, Box2bit, Grupo Azora o Samca. Su atractivo reside en la fuerte expansión de las energías renovables —muy necesarias en la expansión de la inteligencia artificial y los centros de datos—, así como su localización estratégica, junto con la buena acogida por parte de las autoridades regionales.

CUADRO 4.4: Clasificación de los sectores según su relación con la digitalización

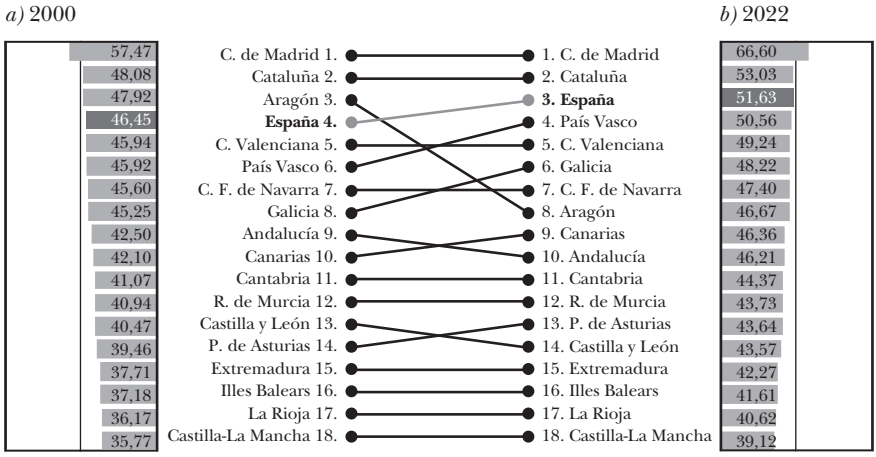
	Sector de actividad	Secciones CNAE-2009	Clasificación según intensidad digital
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	A	SMIT
2	Energía	B+D+E	SMIT
3	Alimentación, bebidas y tabaco	CA	SMIT
4	Textil, confección, cuero y calzado	CB	SMIT
5	Madera y corcho; papel y artes gráficas	CC	SIT
6	Coquerías y refino de petróleo; industria química; fabricación de productos farmacéuticos	CD-CF	SMIT
7	Caucho y plástico; otros productos no metálicos	CG	SMIT
8	Metalurgia y productos metálicos	CH	SMIT
9	Productos informáticos, eléctricos, electrónicos y ópticos	CI-CJ	SP
10	Maquinaria y equipo n. c. o. p.	CK	SIT
11	Material de transporte	CL	SIT
12	Industrias manufactureras diversas	CM	SIT
13	Construcción	F	SMIT
14	Comercio y reparación	G	SIT
15	Transporte y almacenamiento	H	SMIT
16	Hostelería	I	SMIT
17	Información y comunicaciones	J	SP
18	Actividades financieras y de seguros	K	SIT
19	Actividades inmobiliarias	L	–
20	Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	M-N	SIT
21	Administración pública	O	SIT
22	Educación, sanidad y servicios sociales	P-Q	SMIT
23	Otros servicios	R-S	SIT
24	Actividades de los hogares	T	–

Nota: SP = sectores productores de TIC; SIT = sectores intensivos en el uso de las TIC; y SMIT = sectores menos intensivos en el uso de las TIC.
Fuente: Calvino *et al.* (2018), Van Ark, De Bries y Erumban (2019) y elaboración propia.

tangible— en los sectores menos intensivos en el uso de las TIC (un 28 % superior a los más digitalizados), mientras que en el capital intangible la ratio es similar en ambas agregaciones cuando en el resto de los países para los que se dispone de información es claramente superior en los más digitalizados (Mas, Pérez y Pilat 2025). Un segundo hecho digno de mención es que las tres comunidades líderes —Comunidad de Madrid, País Vasco y

GRÁFICO 4.12: VAB *ampliado* según intensidad digital: peso de los sectores productores e intensivos en TIC. Comunidades autónomas, 2000 y 2022

(porcentaje)



Nota: No se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni el de las actividades de los hogares (sección T de la CNAE-2009).

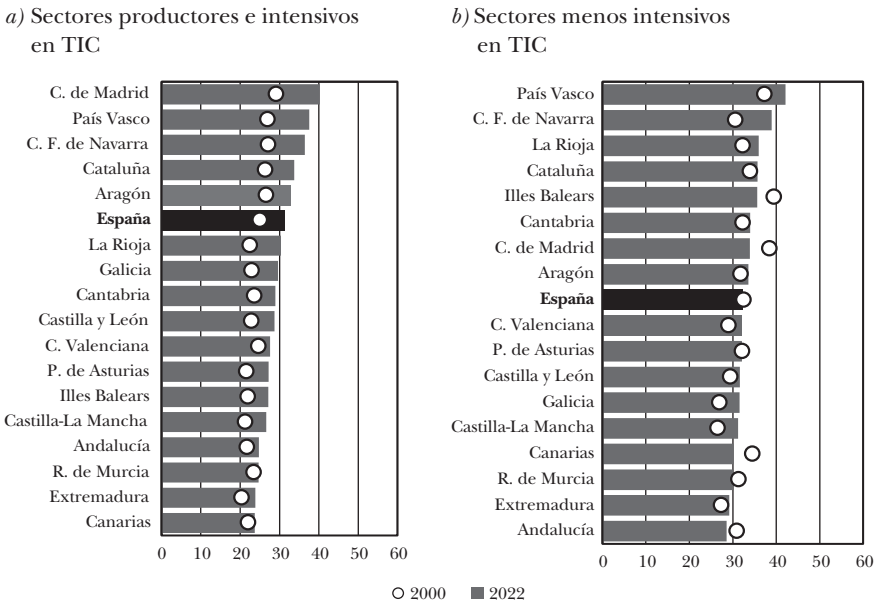
Fuente: Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Cataluña— ocupan las primeras posiciones del *ranking* en 2000 y 2022 en los sectores más digitalizados. Sin embargo, en los menos el orden se altera: el País Vasco ocupa la primera posición, Cataluña la cuarta y Comunidad de Madrid la séptima. Por último, mientras que en todas las CC. AA. la productividad del trabajo aumentó en los sectores más digitalizados entre 2000 y 2022, en los menos digitalizados algunas regiones retrocedieron. Este es el caso de Illes Balears, Comunidad de Madrid, Canarias, Región de Murcia y Andalucía.

Mientras que los gráficos 4.12 y 4.13 mostraban los *niveles*, el gráfico 4.14 ofrece las *tasas de variación* de la productividad por hora en las dos agregaciones sectoriales. Resulta muy llamativo comprobar la muy superior tasa de crecimiento de los sectores más digitalizados (panel *a*) frente a los menos (panel *b*). En el primer grupo todas las regiones presentaron mejoras de la productividad por hora, destacando el dinamismo del País Vasco, la Comunidad de Madrid, La Rioja, Comunidad Foral de Navarra y Cataluña. Los crecimientos más lentos correspondieron a Región de Murcia, Canarias y la Comunitat Valenciana.

GRÁFICO 4.13: Productividad por hora trabajada *ampliada* según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000 y 2022

(euros de 2020 por hora trabajada)



Nota: Datos ordenados de mayor a menor productividad por hora trabajada en 2022. No se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni el de las actividades de los hogares (sección T de la CNAE-2009).

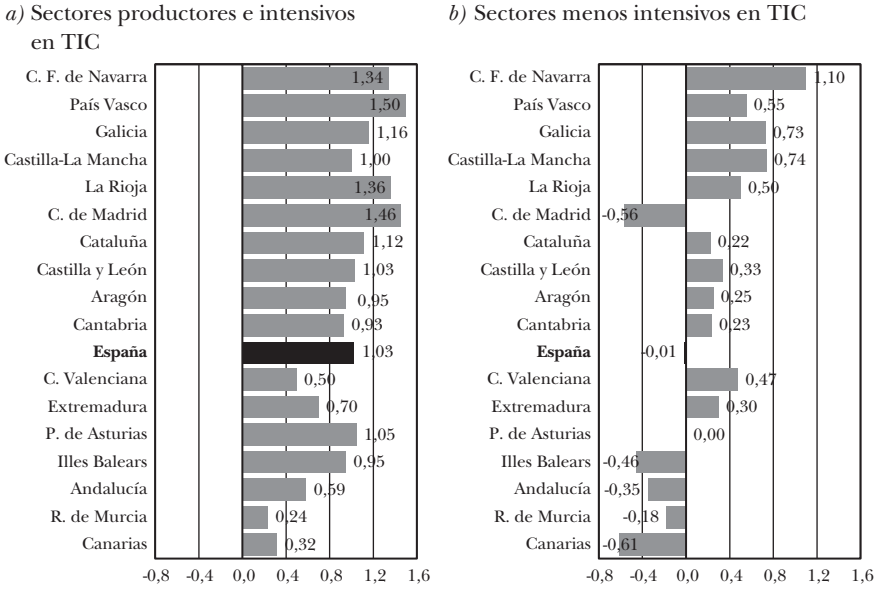
Fuente: Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Frente a este comportamiento tan favorable, el panel *b* —referido a la agrupación de los sectores menos digitalizados— presenta a la Comunidad Foral de Navarra como la CC. AA. con la mayor tasa de crecimiento, seguida de Castilla-La Mancha y Galicia. La media española tuvo una tasa ligeramente negativa, mientras que la Comunidad de Madrid y las cuatro regiones con menor crecimiento de la productividad por hora —Illes Balears, Andalucía, Región de Murcia y Canarias— presentaban también variaciones negativas.

Anteriormente ya nos preguntamos por la contribución del crecimiento del VAB (positivo) y las horas trabajadas (negativo) en el crecimiento de la productividad por hora (ver gráfico 4.5). Ahora nos hacemos la misma pregunta, pero distinguiendo entre los sectores más digitalizados (panel *a*) y menos digitalizados (panel *b*) en el gráfico 4.15. La diferencia entre ambas agregaciones es más

GRÁFICO 4.14: Tasa de variación de la productividad por hora trabajada *ampliada* según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000-2022

(porcentaje)



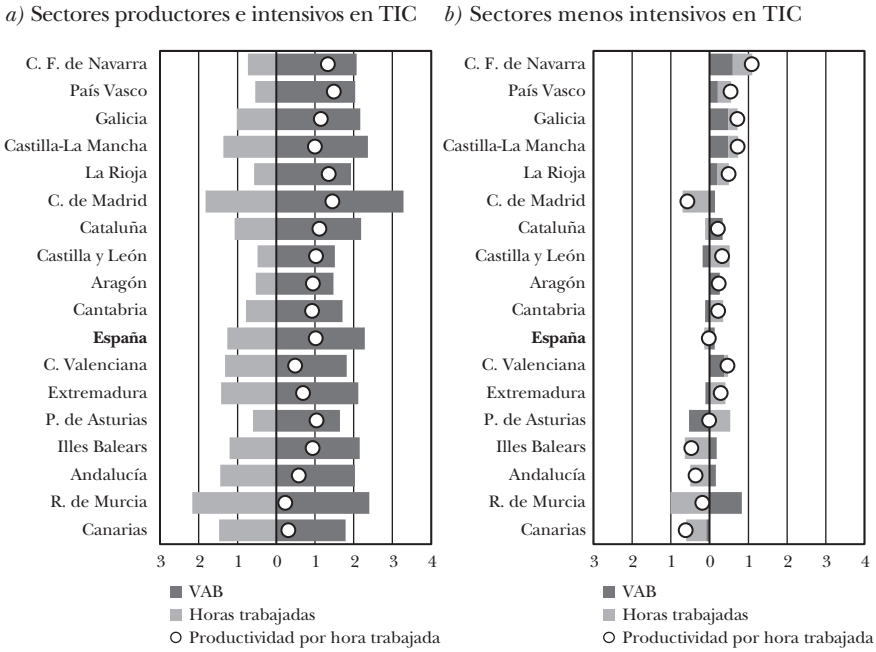
Nota: Datos ordenados de mayor a menor crecimiento de la productividad por hora trabajada. No se incluyen en el cálculo de la productividad el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni el de las actividades de los hogares (sección T de la CNAE-2009).

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

que notable. Los más digitalizados crearon empleo (en horas) en todas las regiones, siendo Comunidad de Madrid y Región de Murcia las que mostraron mayores aumentos. En términos de VAB, los mayores crecimientos correspondieron también a Madrid.

Por el contrario, el comportamiento de los menos digitalizados fue muy diferente (panel *b*). Nueve CC. AA. perdieron empleo (en horas), lo que contribuyó positivamente al crecimiento de la productividad por hora, y seis sufrieron contracciones en el VAB. El mensaje que se desprende de ambos paneles es que el crecimiento de la productividad por hora en prácticamente todas las regiones descansó casi exclusivamente en los sectores digitalizados, mientras que los menos digitalizados contribuyeron negativamente a la productividad agregada en la Comunidad de Madrid, Illes Balears, Andalucía, Región de Murcia y Canarias.

GRÁFICO 4.15: Contribución del VAB y las horas trabajadas al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000-2022
(porcentaje)

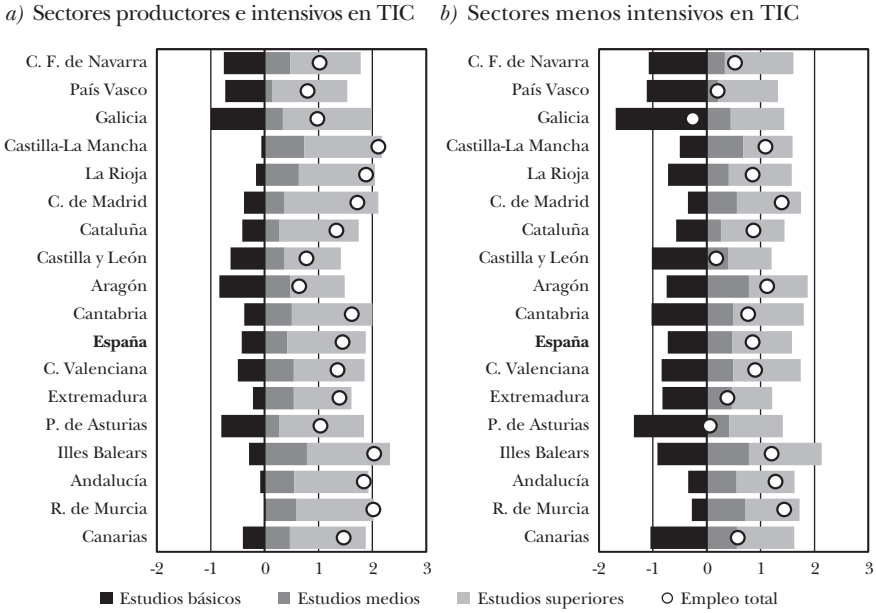


Nota: Datos ordenados de mayor a menor crecimiento de la productividad por hora trabajada. No se incluyen en el cálculo de la productividad el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni el de las actividades de los hogares (sección T de la CNAE-2009).
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Además de las más que notables diferencias entre las dos agregaciones en lo que a creación de empleo (en horas) se refiere, también se observan pautas distintas según la calidad de su empleo. El gráfico 4.16 presenta, en el panel *a,* las variaciones experimentadas por los sectores más digitalizados en su población ocupada por niveles de estudios[60]. La contribución de los estudios básicos fue negativa en todas las regiones, especialmente en Galicia, Principado de Asturias y Aragón, mientras que la contribución de los

[60] La distinción por tipos de niveles de estudios terminados por CC. AA. solo está disponible en relación con la población ocupada, no por horas trabajadas.

GRÁFICO 4.16: Contribución de la población ocupada por niveles de estudios al crecimiento de la población ocupada total según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000-2022
(porcentaje)



Nota: Datos ordenados de mayor a menor crecimiento de la productividad por hora trabajada. No se incluyen el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni el de las actividades de los hogares (sección T de la CNAE-2009).
Fuente: INE (EPA) y elaboración propia.

ocupados con estudios superiores fue positiva y muy superior a la de los ocupados con estudios medios. Todavía fue más acusada la contribución negativa de los ocupados con estudios básicos en la agrupación de sectores menos digitalizados (panel *b*), mientras que la contribución de los ocupados con estudios superiores fue menor.

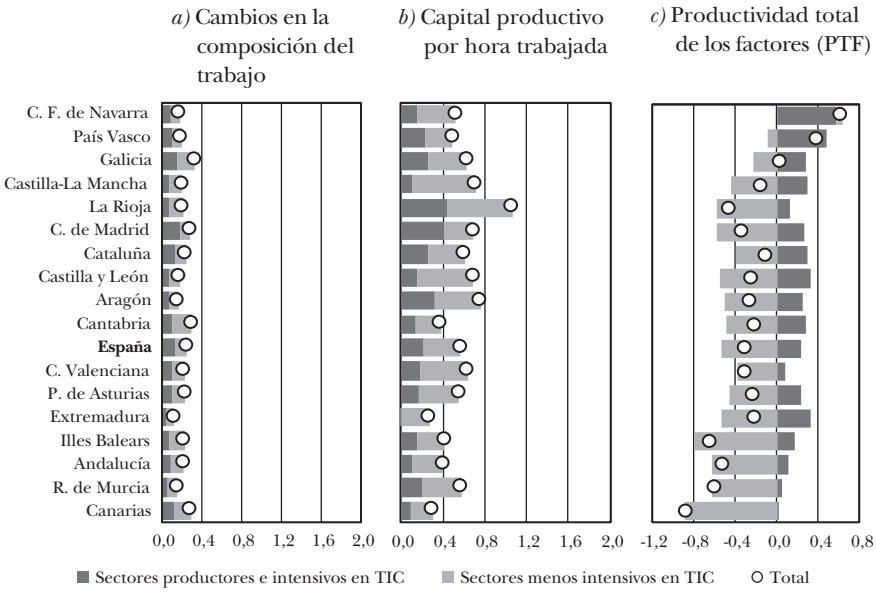
En suma, el empleo total aumenta en ambos tipos de sectores en casi todas las CC. AA., pero más en los intensivos. Por niveles de estudio, los superiores crecen más en ambos tipos de sectores, pero más en los intensivos. Y los básicos decrecen en los dos tipos de sectores, pero más en los no intensivos. El resultado de estos movimientos aparece recogido por la variable cambios en la composición del trabajo en la descomposición de la contabilidad del crecimiento que se ofrece a continuación.

Descomposición del crecimiento de la productividad según la intensidad digital

La contribución de los tres factores al crecimiento —cambios en la contribución del trabajo, del capital productivo total y de la PTF— por CC. AA. se recoge en el gráfico 4.17. Como en el conjunto de la economía (ver gráfico 4.8), la menor contribución procede de los cambios en la composición del trabajo (panel *a*) y en general, aunque no siempre, es superior en los sectores menos intensivos en TIC. Por su parte, la contribución del capital productivo total por hora trabajada (panel *b*) es claramente mayor también en los menos digitalizados. Por el contrario, la contribución de la PTF (panel *c*) fue negativa en los sectores menos digitalizados y positiva en los más digitalizados en todas las CC. AA. La única excepción es la Comunidad Foral de Navarra, donde fue positiva en ambas agrupaciones.

GRÁFICO 4.17: Contribución de los factores al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000-2022

(porcentaje)



Nota: Datos ordenados de mayor a menor crecimiento de la productividad por hora trabajada. No se incluyen el sector de actividades inmobiliarias (sección L de la CNAE-2009) ni el de las actividades de los hogares (sección T de la CNAE-2009).

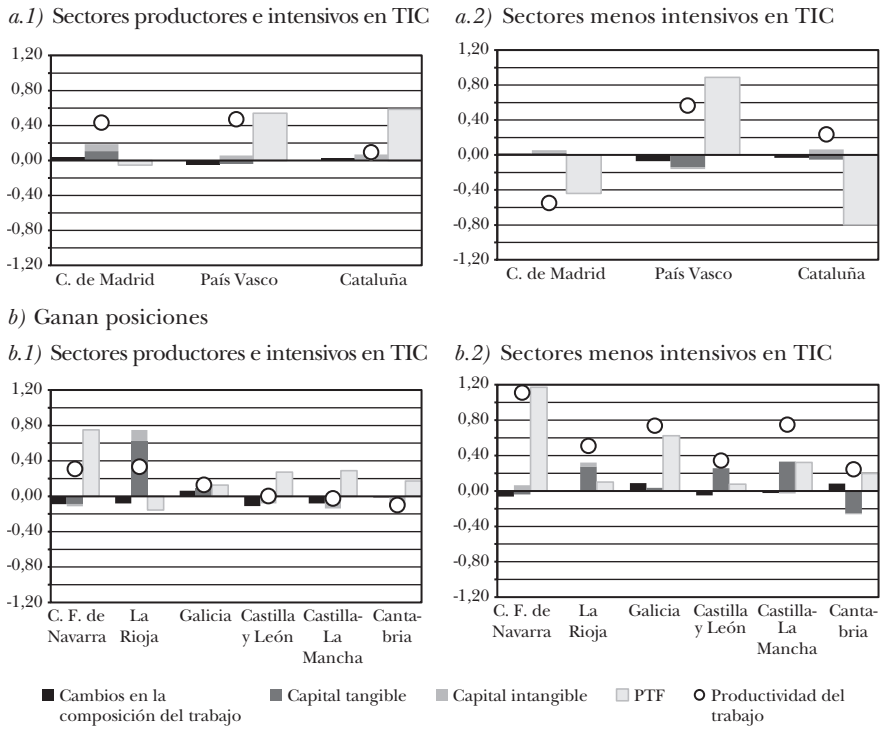
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

En definitiva, la contribución del cambio en la composición del trabajo fue pequeña y la de las dotaciones de capital por hora trabajada muy superior. En ambos casos, las dos contribuciones fueron mayores en los sectores menos digitalizados en la gran mayoría de las regiones. La mayor diferencia se encuentra en la contribución de la PTF: negativa en los sectores más tradicionales en todas las CC. AA., con la excepción de Comunidad Foral de Navarra, y positiva en los más digitalizados. Por tanto, los sectores menos digitalizados son los responsables del mal comportamiento de la PTF en prácticamente todas las regiones.

Como hicimos anteriormente, resulta de interés visualizar estos resultados agrupados en las cuatro categorías de CC. AA. y compararlos con la media nacional. Esta información la ofrece el gráfico 4.18. El panel *a* se refiere a las tres comunidades líderes. Las diferencias con la media española en términos de los cambios en la composición del trabajo son en general muy pequeñas, tanto en los sectores más digitalizados (panel *a.1*) como en los menos (panel *a.2*). Respecto al capital por hora trabajada, la contribución del intangible fue también positiva en los dos tipos de agregaciones sectoriales. Como ya ocurría anteriormente, la gran diferencia se da en la PTF. En el País Vasco el diferencial es positivo y muy elevado, tanto en los sectores digitalizados como en los tradicionales; en Madrid es negativo en ambos (aunque prácticamente irrelevante en los digitalizados), mientras que en Cataluña es positivo en los primeros y negativo en los segundos.

Estos resultados vuelven a destacar las diferencias que existen entre las CC. AA. líderes, lo que indica que cada una de las tres es líder por razones diferentes. El gráfico 4.11, referido al conjunto de la economía, nos llevaba a concluir que el liderazgo del País Vasco descansaba básicamente en las mejoras de eficiencia, puesto que las contribuciones de los restantes factores eran negativas. Pero al descomponer entre las dos agregaciones sectoriales, comprobamos que su ventaja se encuentra, fundamentalmente, en los sectores más tradicionales. Por el contrario, la gran ventaja de Cataluña está en las ganancias de eficiencia en los más digitalizados, que presentan una clara ventaja sobre la

GRÁFICO 4.18: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España según su posición, 2000-2022
(puntos porcentuales)



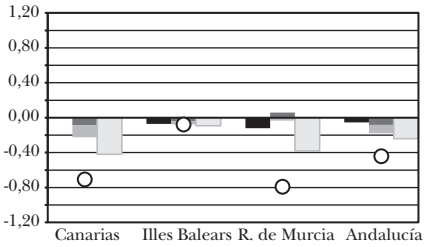
media nacional en la PTF, mientras que en los menos digitalizados la desventaja también es clara. Por último, los datos para la Comunidad de Madrid solo identifican a su favor la contribución del capital —tangible e intangible— en los sectores más digitalizados, mientras que la PTF muestra un comportamiento negativo en ambas agregaciones, especialmente en los sectores más tradicionales. Por lo tanto, al comportamiento de la productividad por hora en la Comunidad de Madrid deben contribuir otros factores además de los considerados, y seguramente muy ligados a su condición de capital del Estado y lo que ello conlleva.

Los resultados para las seis CC. AA. que ganaron posiciones entre 2000 y 2022 aparecen en el panel *b*. Es interesante constatar que, nuevamente, la gran diferencia con respecto a la media

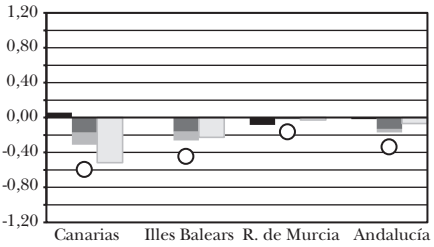
GRÁFICO 4.18 *(cont.):* **Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España según su posición, 2000-2022**
(puntos porcentuales)

c) Pierden posiciones

c.1) Sectores productores e intensivos en TIC

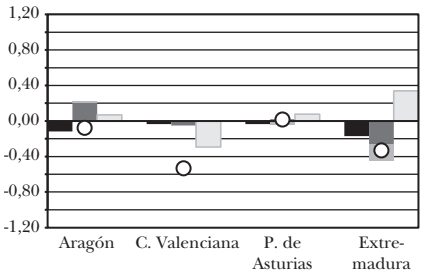


c.2) Sectores menos intensivos en TIC

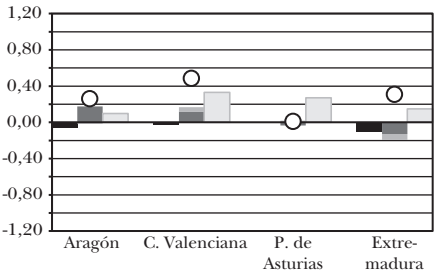


d) Mantienen posiciones

d.1) Sectores productores e intensivos en TIC



d.2) Sectores menos intensivos en TIC





Nota: La diferencia entre el crecimiento de la productividad por hora trabajada y la suma de las contribuciones de los factores corresponde al efecto reasignativo de las horas trabajadas. En la descomposición del crecimiento no se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias y de los hogares (secciones L y T de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación Cotec e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

nacional es la contribución de la PTF, positiva en todas las CC. AA. y en los dos tipos de agregaciones sectoriales. La única excepción es La Rioja, que presenta una variación negativa en los más digitalizados. Esta comunidad se distingue por la importante contribución positiva (respecto a la media) del capital, especialmente del tangible. En líneas generales, no se observan grandes diferencias entre los sectores más o menos digitalizados. Las más llamativas corresponden a la mayor contribución positiva de la PTF en los

sectores más tradicionales en Galicia y, sobre todo, en la Comunidad Foral de Navarra.

El panel *c* ofrece los resultados para las cuatro CC. AA. que perdieron posiciones. Aquí la unanimidad es la tónica general. Salvo muy raras excepciones, las diferencias con respecto a las contribuciones de cada factor en España son negativas, tanto para los más digitalizados como para los menos. Las únicas excepciones son Región de Murcia —con un diferencial positivo en el capital tangible en los más digitalizados y del intangible en los menos— y los cambios en la composición del trabajo en Canarias.

Por último, en lo que se refiere a las que mantienen posiciones, el panel *d* ofrece una información muy interesante: en las cuatro CC. AA. que integran este grupo la PTF tuvo una contribución más positiva que en la media española, excepto en la Comunitat Valenciana en los más digitalizados. La contribución del capital, tanto tangible como intangible, fue especialmente negativa en Extremadura y positiva en Aragón. La Comunitat Valenciana destaca por la contribución del capital en los sectores más tradicionales[61].

4.6. Conclusiones

Este capítulo ha revisado la dinámica regional —desde la perspectiva de los cambios de posición en el *ranking*— seguida por la productividad del trabajo en el periodo 2000-2022 aplicando una versión ampliada de la Contabilidad del Crecimiento que incluye los activos intangibles que todavía no han sido reconocidos como tales por las cuentas nacionales. Su consideración como inversión —en lugar de consumos intermedios— tiene efectos sobre los *niveles* de productividad, pero no sobre las tasas medias de crecimiento de esta. La variable de referencia a lo largo de todo el trabajo ha sido la productividad por hora trabajada (utilizando siempre la versión *ampliada*).

[61] Los cuadros A.3 a A.6 del apéndice permiten añadir —para el lector interesado— algo más de detalle a la contribución de los distintos tipos de capital —tangible (TIC y no TIC) e intangible (incluidos y no incluidos en las cuentas nacionales)—.

El mensaje más general del capítulo es que para explicar las diferencias regionales en productividad por hora trabajada la variable más relevante es la PTF, tanto cuando su comportamiento es positivo como cuando es negativo. Las diferencias en las ganancias/pérdidas de eficiencia parecen muy relevantes en los gráficos 4.11 y 4.18 para explicar las diferencias en productividad entre grupos e intragrupos.

Otros resultados de interés se resumen a continuación. Las comunidades autónomas presentan tasas de crecimiento muy distintas de la productividad, en parte consecuencia de la también muy dispar capacidad de crear empleo (en horas). Por eso, no resulta sorprendente que la Comunidad de Madrid ocupe la sexta posición, ya que es la que presenta las tasas más elevadas de crecimiento de ambas variables, VAB y horas trabajadas. Las cuatro CC. AA. con menores tasas de crecimiento de la productividad horaria son precisamente las que más empleo han creado, después de Madrid. Por tanto, tasas elevadas de crecimiento de la productividad del trabajo no son necesariamente una buena señal cuando se consiguen destruyendo empleo.

La descomposición de la productividad del trabajo en la contribución de los cambios en la composición de la fuerza de trabajo, las dotaciones de capital por hora y la PTF nos ha permitido comprobar que la menor contribución procede de los primeros, muy inferior a la del capital productivo. Sin embargo, lo más llamativo es la negativa contribución de la PTF en todas las comunidades excepto tres: Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y Galicia, que son precisamente las que han mostrado un crecimiento mayor de la productividad por hora.

El trabajo propone sistematizar el comportamiento seguido por las 17 CC. AA. acudiendo al cambio de posición en los *rankings* de los niveles de productividad por hora en el año inicial, 2000, y el final, 2022. De acuerdo con este criterio, se han clasificado las CC. AA. en cuatro grupos. Los resultados de la contabilidad del crecimiento para estas cuatro agrupaciones nos han permitido concluir que las comunidades líderes comparten muy pocos rasgos comunes, lo que no es difícil de entender dados los orígenes de sus respectivos liderazgos. Madrid es la capital del Estado, está excelentemente conectada, con un peso muy importante de

los servicios y cuenta con los grandes centros de decisión, tanto públicos como privados. El País Vasco basa su crecimiento en la industria pesada y goza, junto con la Comunidad Foral de Navarra, de un trato fiscal muy favorable. Por su parte, Cataluña está más diversificada y es también en la que la innovación juega, seguramente, el papel más relevante.

Las seis CC. AA. que ganan posiciones ofrecen pautas bastante similares entre sí —basadas en una contribución de la PTF y del capital superior a la media nacional—, justo el comportamiento opuesto al de las que han perdido posiciones. Dentro del grupo que las ha mantenido dominan contribuciones de la PTF ligeramente superiores a la media nacional, prácticamente las mismas en el capital en la Comunitat Valenciana y Principado de Asturias, y más diferenciadas en Aragón y Extremadura, lo que es de esperar dadas sus posiciones respectivas (Aragón 5.ª y Extremadura 17.ª).

La segunda parte del trabajo considera la importancia de la digitalización en la trayectoria de la productividad y del VAB regional. Para ello ha clasificado los 22 sectores para los que se dispone de información a nivel regional en dos grupos: 1) sectores productores y con uso intensivo de las TIC y 2) sectores menos intensivos en su uso, o sectores tradicionales. A continuación, se resumen los resultados más interesantes de este ejercicio.

El peso de cada uno de estos sectores en el VAB es muy estable en el tiempo. Solo Madrid y Cataluña superan la media nacional en los sectores más digitalizados. En términos de tasas de crecimiento de la productividad por hora, las diferencias entre ambos son abrumadoras: mientras que todas las CC. AA. muestran tasas positivas, en los tradicionales las tasas son significativamente inferiores y en cinco de ellas (Comunidad de Madrid, Illes Balears, Andalucía, Región de Murcia y Canarias) negativas. Adicionalmente, mientras que en los sectores más digitalizados todas las CC. AA. presentaron tasas de crecimiento relativamente elevadas del VAB y del empleo (en horas), en los tradicionales el crecimiento del VAB y del empleo fue testimonial, y nueve ellas perdieron empleo (en horas).

La descomposición de la contabilidad del crecimiento para ambas agregaciones ofrece resultados de interés. La contribución de

los cambios en la composición del trabajo fue reducida pero mayor en los sectores tradicionales que en los digitalizados. Lo mismo ocurre con la contribución del capital, aunque en este caso su contribución es mayor. Pero seguramente lo más notable es que mientras que todas las CC. AA. experimentaron contribuciones positivas de la PTF en los sectores más digitalizados, lo contrario ocurre en los tradicionales, ya que todas —excepto la Comunidad Foral de Navarra— presentaron contribuciones negativas.

El trabajo concluye comparando la descomposición de la contabilidad del crecimiento distinguiendo entre los sectores tradicionales y los digitalizados para las mismas cuatro agregaciones regionales. Estas agrupaciones permiten comprobar, de nuevo, que la gran diferencia entre las CC. AA. radica en la PTF. También permite comprobar nuevamente que las tres regiones líderes no siguen pautas comunes, ni tampoco pueden explicarse sus diferencias por la mayor o menor presencia de los sectores más digitalizados. Solo en Cataluña destaca su diferencial positivo de eficiencia en los sectores más digitalizados, pero no en los tradicionales, lo que permite incidir en el papel que juega la innovación y el avance tecnológico en esta comunidad.

Las CC. AA. que ganan posiciones se distinguen por su mayor eficiencia —medida por la PTF— tanto en los sectores digitalizados como en los tradicionales. Por su parte, las que las pierden lo hacen en la contribución de prácticamente todos los factores, tanto en los sectores digitalizados como en los tradicionales. Por último, los que mantienen posiciones tienen como rasgo distintivo el mejor comportamiento de los sectores más tradicionales, donde superan la media nacional en todos sus componentes, excepto en Extremadura, que es precisamente la región que ocupa la última posición en el *ranking,* tanto en el año 2000 como en 2022.

5. Dinámica empresarial y productividad en España

El tejido empresarial no es una realidad estática, sino el resultado de la dinámica de aparición de empresas nuevas, de los cambios de tamaño de las ya existentes y de la desaparición de otras. Por ejemplo, ya desde mediados de los años ochenta se observó que la mayor parte del nuevo empleo creado en las economías se debe al papel de las empresas de rápido crecimiento (Birch 1981, 1987; Acs, Parsons y Tracy 2008; Bravo, Criscuolo y Menon 2013; Criscuolo, Gal y Menon 2014; Audretsch 2012; Casillas *et al.* 2020; Fernández de Guevara, Maudos y Mínguez 2020, entre otros). La idea de la destrucción creativa, revitalizada por teorías neoschumpeterianas del crecimiento económico y de la innovación actuales, se basa precisamente en que el proceso por el que el desarrollo de nuevos bienes y servicios, nuevas formas de producción, estructuras organizativas o mercados se produce en gran medida gracias a las innovaciones de las empresas más innovadoras, y por la desaparición de otras menos eficientes, o incapaces de adaptarse a un entorno que cambia a gran velocidad. Dicho de otra forma, las economías avanzan gracias a la desaparición de parte del tejido productivo, que queda obsoleto y es sustituido por la entrada de nuevas empresas.

Un mayor dinamismo empresarial también fomenta el sistema de innovación si los mecanismos de difusión de las mejores prácticas en la economía al resto de empresas funcionan adecuadamente, bien porque las innovaciones de las nuevas empresas se difunden al resto, o porque las empresas jóvenes e innovadoras son adquiridas por otras. Del mismo modo, la entrada y salida de empresas es un mecanismo de disciplina de mercado, al inducir mayor competencia. La amenaza de nuevas empresas puede

inducir a mejoras en la productividad de las establecidas por la necesidad de sobrevivir en el mercado.

Este capítulo analiza la relación entre la productividad y la dinámica empresarial en España, así como los principales rasgos distintivos de esta última. Para ello, se utiliza la información contenida en la base de datos SABI Informa (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) proporcionada por Bureau van Dijk, con una muestra significativa (más de un millón) de empresas españolas para las que se puede calcular la productividad total de los factores, como en la edición anterior del informe anual del OPCE (Pérez *et al.* 2025). Una de las aportaciones del capítulo es la utilización de un nuevo conjunto de datos sobre la dinámica empresarial elaborados en el marco del proyecto DynEmp de la OCDE (2025d), tras integrar a España en este proyecto internacional, a partir de la información del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE. Se ha accedido a los microdatos del DIRCE mediante procedimiento de sala segura para disponer de la información de todas las empresas españolas desde el año 2000 hasta 2022 y calcular los indicadores de demografía empresarial en España para así incluir a la región en el proyecto DynEmp. De esta forma, el análisis de la dinámica empresarial de la segunda y tercera sección ha utilizado el universo de empresas españolas y no una muestra. Es importante señalar la limitación que supone disponer de datos hasta 2022, con los que aún no se pueden visualizar los cambios en el patrón productivo de los últimos años, resaltados en capítulos previos.

Los indicadores (entrada, salida, supervivencia empresarial, matrices de transición de la dinámica del crecimiento por grupos de tamaño y edad de la empresa, etc.) se han calculado en base a las definiciones y el código común desarrollado por la OCDE para todos los países que colaboran en el proyecto DynEmp (Calvino *et al.* 2024a)[62]. Todo el proceso ha sido supervisado y controlado

[62] Una de las cualidades del proyecto DynEmp es que combina la flexibilidad de la utilización de una red de investigadores afiliados (y oficinas de estadística nacionales) locales con acceso a datos confidenciales a nivel de empresa y con conocimiento de las particularidades de cada país, con una metodología centralizada por parte de la OCDE que proporciona el código necesario para armonizar las diferencias en los datos entre países. De esta forma, se genera un conjunto de datos que capta la dinámica

por la OCDE y el Ivie para garantizar tanto la calidad de la información como la homogeneidad de la misma entre países.

La información presentada en este capítulo comprende los flujos de entrada y salida de empresas, así como las matrices de transición de las empresas según su tamaño, disponibles para el periodo 2001-2022 y construidos a partir del universo de empresas españolas, siguiendo la clasificación normalizada de sectores A38, por grupos de tamaño y grupos de edad[63].

El capítulo analiza, en primer lugar, la importancia de la dinámica empresarial, mostrándose el vínculo entre la misma y la productividad. En segundo lugar, muestra algunas características de la dinámica empresarial en España relevantes para entender el patrón de la productividad, con indicadores que se basan en los ritmos de entrada de nuevas empresas, y de salida de las que ya existen. En la tercera sección, el foco se pone en las nuevas empresas y también en las ya establecidas, para analizar su ritmo de crecimiento. En la última sección, se sintetizan los principales mensajes y se resumen las conclusiones del capítulo.

5.1. Dinámica empresarial y productividad

El vínculo entre la dinámica empresarial y la productividad se produce por distintos canales. El más directo es la reasignación de factores de producción (capital y trabajo) hacia empresas más productivas, lo que supone mejoras en la eficiencia asignativa. Una elevada dinámica empresarial contribuye a mejorar la productividad agregada mediante una reasignación más eficiente de los recursos entre empresas, ya que bajo los supuestos de mercados competitivos y con movilidad de factores de producción, las empresas más productivas ganan cuota de mercado, mientras que las menos eficientes reducen su tamaño o cesan su actividad

---

y la dispersión del empleo entre grupos de empresas altamente desagregados, según edad, tamaño y sector.

[63] El contenido concreto resultante de DynEmp se describe en *Stata program dynemp3: Information and Guidance for Participating Countries* (Calvino *et al.* 2024a, documento no publicado).

(Foster, Haltiwanger y Krizan 2001; Bartelsman, Haltiwanger y Scarpetta 2013; Petrin y Levinsohn 2012, entre otros). De esta forma, el trabajo, el capital y otros *inputs* se dirigen hacia unidades más eficientes, elevando la productividad agregada. Por lo tanto, bajo las condiciones descritas, las ganancias de tamaño de las empresas facilitan la reasignación de factores. Existen distintos elementos que pueden frenar el crecimiento empresarial e impedir estas mejoras: falta de competencia, barreras de entrada, regulación excesiva, restricciones financieras, escasez de entrada de empresas, trabas a la salida, etc.

La dinámica empresarial también impulsa la productividad agregada al ser un canal fundamental para el desarrollo de la innovación y porque genera externalidades positivas (Acemoglu, Aghion y Zilibotti 2009; Acemoglu *et al.* 2018; Audretsch y Feldman 1996). Las nuevas empresas —especialmente las jóvenes, o las que muestran rápido crecimiento— pueden desarrollar innovaciones disruptivas, ya sea a través de nuevos productos, procesos o modelos de negocio. Todas estas innovaciones, además, pueden difundirse al resto de empresas si el entorno favorece su emulación o si las nuevas empresas que las implementan son adquiridas por otras establecidas. Estas nuevas empresas también pueden ser un incremento de la presión competitiva, forzando al resto a mejorar su eficiencia, a innovar e invertir, a adoptar las nuevas tecnologías, etc. (Aghion *et al.* 2009; Syverson 2011; Bartelsman, Haltiwanger y Scarpetta 2013; Melitz 2003).

Las nuevas empresas no solo contribuyen a las ganancias agregadas de productividad por ser las portadoras de innovaciones, sino también porque mejoran conforme adquieren experiencia mediante mecanismos de *learning-by-doing* (Gutiérrez y Philippon 2019; Haltiwanger, Jarmin y Miranda 2013). Por último, Brynjolfsson y McElheran (2016) y Andrews, Criscuolo y Gal (2016) muestran que entornos con elevada entrada y salida de empresas potencian también la transformación digital y las economías de escala, favoreciendo así la productividad agregada.

Por otro lado, la salida de empresas puede tener efectos beneficiosos sobre la productividad si las empresas menos eficientes terminan saliendo del mercado o por los efectos de difusión de tecnologías que tienen sobre las empresas adquirientes en caso de

procesos de consolidación. En el informe OPCE de 2024 (Pérez *et al.* 2025) se mostraban las grandes diferencias de productividad entre las empresas líderes y las rezagadas, y el elevado porcentaje de empresas rezagadas en productividad que se encontraban en dificultades financieras y podrían ser consideradas empresas zombis. La salida ordenada y no traumática del mercado de estas empresas generaría ventajas de productividad.

Para contrastar si, efectivamente, existen ventajas de productividad de las empresas nuevas frente a las ya establecidas, y si las que salen del mercado tenían una productividad inferior al resto el año anterior a su salida, se utiliza una muestra representativa de las empresas españolas de todos los sectores de actividad en el periodo 2001-2023 obtenida de la base de datos SABI Informa (Bureau van Dijk). La productividad total de los factores (PTF) se calcula utilizando la metodología descrita en Fernández de Guevara y Mínguez (2025a) y en Pérez *et al.* 2025[64]. Se incluyen empresas de todos los sectores de actividad, salvo el sector de actividades financieras y de seguros (sección K de la CNAE-2009), el de administración pública (sección O) y los sectores de actividades de los hogares y extraterritoriales (secciones T y U), que son excluidos por su baja cobertura en SABI. Además, se excluye en el análisis el sector de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (sección A) al no estar recogido en DIRCE y no disponerse de datos de dinámica empresarial en el proyecto DynEmp.

Aunque SABI no es una fuente particularmente indicada para realizar un análisis preciso de la dinámica empresarial[65], permite

[64] El detalle de cómo se construye el índice de productividad y las variables utilizadas puede encontrarse en el apéndice 2 de Fernández de Guevara y Mínguez (2025a).

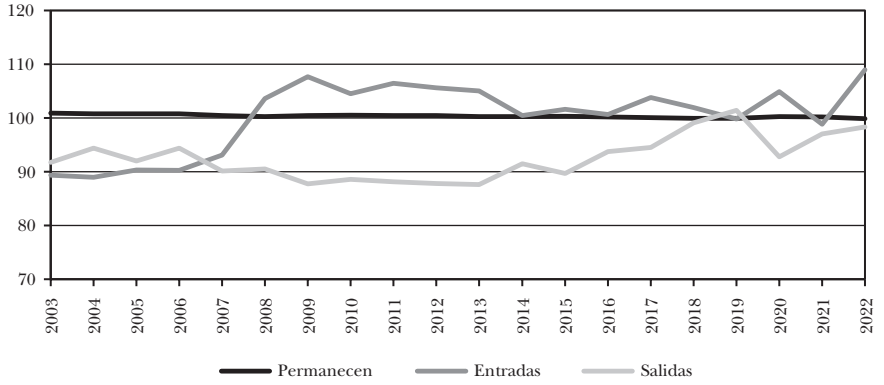
[65] En SABI no se puede identificar con precisión la entrada y salida de empresas. En el primer caso, se ha considerado nueva a la empresa en su año de constitución o hasta dos años siguientes si la empresa no mostraba actividad, independientemente de que sea o no el primer año que aparece en la muestra. En otros términos, si la empresa aparece en la muestra, pero no es en los dos primeros años de vida no es considerada nueva, sino que se incluye entre las que permanecen en el mercado. Tampoco se pueden identificar con precisión las salidas, pues únicamente se sabe que la empresa desaparece de la muestra. Solo se consideran salidas aquellas empresas que desaparecen en un momento y ya no vuelven a aparecen en todo el periodo muestral. Esto es, no se considera, por ejemplo, una salida una empresa que no esté disponible durante dos años, pero al tercero vuelva a aparecer.

comparar los niveles de productividad en función de si son empresas ya establecidas en el mercado, nuevas (entran ese año en la muestra de SABI) o salen de la muestra al año siguiente (gráfico 5.1). Efectivamente, las empresas salientes muestran sistemáticamente menor productividad que el resto, salvo en 2018 y 2019. En promedio, durante todo el periodo la productividad de las empresas que salen del mercado es un 7 % inferior a la del conjunto de empresas. Esta diferencia alcanza niveles máximos entre 2008 y 2015, siendo un 11 % inferior a la media de las empresas. En cambio, la productividad de las entrantes tiene un comportamiento diferencial antes y después de la crisis financiera de 2008. Hasta ese momento, mostraban en promedio una productividad un 10 % inferior a la media de empresas. Sin embargo, desde la crisis financiera de 2008 la productividad de las empresas que entran es un 4 % superior a la del conjunto de la economía, y un 3 % mayor desde 2019. Este cambio de la productividad de las entrantes antes y después de 2008 puede depender de múltiples factores, pero una cuestión que sin duda ha influido es la composición sectorial de las empresas que entran antes y después del pinchazo de la burbuja inmobiliaria. En promedio, entre 2001 y 2007 el 27 % de las empresas entrantes pertenecían a los sectores de la construcción y actividades inmobiliarias. En los años posteriores, el promedio se sitúa en el 16,3 %, más de 10 pp menos. Incluso en 2012 estos dos sectores representaron únicamente el 13,6 % del total de empresas nuevas. La hipótesis que se plantea es que las distorsiones derivadas de la burbuja inmobiliaria generaron que aparecieran muchas empresas en estos sectores que eran menos productivas, y que con la llegada de la crisis financiera no fueron capaces de sobrevivir. Por otro lado, las empresas de actividades inmobiliarias y de la construcción que aparecieron en un contexto de severa crisis del sector tenían ventajas competitivas y mayor productividad. Esta elevada tasa de creación de empresas del sector de la construcción se observa también en los datos de dinámica empresarial mostrados más adelante.

A partir de este patrón temporal de la productividad, el cuadro 5.1 muestra la diferencia de productividad, en porcentaje, entre las empresas entrantes y salientes en comparación con las

GRÁFICO 5.1: Evolución de la PTF de las empresas entrantes, salientes y establecidas en el mercado. España, 2003-2022

(total de empresas en la muestra en cada año = 100, medias no ponderadas)



Nota: Sectores de las secciones de la CNAE-2009 A (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca), K (actividades financieras y de seguros), O (administración pública), T y U (actividades de los hogares y extraterritoriales) excluidos en todo el capítulo.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

establecidas. Este porcentaje mide la prima de productividad (al alza o a la baja) que una empresa nueva, o una que el año siguiente saldrá del mercado, tiene sobre las establecidas. La información se muestra para los grandes agregados sectoriales, para las agrupaciones de sectores en función de su intensidad digital y por el grado de exposición a la inteligencia artificial (IA), ambas clasificaciones ya descritas en apartados previos de este informe[66]. Por último, se muestra también la prima de productividad en función del tamaño de la empresa (microempresas, pequeñas, medianas o grandes[67]). Se diferencia la prima de productividad promedio

[66] Véase cuadro 3.1 para la taxonomía digital (Calvino *et al.* 2018; Van Ark, De Bries y Erumban 2019) y de inteligencia artificial (Calvino *et al.* 2024b).

[67] Se define el tamaño de la empresa siguiendo la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión Europea: 1) microempresas: empresa que emplea a menos de 10 personas y cuyo volumen de negocio y/o su balance anual no supera los 2 millones de euros; 2) pequeñas empresas: aquellas que emplean a menos de 50 personas y cuyo volumen de negocio y/o total del balance anual no supera los 10 millones de euros; 3) empresas medianas: empresas que emplean a menos de 250 trabajadores y tienen un volumen de negocio que no excede los 50 millones de euros y/o un total del balance anual que no excede los 43 millones de euros, y 4) grandes empresas: aquellas que no se pueden clasificar en los anteriores grupos (Unión Europea 2003).

para los años previos a la crisis de 2008 y para los años posteriores (2009-2022).

Centrando los comentarios en el periodo 2009-2022, independientemente del sector de actividad, de la intensidad digital, del grado de exposición a la IA, o del tamaño, las empresas salientes tienen una productividad inferior a las establecidas, particularmente en las manufactureras y de servicios (8-9 % inferior), en los sectores intensivos TIC (9 %) y en los de alta exposición a la IA (8 %). La productividad de las empresas salientes es inferior en todos los grupos de tamaño, aunque la diferencia es mayor en las microempresas y grandes empresas (8 %), en comparación con las pequeñas (5 %) y, sobre todo, en comparación con las medianas (2 %).

CUADRO 5.1: Prima de productividad (PTF) de las empresas entrantes y salientes en comparación con las establecidas en el mercado. España, 2003-2022
(porcentaje de la productividad de las empresas establecidas, medias no ponderadas)

	Entrantes		Salientes	
	2003-2008	2009-2022	2003-2008	2009-2022
Según sectores				
Energía	–5,92	17,39	–13,80	–4,01
Manufacturas	–10,11	4,26	–10,92	–8,88
Construcción	–12,85	11,11	–7,77	–4,67
Servicios	–6,77	0,41	–8,05	–8,15
Según la intensidad digital				
Sectores menos intensivos en TIC (SMIT)	–9,80	5,19	–6,11	–4,83
Sectores intensivos en TIC (SIT)	–5,84	2,87	–10,64	–9,41
Sectores productores de TIC (SP)	–9,66	5,47	–8,75	–6,07
Según el grado de exposición a la IA				
Baja	–11,51	2,77	–7,97	–6,47
Media	–6,13	6,01	–6,75	–5,80
Alta	–2,28	10,58	–14,36	–8,06
Según el tamaño				
Microempresas	–7,21	3,69	–9,06	–7,83
Pequeñas	–5,67	4,58	–5,26	–5,40
Medianas	–2,14	–0,81	–2,32	–1,54
Grandes	1,25	–12,48	2,03	–7,84

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

La prima de productividad de las empresas entrantes es positiva desde 2008, independientemente de que se analicen sectores de actividad, sectores asociados a la digitalización, a la inteligencia artificial o en función del tamaño. Por sectores de actividad, la diferencia es mayor en el energético (17 %) y en la construcción (11 %), menor en las manufacturas (4 %) y muy reducida en los servicios, en los que no llega al 1 %. La prima de productividad de las empresas entrantes sobre las establecidas es mayor en el sector productor de TIC y en las menos intensivas en TIC (5 %), frente al 3 % de los intensivos en digitalización. La prima es creciente en función del grado de exposición a la IA, pues en los sectores altamente expuestos es del 11 %, frente al 6 % de los sectores intermedios, y el 3 % de los de bajo impacto de la IA. Las microempresas nuevas y pequeñas son entre un 4 y un 5 % más productivas que las ya establecidas, mientras que en las de mayor dimensión, particularmente en las grandes, la productividad de las nuevas empresas es menor que la de las ya establecidas (–12 %). Es decir, las empresas españolas de menor dimensión tienen ventajas de productividad cuando nacen frente a las establecidas, pero no así las grandes, que tienen desventajas frente a sus iguales en dimensión.

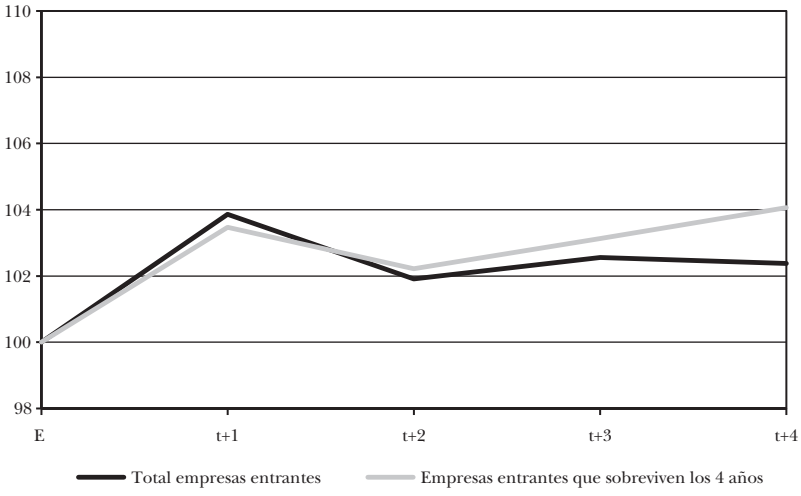
La ventaja de las empresas que entran se observa desde 2008, pues en los años anteriores la prima de productividad fue negativa sistemáticamente, por sectores —particularmente en el de la construcción, donde la prima de productividad llegó al –13 %, o en manufacturas, –10 %—, según el nivel de digitalización del sector, por la exposición a la IA, y según el tamaño de la empresa, salvo en el caso de las grandes. Por tanto, al igual que se observa un cambio en el comportamiento agregado de la productividad en España a raíz de la Gran Recesión, a nivel micro también se comprueba que existe un cambio en la dinámica de la productividad. Las empresas que salen son en promedio menos productivas que las establecidas, mientras que ahora la contribución de las nuevas empresas es positiva.

Por lo tanto, desde 2008 existe un diferencial positivo de productividad de las empresas nuevas en su primer año de funcionamiento frente a las ya establecidas, y uno negativo para las salientes. Es interesante analizar no solo la productividad con la que entran en el mercado, sino también la evolución de los años

siguientes. El gráfico 5.2 muestra la evolución de la productividad promedio de las empresas de nueva creación el año que entran, a partir de 2009, y los cuatro siguientes. Es decir, se observa la evolución de la productividad de las nuevas empresas durante cinco años. Se calcula un índice con base 100 el año en el que entran. Se consideran dos opciones, o bien se calcula la evolución de la productividad de todas las empresas nuevas en la muestra, independientemente de que sobrevivan o no todos los años, o, alternativamente, un índice calculado exclusivamente con las que entran y sobreviven los cuatro años siguientes.

La productividad de las empresas nuevas crece rápido los dos primeros años de vida, el que entran y el siguiente, pero después se desacelera. Es decir, hay una sobrerreacción de la productividad cuando entran las empresas en el mercado, y posteriormente se acomoda el crecimiento a un valor más moderado. De esta forma, en los dos primeros años de existencia la productividad de las empresas nuevas en España aparecidas entre 2009 y 2023 se incrementa un 3,9 %. Posteriormente se reduce, aunque el crecimiento global es del 2,4 %. Pero sobrevivir marca diferencias de productividad dos años después de haber nacido, pues el índice

GRÁFICO 5.2: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados. España, 2009-2023
(primer año en la muestra = 100, medias no ponderadas)



Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

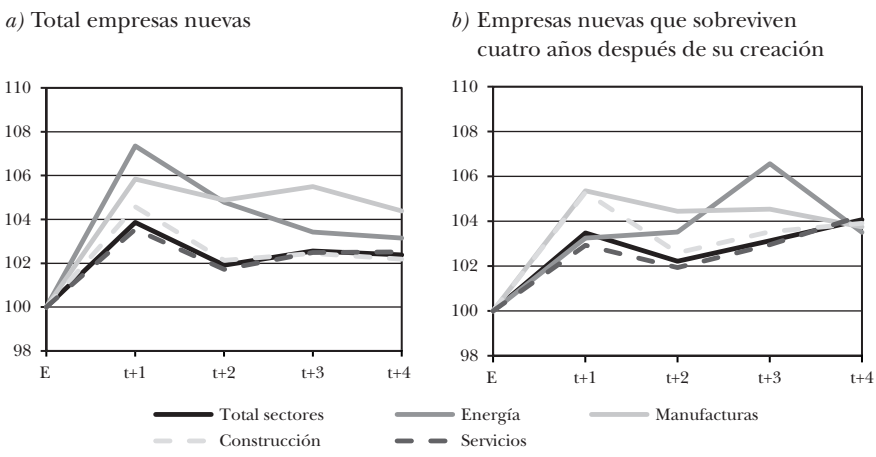
de productividad vuelve a acelerarse hasta alcanzar un crecimiento global del 4,1 %, si se excluyen las empresas nuevas que terminan desapareciendo (por salida del mercado o porque son absorbidas) en los cinco primeros años.

En cualquier caso, la productividad de las empresas nuevas tiene una evolución positiva, particularmente si se compara con el conjunto de las establecidas, pues el crecimiento promedio de la productividad de esas últimas entre 2009 y 2022 en la muestra ha sido del 1,8 %. Por tanto, pese a la ralentización de la productividad de las nuevas empresas después de la aceleración inicial, su ritmo de crecimiento después de cuatro años es más del doble de las establecidas. El diferencial con las establecidas es todavía mayor si se compara con las que consiguen sobrevivir los cinco primeros años.

Este rápido aumento de la productividad en los dos primeros años de vida de la empresa y la moderación en los años siguientes son rasgos compartidos por los sectores de actividad, pero no la aceleración posterior (gráfico 5.3). En el total de las empresas nuevas manufactureras el crecimiento es del 5,8 % un año después del inicio de la actividad, y terminan siendo un

GRÁFICO 5.3: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados por sectores de actividad. España, 2009-2023

(primer año en la muestra = 100, medias no ponderadas)



Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

4,4 % más productivas que en el año inicial cuatro años más tarde, frente al 0,8 % de las empresas manufactureras establecidas. En los servicios, la curva de productividad es menos pronunciada, pues se incrementa un 3,5 % un año después de comenzar a operar y un 2,5 % cuatro años más tarde, similar al 2 % de las establecidas. Las nuevas que sobreviven cuatro años crecen más, un 4,2 %. En la energía y construcción, pese al mayor crecimiento inicial, finalizan cuatro años después con una productividad un 2-3 % superior a la inicial (el incremento de las establecidas es del 0,4 % en la energía y del 1,2 % en la construcción). En todos los sectores el avance de la productividad de las nuevas empresas es mayor que el de las establecidas. Es llamativo que el patrón temporal de la productividad de las empresas nuevas y el subconjunto de nuevas que sobreviven durante los cuatro años siguientes es muy similar en todos los sectores, salvo en los servicios, en los que las empresas supervivientes aceleran la productividad a partir del último año para alcanzar el crecimiento del 4,2 %.

Las empresas nuevas del sector productor TIC y las de los sectores más intensivos en digitalización son las que menor crecimiento de la productividad muestran, pues cuatro años después de aparecer en el mercado habían crecido menos del 2 % (gráfico 5.4), cercano al 2,1 % y 1,8 % de las empresas establecidas, respectivamente. Sin embargo, esto se debe fundamentalmente a que en este sector existe mayor proporción de empresas que entran y terminan desapareciendo (muchas porque no llegan a obtener los resultados esperados, pero también porque son absorbidas por otras). Si se comparan las empresas nuevas que sí se mantienen los cuatro años en el mercado, las empresas del sector productor TIC son las que finalmente tienen mayor crecimiento de la productividad (5,7 %), por encima del resto de los grupos, que se sitúan entre 3,3 % y 4,9 %). En cualquier caso, el crecimiento de las empresas nuevas es sistemáticamente superior al crecimiento promedio de las establecidas.

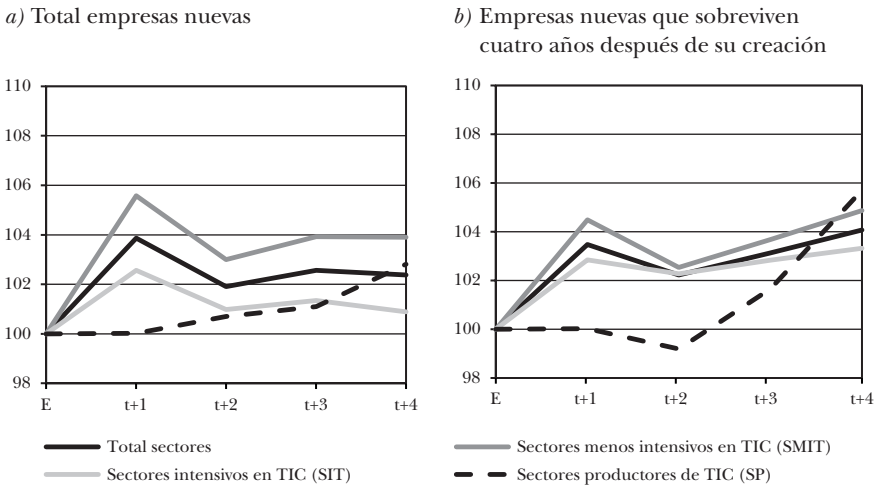
Algo similar sucede en términos de la pertenencia a sectores más expuestos a la IA (gráfico 5.5). Como se ha observado en el cuadro 5.2, las empresas nuevas en los sectores más expuestos a la IA tienen una prima de productividad muy elevada, pero en el

gráfico 5.5 se observa que la reducen un 4 % a los cinco años de vida, o un 0,9 % si consideramos las empresas que permanecen en el mercado durante los cuatro años siguientes al de su creación. Esto es, no son capaces de mantener esos niveles de productividad tan elevados. Sin embargo, las empresas establecidas en los sectores más expuestos a la IA aumentan su productividad un 3,1 %. En los sectores con grado de exposición a la IA medio o bajo el crecimiento de la productividad en los cuatro primeros años es del 2 % y 4 %, respectivamente (5 % si permanecen en el mercado durante todo el periodo), que son valores superiores a los de las empresas establecidas (1,7 % y 1,3 %).

Por tamaños se observa un comportamiento diferencial entre las microempresas y las pequeñas. Estas últimas tienen el perfil descrito anteriormente de rápido crecimiento inicial que se modera en los años posteriores con un aumento global del 2 % a los cinco años de vida (gráfico 5.6), similar al de las establecidas (2 % y 1,3 %, respectivamente). Ahora bien, si sobreviven cinco años el crecimiento de la productividad sí es más elevado (4 % y 3 %). En las nuevas empresas medianas y grandes los crecimientos globales

GRÁFICO 5.4: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados según la intensidad digital. España, 2009-2023

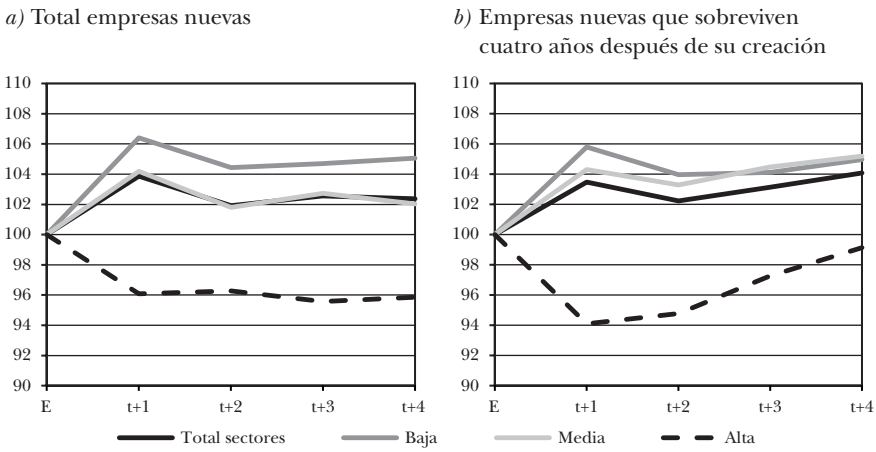
(primer año en la muestra = 100, medias no ponderadas)



Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

GRÁFICO 5.5: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados según el grado de exposición a la IA. España, 2009-2023

(primer año en la muestra = 100, medias no ponderadas)

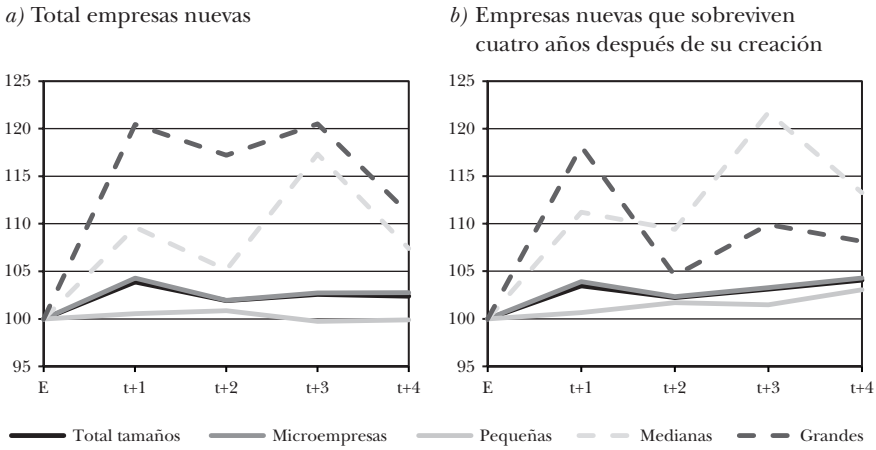


Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

de la productividad son mayores, del 7 % y 8 %, respectivamente después de cuatro años (13 % y 8 % si sobreviven), que es sustancialmente mayor al de las empresas ya establecidas del mismo grupo de tamaño (1,1 % y 1,7 %, respectivamente). En las medianas, las oscilaciones de productividad son elevadas, mientras que los crecimientos de productividad en las grandes se concentran en el primer año después de su aparición en el mercado.

Por tanto, se observa a partir de 2008 que las empresas nuevas suelen ser más productivas que el resto de las empresas ya establecidas, pero es una curva de aprendizaje rápida inicialmente que se desacelera los años siguientes. En otros términos, las empresas nuevas consiguen mejorar su productividad, rápidamente al principio, pero con un crecimiento mucho más moderado los años siguientes. La norma no es el rápido crecimiento, sino un incremento de la productividad moderado, en general del 2-3 % en los primeros cuatro años. En cualquier caso, las empresas nuevas crecen más que la media de las establecidas. Ahora bien, también hay empresas nuevas que finalmente terminan saliendo del mercado o son absorbidas por otras empresas ya existentes.

GRÁFICO 5.6: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados por tamaño. España, 2009-2023
(primer año en la muestra = 100, medias no ponderadas)



Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

En las empresas nuevas que sobreviven cinco años, el crecimiento es todavía más intenso, llegando al entorno del 4 %.

5.2. Dinámica empresarial en España: entrada y salida de empresas

Como ha mostrado la sección anterior, la entrada y salida de empresas contribuye positivamente a la evolución de la productividad. Las entrantes porque su productividad es mayor, en promedio, a la de las empresas ya establecidas, mientras que las salientes porque están en desventaja. Por ello, una economía con un flujo de empresas nuevas que aporten el dinamismo necesario y que facilite la salida de las empresas que no sean viables aprovechará las ventajas que se asocian a la redistribución de factores productivos entre empresas, a la innovación y al cambio productivo. Por tanto, resulta de interés analizar la evolución de la dinámica empresarial en España. Para esto, se utilizan los recientes datos de España del proyecto DynEmp, en el que el Ivie ha colaborado a partir de la metodología desarrollada por la OCDE (Calvino *et al.* 2024a),

utilizando los datos confidenciales del DIRCE[68] del INE. El DIRCE contiene información de las empresas de todos los sectores de actividad excepto del sector de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (sección A de la CNAE-2009), el de administración pública (sección O) y los sectores de actividades de los hogares y extraterritoriales (secciones T y U). En el análisis de los siguientes apartados se excluye además el sector de las actividades financieras y de seguros (sección K) siguiendo las directrices del proyecto DynEmp.

Un hecho preocupante para la economía española es que el ritmo al que crece y se renueva el tejido empresarial se redujo a raíz de la crisis financiera de 2008 y la Gran Recesión, y no mejoró con la recuperación posterior, y aun menos con la llegada de la crisis sanitaria. El gráfico 5.7 muestra dos indicadores habitualmente utilizados para medir la renovación empresarial: la tasa neta de creación de empresas (diferencia entre el número de empresas creadas y las que salen del mercado, como porcentaje de empresas activas), y la tasa de rotación de empresas (suma de empresas que entran y salen como proporción del total de empresas activas). Los dos indicadores se muestran para el total de empresas y para las empresas de 2 o más trabajadores, esto es, quitando las empresas unipersonales (autónomos, generalmente).

Desde 2008, la creación neta de empresas ha sido sistemáticamente negativa, con un mínimo en ese año (–5 % en las empresas de 2 o más trabajadores). Los años siguientes, hasta 2014, se sitúa en el entorno del –2 %, con destrucción del tejido empresarial hasta 2022. En 2022, último año disponible, cuando ya estaba en marcha la recuperación pospandemia según otras magnitudes como el empleo y el PIB, la creación neta de empresas fue negativa en un –2,9 %.

---

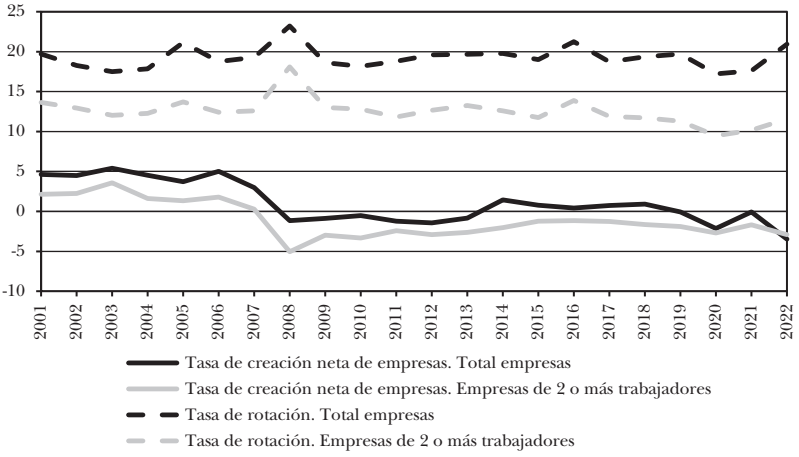
[68] Los años están referidos al periodo en el que se recopilan los datos de las empresas en DIRCE, que se publican en el INE a 1 de enero del año siguiente. Los últimos datos referidos a 2022 se corresponden con la publicación de datos a 1 de enero de 2023. En los datos utilizados de DIRCE no se producen los cambios metodológicos indicados en los datos públicos del INE y por ello no hay ruptura en la información, al tomar como empresa la unidad legal (NIF) que le da soporte jurídico. Cumpliendo con las cláusulas de confidencialidad del INE, no se han extraído datos que afectaran a un agregado de menos de 6 empresas.

Dos aspectos adicionales son de interés. En primer lugar, aunque la creación neta de empresas es mayor cuando se incluyen las de un solo trabajador, la tasa neta de creación de empresas no se sitúa en terreno positivo, sino que desde 2008 es estacionaria, con una media constante en el entorno del 0 %. Esto es, tampoco aumenta la base empresarial española, ni cuando se considera los autónomos. En segundo lugar, la crisis financiera supuso un cambio estructural, pues desde 2008 se ha reducido la tasa neta de creación de empresas, y no se ha recuperado.

El gráfico 5.7 muestra también la tasa de rotación, definida como la suma de entrantes y salientes como porcentaje del total de empresas activas. Las dos series son relativamente estables en torno a los valores medios del 19 % y 12 %, si bien en la tasa de rotación de empresas con 2 o más trabajadores se observa una ligera desaceleración desde 2008. Esto indica que se renueva anualmente en España el 12 % del total de empresas existentes, y que este valor se ha mantenido más o menos constante a lo largo de todo el periodo.

GRÁFICO 5.7: Evolución de la tasa de creación neta de empresas y de rotación en España, 2001-2022

(porcentaje)



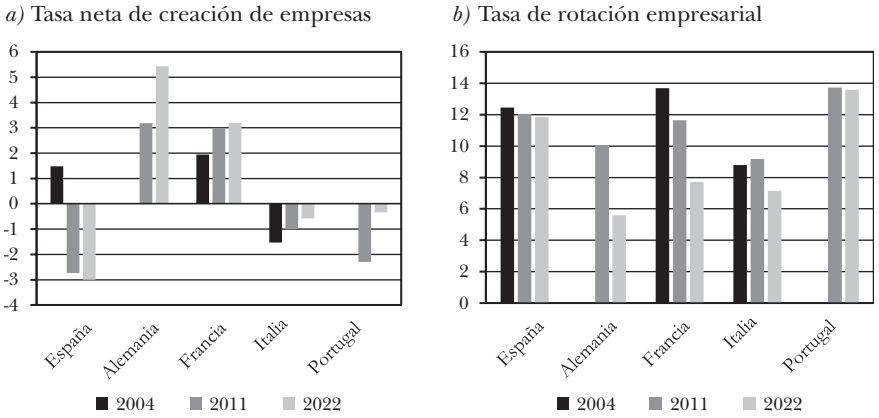
Nota: La tasa de creación neta de empresas se define como la diferencia entre las empresas nuevas y las empresas que salen del mercado como proporción del promedio de empresas activas en *t-1* y *t*. La tasa de rotación se define como la suma de entradas y salidas de empresas y como proporción del promedio de empresas activas en *t-1* y *t*.

Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

En términos de estos dos indicadores de dinámica empresarial, España es una anomalía en el contexto de los países de nuestro entorno[69] (gráfico 5.8). Si se compara con Alemania, Francia, Italia y Portugal, el ritmo al que se creaban empresas antes de la Gran Recesión ya era inferior al resto de países, salvo Italia, que ya presentaba una tasa negativa. Además, el mantenimiento de las tasas negativas de creación de empresas solo se observa en España. Frente al valor cercano al 3 % español en 2022, en Alemania la tasa neta de creación de empresas supera el 5 %, en Francia el 3 %, y en Italia y Portugal, aunque sigue siendo negativa, ha convergido hacia valores cercanos a cero. La tasa de rotación empresarial, el porcentaje de empresas que se renueva anualmente, en España es superior a la alemana, que es en 2022 la mitad de la española, a la francesa (35 % inferior) o a la italiana (39 % menor), aunque en Portugal es mayor. Por tanto, España tiene una tasa neta de creación de empresas inferior a la del resto de países, en valores negativos, pero con una mayor renovación anual de empresas por el efecto de las entradas y salidas. En cualquier caso, la reducción de la dinámica empresarial es un fenómeno global, como se observa en el resto de los países del gráfico. Este fenómeno ha sido ampliamente estudiado para los Estados Unidos, país para el que diversos indicadores confirman también una ralentización sostenida del dinamismo empresarial desde principios de los 2000, reflejada en la menor tasa de creación y destrucción de empresas, en el aumento de la edad empresarial y la menor presencia de empresas jóvenes, y en particular de las de rápido crecimiento. Esta pérdida de rotación empresarial se asocia con una reducción en la reasignación eficiente de recursos —una de las principales fuentes del crecimiento de la productividad agregada— y con una menor contribución de las nuevas empresas al empleo y la innovación (Decker

[69] Debido a las diferencias en la metodología y las fuentes, así como a los requisitos de control de divulgación estadística, las estadísticas presentadas en la comparación internacional de DynEmp pueden diferir de las cifras oficiales y de otras estadísticas de demografía empresarial. Los datos de algunos países son preliminares y pueden estar sujetos a revisiones. Aunque estos indicadores se basan en métodos armonizados, algunas diferencias en las fuentes de datos, cobertura y definiciones de variables no siempre pueden armonizarse perfectamente, lo que a veces restringe la comparabilidad de los datos entre países.

GRÁFICO 5.8: Tasa de creación neta de empresas y de rotación. Empresas de 2 o más trabajadores. Comparación internacional, 2004, 2011 y 2022
(porcentaje)



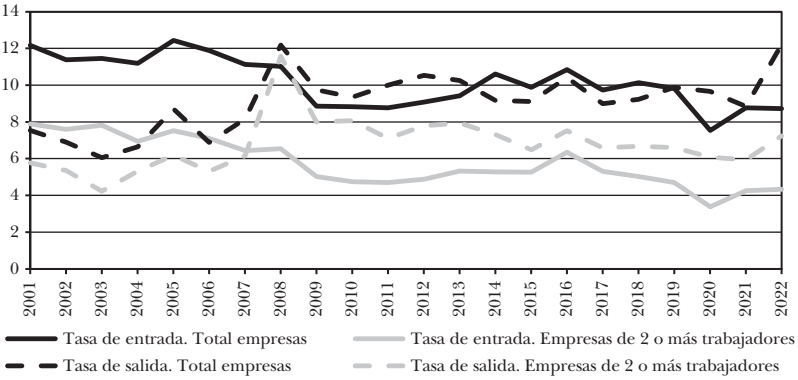
Nota: En Italia se muestra 2021 en lugar de 2022. Para Alemania y Portugal no se dispone de información para el año 2004. Para la comparación internacional se incluyen los sectores de manufacturas (sección C de la CNAE-2009), construcción (F) y servicios de mercado no financieros (G-N, excl. K), por lo que las cifras pueden diferir respecto al gráfico 5.7. La tasa de creación neta de empresas se define como la diferencia entre las empresas nuevas y las empresas que salen del mercado como proporción del promedio de empresas activas en *t-1* y *t*. La tasa de rotación se define como la suma de entradas y salidas de empresas y como proporción del promedio de empresas activas en *t-1* y *t*.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

et al. 2016). La evidencia micro-macro subraya que la eficiencia asignativa y la destrucción creativa son claves para el nivel y el crecimiento de la PTF, tanto en EE. UU. como en otros países, de modo que un menor dinamismo tiende a mermar el crecimiento mediante peores reasignaciones de empleo y capital (Bartelsman, Haltiwanger y Scarpetta 2013; Hsieh y Klenow 2009).

El hecho de que la tasa de creación neta de empresas haya disminuido, pero se mantenga la tasa de rotación, implica que los flujos de entrada y salida están evolucionando de manera muy distinta, pues el total de movimientos empresariales (entrada y salida) se mantiene estable (en proporción al total), mientras que la diferencia de entradas y salidas se ha reducido. Efectivamente, la tasa de entrada (nuevas empresas sobre el total de empresas activas en el año en cuestión), particularmente de las empresas de 2 o más trabajadores, se ha reducido durante todo el periodo (gráfico 5.9). Si en 2001 las empresas nuevas de dos trabajadores o más representaban el 7,9 % del total de empresas, en 2022 eran tan

GRÁFICO 5.9: Evolución de la tasa de entrada y de salida de empresas en España, 2001-2022

(porcentaje)



Nota: La tasa de entrada se define como la proporción de empresas nuevas con respecto al total de empresas activas en *t* y la tasa de salida como la proporción de empresas activas en *t-1* que salen del mercado.

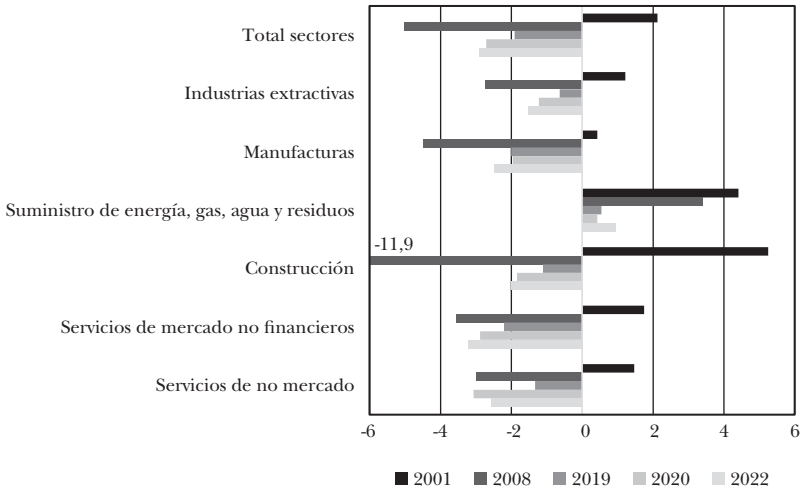
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

solo el 4,3 %. Esta tendencia general a la disminución de la tasa de entrada no obedece a un comportamiento cíclico, pues se observa en años de expansión de la economía, entre 2005 y 2007 y entre 2016 y 2019, pero también en momentos de parón de la actividad económica, 2008-2012 o 2020. Por tanto, la hipótesis es que este descenso se debe más a factores estructurales (vocación emprendedora, regulación para la creación de empresas, trabas burocráticas, acceso a la financiación, etc.) que a la coyuntura. La tasa de salida (empresas que desaparecen como proporción del total de empresas activas en *t-1*) se dobló en 2008 por la crisis financiera (se multiplicó por 2). A partir de este año, muestra una tendencia decreciente, aunque siempre con valores superiores a los del periodo 2001-2007. Este mayor valor de la tasa de salida en comparación con los años iniciales ha compensado la reducción de la entrada de empresas, de forma que la rotación permanece estacionaria.

La reducción en tasa neta de creación de empresas ha sido transversal a todos los sectores de actividad (gráfico 5.10)[70]. El

[70] Las agrupaciones sectoriales en DynEmp (A7) son distintas a las utilizadas en los apartados previos de este capítulo, y en el resto de la monografía. En lugar de los agregados de energía, manufacturas, construcción y servicios, en DynEmp se desglosa la

GRÁFICO 5.10: Evolución de la tasa de creación neta de empresas por sectores. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001, 2008, 2019, 2020 y 2022
(porcentaje)



Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

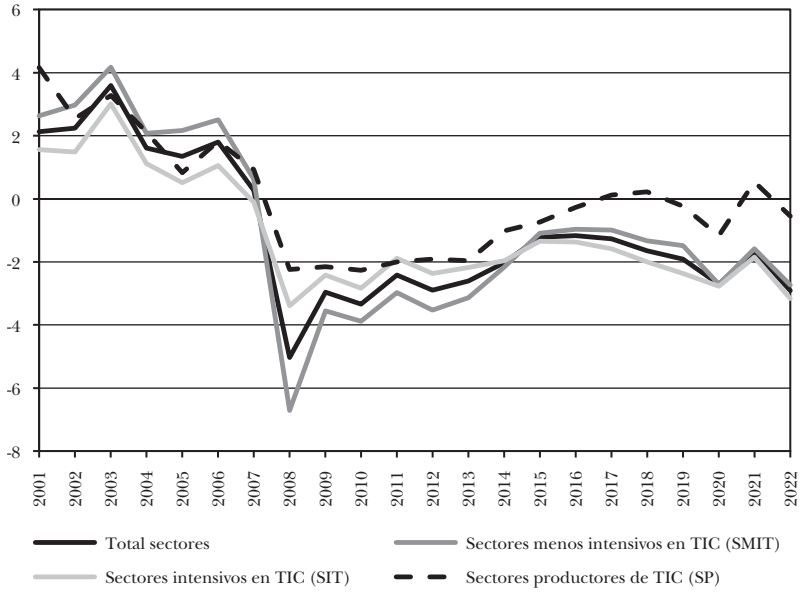
de la construcción es el que mayor tasa neta mostraba en 2001, un 5,3 % y en 2008 pasó a ser del –11,9 % como consecuencia de la crisis financiera y el pinchazo de la burbuja inmobiliaria. En 2022, la tasa neta de creación de empresas continuaba siendo negativa (–2,1 %). En todos los sectores de actividad la tasa neta de creación de empresas era positiva a principio del periodo, y a partir de 2008 se tornó negativa, salvo en el de la energía. En 2022, la tasa neta de los servicios de mercado fue del –3,2 %, la de los servicios de no mercado –2,6 % y las manufacturas –2,5 %.

El patrón en la creación neta de empresas según el grado de digitalización del sector o de la influencia de la IA es similar (gráfico 5.11). Los sectores productores TIC han mostrado un comportamiento más dinámico que el resto, pues, aunque después de la

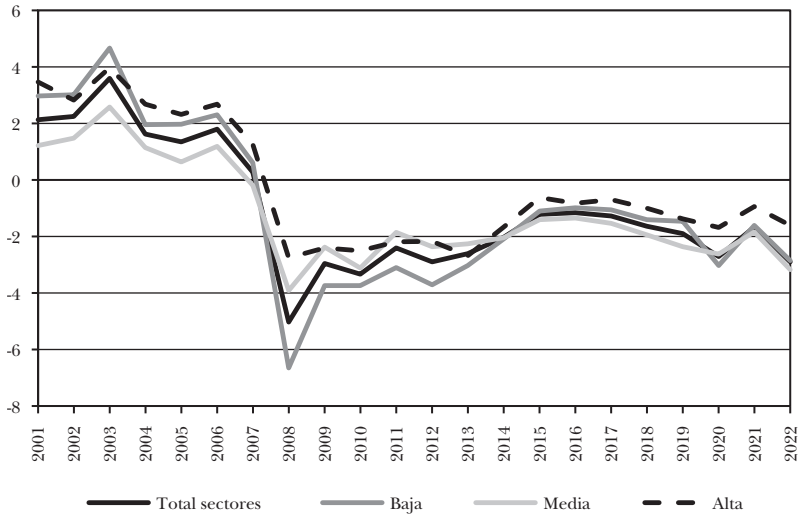
energía (secciones B, D y E de la CNAE-2009) en industrias extractivas (B) y suministro de energía, gas, agua y residuos (D-E) y los servicios (secciones G a S de la CNAE-2009) en servicios de mercado no financieros (G-N, excluyendo K) y servicios de no mercado (P-S). Como se indicó anteriormente, se excluyen los sectores de las secciones A (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca), K (actividades financieras y de seguros), O (administración pública), T y U (actividades de los hogares y extraterritoriales).

GRÁFICO 5.11: Evolución de la tasa de creación neta de empresas según la intensidad digital y el grado de exposición a la IA. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2022
(porcentaje)

a) Según intensidad digital



b) Según grado de exposición a la IA



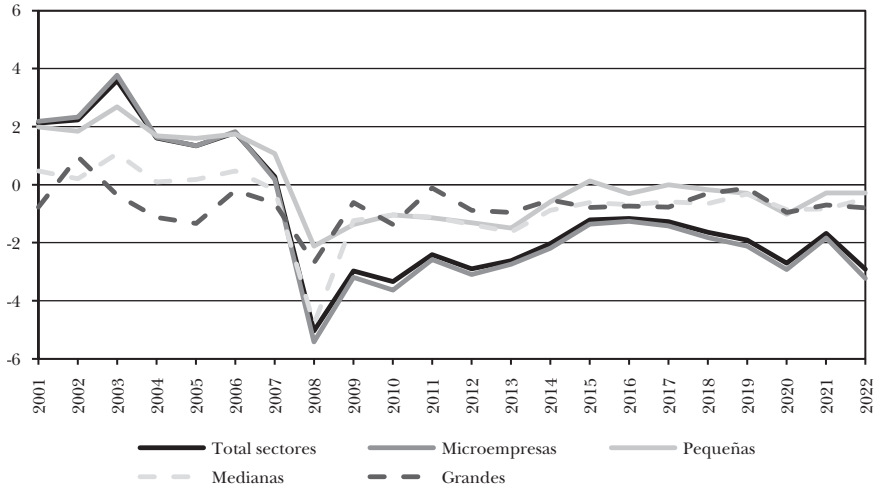
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

crisis financiera de 2008 también experimentaron un descenso de la tasa neta de creación de empresas, esta se recuperó desde 2014 llegando a tasas positivas, aunque muy reducidas (0,2 %). En 2022 volvieron a ser negativas. En los sectores intensivos y no intensivos en digitalización la evolución ha sido similar, con tasas netas de creación de empresas desde 2014 de aproximadamente el –2 %. Si los sectores se agrupan según la intensidad del efecto de la IA existen pocas diferencias entre las tres agrupaciones, salvo por el hecho de que los de alto impacto de la IA tienen una tasa neta de creación de empresas ligeramente superior al resto de sectores, pero con apenas diferencias, y tasas siempre negativas desde 2008. En los de impacto medio y bajo de la IA, la tasa de creación de empresas se sitúa también en el entorno del –2 % desde 2014.

Sí que existen diferencias más destacables en el ritmo neto de creación de empresas según el tamaño de la empresa (gráfico 5.12). El patrón descrito de tasas de creación neta negativas actualmente en el entorno del –2 % como resultado de un fuerte ajuste desde valores positivos anteriores a raíz de la crisis financiera de 2008 se corresponde con la evolución de las microempresas[71], el grupo mayoritario, y en parte también de las pequeñas. Estos dos grupos de empresas mostraban tasas netas de creación de empresas positivas entre 2001 y 2007, en 2008 pasaron a terreno negativo, particularmente las microempresas, que llegaron casi al –6 %. Aunque se recuperan posteriormente, no vuelven a valores positivos, situándose en el entorno del –2 % las microempresas y las pequeñas en valores alrededor del 0 %. A diferencia de las empresas de menor tamaño, las medianas y grandes empresas ya mostraban antes de la Gran Recesión menor dinamismo. La tasa media de creación de empresas se situó en el 0,3 % y –0,5 %, respectivamente entre 2001 y 2007. Es decir, la entrada de nuevas empresas grandes apenas llegaba en aquellos momentos a compensar la salida. La crisis financiera también supuso un ajuste, aunque menor en magnitud, que también ha situado la creación neta de empresas medianas y grandes en negativo (–0,7 % y –0,6 %, respectivamente) entre 2014 y 2022.

[71] Como microempresas se han considerado aquellas de 2 a 9 trabajadores. Se excluyen, por tanto, las de sin asalariados o con un solo trabajador.

GRÁFICO 5.12: Evolución de la tasa de creación neta de empresas por tamaño. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2022
(porcentaje)



Nota: Microempresas: empresas de 2 a 9 trabajadores; Pequeñas: empresas de 10 a 49; Medianas: empresas de 50 a 249; Grandes: empresas de 250 trabajadores o más.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

Por tanto, la reducción del dinamismo empresarial en España se ha producido fundamentalmente en las microempresas, que han pasado de tasas positivas a destruirse anualmente a una tasa del 2 %. En el resto de las categorías de tamaño, también se están destruyendo empresas, no consiguiéndose mantener su número. De esto se desprenden dos mensajes particularmente relevantes si se tiene en cuenta el menor tamaño empresarial en España en comparación con otros países. Primero, la falta de creación de empresas ha sido un hecho habitual en las empresas de tamaño mediano y grande durante todo el periodo, pero se ha agravado en los últimos años, estando en valores negativos, por lo que se están perdiendo más empresas de esta dimensión de las que se crean. Por tanto, las empresas medianas y grandes son poco abundantes en España, y además su número se reduce. Segundo, el ritmo al que se crean las empresas de menor tamaño se ha reducido drásticamente, y actualmente se destruyen un 2 % más que se crean. Si el camino natural (o al menos el más frecuente en España) es que las empresas nazcan

pequeñas y crezcan, la cantera para este proceso es cada vez menor. Por lo tanto, si se aspira a que aumente el tamaño empresarial y que la renovación de empresas contribuya al crecimiento de la productividad, la única posibilidad es que la proporción de las empresas pequeñas que consiguen crecer y escalar aumente. La siguiente sección se dedica a analizar esta cuestión.

5.3. Tamaño y crecimiento empresarial

Es conocido que en España dominan las empresas de menor dimensión, mucho más que en otros países. Los datos del DynEmp indican que las empresas de 2 a 9 trabajadores representan el 88,1 % de las empresas y el 29,1 % del empleo, frente al 10,1 % y 18,9 % de las pequeñas de 10 a 49 trabajadores (gráfico 5.13). Las grandes empresas, las de más de 250 trabajadores, representan tan solo un 0,3 % del total, si bien emplean al 37,1 % de los trabajadores. Para entender por qué la distribución por tamaños de las empresas españolas tiene estas características, es útil analizar su dinámica de crecimiento. Es decir, si dominan las empresas pequeñas en un contexto en el que apenas aparecen empresas nuevas, como se comentaba anteriormente, es en parte porque las existentes no consiguen aumentar su dimensión.

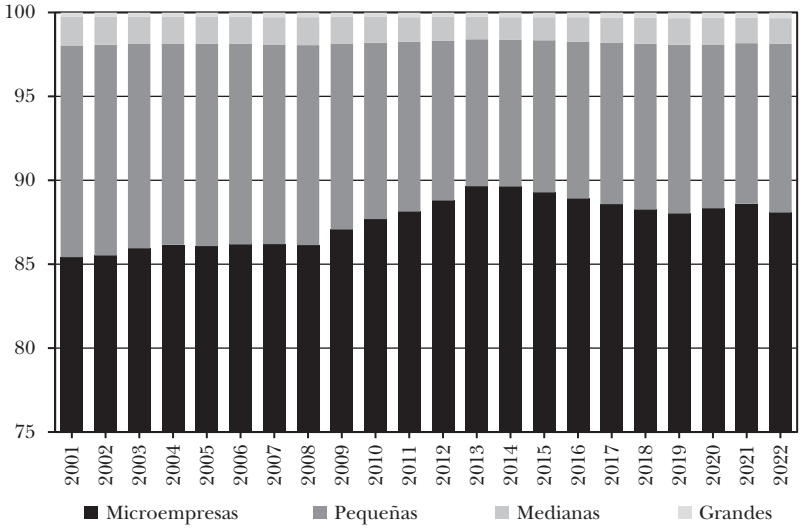
Crecimiento empresarial de las empresas establecidas

En términos agregados, el crecimiento empresarial, medido como la variación del número de trabajadores de las empresas ya establecidas, tiene un comportamiento cíclico bastante marcado (gráfico 5.14). En esta sección se analiza el crecimiento de las empresas ya establecidas excluyendo entrantes y salientes, ya que son estas las que presentan la información de creación y destrucción del empleo del año *t-1* al año *t* en DynEmp. Dicha información es necesaria para calcular el crecimiento; no se tiene en cuenta el empleo creado por las empresas nuevas o el destruido por las empresas que han desaparecido.

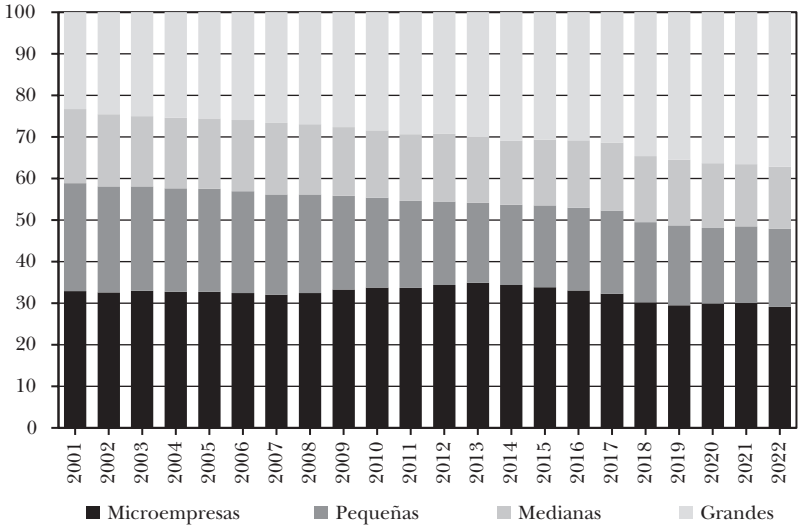
El crecimiento empresarial se situó en el entorno del 3,3 % entre 2001 y 2007 en el total de empresas y del 3,4 % en las empresas de 2 o más trabajadores; y se redujo a tasas negativas entre

GRÁFICO 5.13: Estructura porcentual de las empresas y el empleo por tamaños. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2022
(porcentaje)

a) Número de empresas

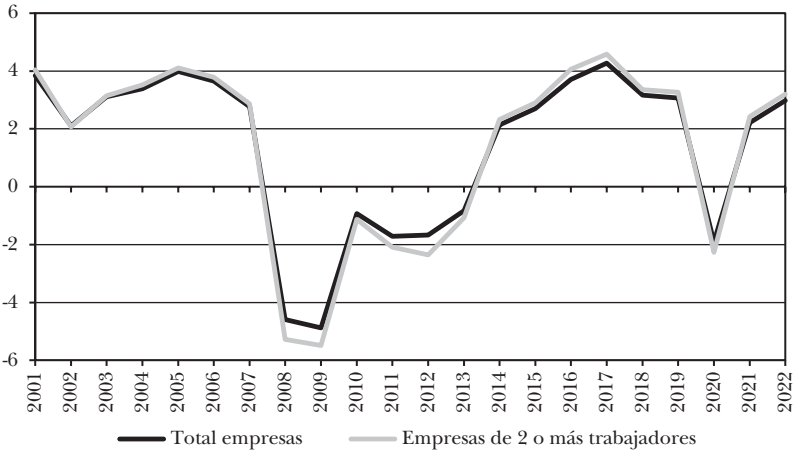


b) Empleo



Nota: Se consideran las empresas activas en cada año (la suma de las entrantes más las que permanecen). Microempresas: empresas de 2 a 9 trabajadores; Pequeñas: empresas de 10 a 49; Medianas: empresas de 50 a 249; Grandes: empresas de 250 trabajadores o más.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

GRÁFICO 5.14: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes). España, 2001-2022
(porcentaje)

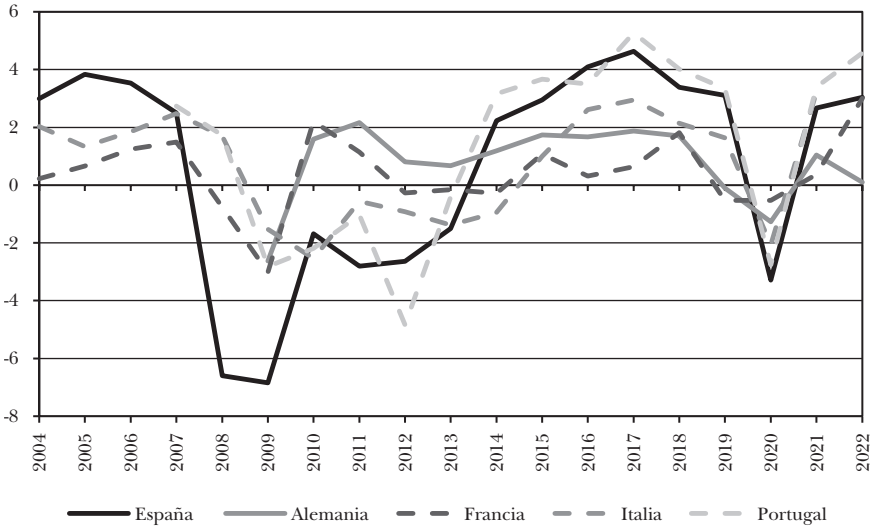


Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

2008 y 2013 (–2,4 % y –2,9 %, respectivamente) por los efectos de la Gran Recesión. Desde entonces, salvo por la pandemia en el año 2020, el crecimiento empresarial se ha mantenido estable con tasas en torno al 2,6 % entre 2021-2022 en el total de empresas y 2,8 % en las de 2 o más personas ocupadas. Esto significa que después de la Gran Recesión el crecimiento empresarial en términos de aumento del número de trabajadores, aunque positivo, se ha reducido en un 20 % y 16 %, respectivamente, aunque esta reducción está influida por la crisis sanitaria. A diferencia de la creación de empresas, la crisis económica que empezó en 2008 no ha tenido un efecto tan grande sobre el crecimiento empresarial de las empresas establecidas. Es menor en promedio, pero este hecho se deriva fundamentalmente del efecto de la crisis sanitaria.

En el contexto internacional, España destacaba por el rápido crecimiento empresarial en los años de la burbuja inmobiliaria (gráfico 5.15), superior a Francia e Italia. Sin embargo, la recuperación posterior hasta la llegada de la crisis sanitaria, y durante la recuperación posterior ha supuesto mayor crecimiento empresarial en España en comparación con los grandes países europeos, y solo es comparable a Portugal. Por lo tanto, el crecimiento de las empresas establecidas en España se caracteriza por mayor

GRÁFICO 5.15: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes). Empresas de 2 o más trabajadores. Comparación internacional, 2004-2022
(porcentaje)



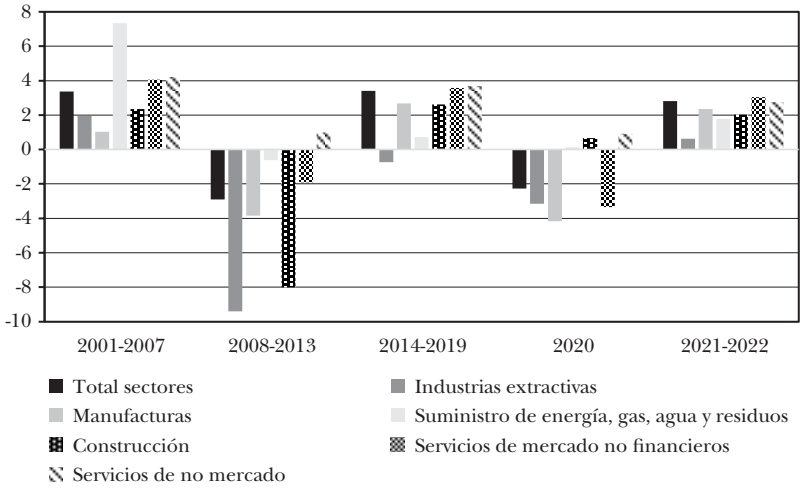
Nota: Para la comparación internacional se incluyen los sectores de manufacturas (sección C de la CNAE-2009), construcción (F) y servicios de mercado no financieros (G-N, excl. K), por lo que las cifras pueden diferir respecto al gráfico 5.14.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

volatilidad que los países de nuestro entorno. Se crece rápidamente en las expansiones y durante las recesiones las reducciones de dimensión son más acusadas.

Por sectores, el ritmo de crecimiento de las empresas establecidas ha sido desigual (gráfico 5.16). Comparando el crecimiento empresarial antes de la Gran Recesión (2001-2007) con el observado en 2021-2022, en las industrias extractivas (–68 %), el sector energético —electricidad, gas, agua y residuos— (–76 %), la construcción (–14 %), los servicios de mercado (–25 %) y los de no mercado (–35 %) se ha ralentizado, mientras que en las manufacturas ha aumentado, multiplicándose por un factor de 2. El crecimiento promedio de 2021 y 2022 era mayor en las empresas de servicios de mercado (crecimiento medio anual del 3,1 %), en los servicios de no mercado (2,8 %) y en las manufacturas (2,3 %). En la construcción, el ritmo de crecimiento de las empresas era del 2,0 % y en el sector energético del 1,8 %, mientras que el sector minero no

GRÁFICO 5.16: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes) según el sector de actividad. Empresas de 2 o más trabajadores. España, promedios 2001-2022

(porcentaje)



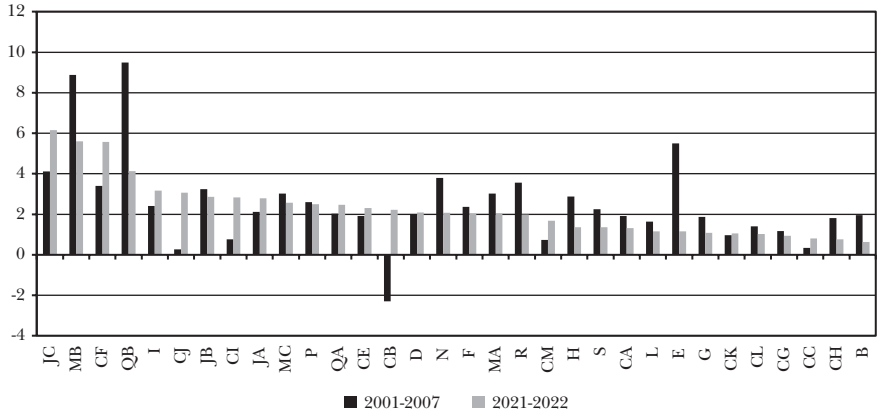
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

alcanzaba el 1 %. Por tanto, en la actualidad el crecimiento empresarial se ha ralentizado —salvo en el sector manufacturero— y se ha homogeneizado entre sectores, a diferencia de lo que sucedía antes de la Gran Recesión o en la etapa de crecimiento posterior.

El mayor detalle por sectores muestra que existen diferencias muy notables en el crecimiento empresarial (gráfico 5.17). Destacan cuatro sectores, con crecimientos medios anuales superiores al 4 %: programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (JC); investigación y desarrollo (MB); fabricación de productos farmacéuticos (CF) y actividades de servicios sociales (QB). En el extremo opuesto, seis sectores no alcanzan un crecimiento medio anual del 1 %: industrias extractivas (B); metalurgia y productos metálicos (CH); madera y corcho; papel y artes gráficas (CC); caucho y plástico; otros productos no metálicos (CG); material de transporte (CL); maquinaria y equipo n. c. o. p. (CK), y otros siete más que no alcanzan el 2 %.

Por tamaños, también se observa la desaceleración del crecimiento de las empresas ya establecidas españolas, salvo en

GRÁFICO 5.17: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes) según sectores. Empresas de 2 o más trabajadores. España, promedios 2001-2022
(porcentaje)

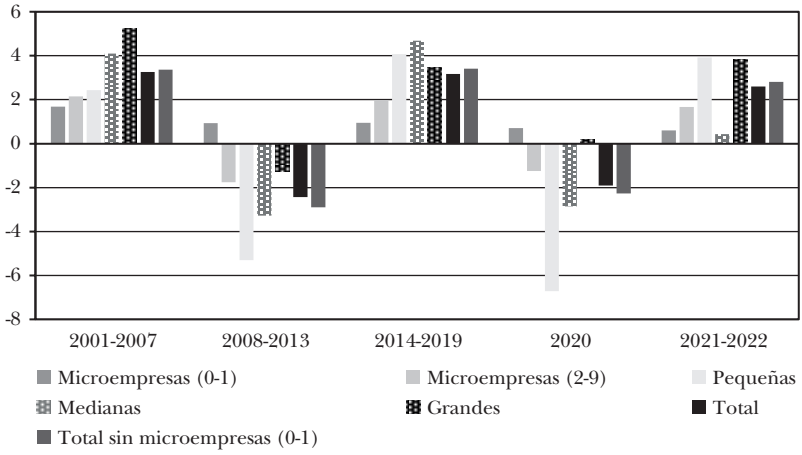


Nota: Sectores ordenados de mayor a menor crecimiento medio en el periodo 2021-2022. B: industrias extractivas; CA: alimentación, bebidas y tabaco; CB: textil, confección, cuero y calzado; CC: madera y corcho; papel y artes gráficas; CE: industria química; CF: fabricación de productos farmacéuticos; CG: caucho y plástico; otros productos no metálicos; CH: metalurgia y productos metálicos; CI: productos informáticos, electrónicos y ópticos; CJ: material y equipo eléctrico; CK: maquinaria y equipo n. c. o. p.; CL: material de transporte; CM: industrias manufactureras diversas; D: energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; E: agua, saneamiento, gestión de residuos y descontaminación; F: construcción; G: comercio y reparación; H: transporte y almacenamiento; I: hostelería; JA: edición, actividades audiovisuales y radiodifusión; JB: telecomunicaciones; JC: programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática; servicios de información; L: actividades inmobiliarias; MA: actividades jurídicas y de contabilidad; MB: investigación y desarrollo; MC: publicidad y estudios de mercado, otras actividades profesionales, científicas, técnicas y veterinarias; N: actividades administrativas y servicios auxiliares; P: educación; QA: actividades sanitarias; QB: actividades de servicios sociales; R: actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; S: otros servicios. Se excluye el sector manufacturero de coquerías y refino de petróleo (CD) por la falta de datos disponibles debido a restricciones de confidencialidad.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

las de 10 a 49 trabajadores, en las que el tamaño medio de las empresas pasó de crecer un 2,4 % anual entre 2001 y 2007 a un 3,9 % en 2021-2022 (gráfico 5.18). En las microempresas con un trabajador, las de sin asalariados, la desaceleración del crecimiento empresarial fue del 64 %, aunque la mayor reducción del crecimiento se observa entre las empresas medianas, de 50 a 249 trabajadores, pues en ellas la reducción fue del 89 %. Esta reducción se debe a una más lenta recuperación del crecimiento empresarial después de la pandemia, pues en el periodo entre crisis (Gran Recesión y covid-19) fue el grupo en el que más crecían las empresas. En el resto de tamaños, la desaceleración

GRÁFICO 5.18: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes) según el tamaño. España, promedios 2001-2022

(porcentaje)

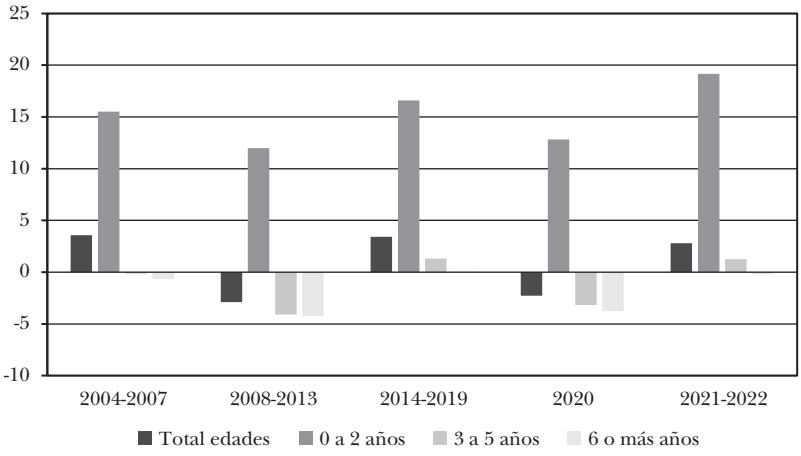


Nota: Microempresas: empresas de 1 a 9 trabajadores; Pequeñas: empresas de 10 a 49; Medianas: empresas de 50 a 249; Grandes: empresas de 250 trabajadores o más.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

del crecimiento empresarial osciló entre el –27 % y el –23 %. Es importante destacar que actualmente se observa una relación positiva entre el tamaño empresarial y el crecimiento de las empresas. Las de menor dimensión crecen menos (las de menos de 10 trabajadores apenas crecen un 2 %) que las de tamaño intermedio y que las grandes (las mayores de 250 trabajadores crecen un 3,8 %).

Una última cuestión importante para caracterizar las dificultades en el crecimiento de las empresas españolas es que el aumento de dimensión se concentra fundamentalmente en las empresas jóvenes (gráfico 5.19). El crecimiento del 2,8 % de las empresas españolas de 2 o más trabajadores se debe fundamentalmente al efecto de las de nueva creación, pues en las de 0 a 2 años el empleo aumentó un 19,2 % entre 2021 y 2022. En cambio, el crecimiento medio de las empresas de 3 a 5 años fue de tan solo el 1,3 %, y las de 6 o más años disminuyeron su dimensión (–0,2 %). Este patrón del crecimiento en función de la edad se observa en todos los subperiodos. Por tanto, el crecimiento en España está asociado a las empresas de reciente creación que aumentan su

GRÁFICO 5.19: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes) según la edad. Empresas de 2 o más trabajadores. España, promedios 2004-2022
(porcentaje)



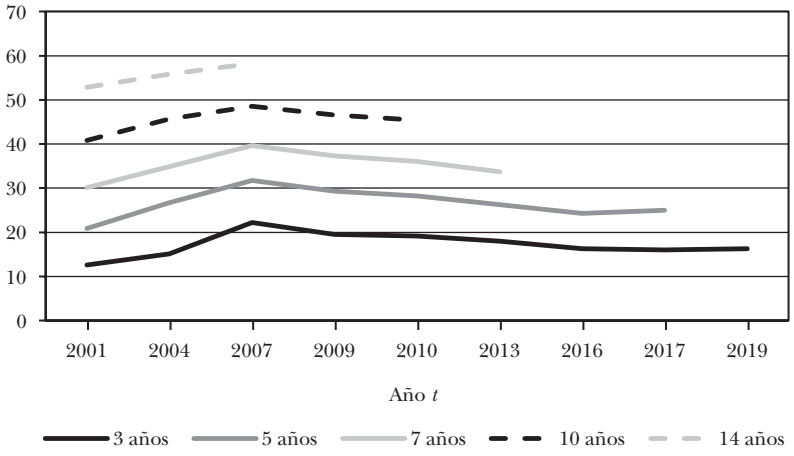
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

productividad y empleo rápidamente en los dos primeros años de vida. A partir de ese momento, se reduce su crecimiento, llegando incluso a tasas negativas conforme se modera también la productividad.

Las empresas nuevas crecen más rápido que el resto, según se ha mostrado. Pero para tener una visión completa de la dinámica empresarial es conveniente analizar también el porcentaje de empresas que desaparecen. El gráfico 5.20 muestra la tasa de riesgo de desaparición de las empresas ya establecidas, medida como el porcentaje de las empresas que, existiendo en un año concreto *t*, no siguen vivas *t+h* años después. Se utilizan las matrices de transición disponibles en DynEmp[72] para calcular la tasa de riesgo de desaparición a los tres, cinco, siete, diez y catorce años. El último año *t* para el que se puede calcular la proporción de empresas que desaparecen a los tres años es 2019, al ser *t+h* 2022, el último año disponible. Por ello, según

[72] Las matrices de transición se calculan para los años 2001, 2004, 2007, 2009, 2010, 2013, 2016, 2017 y 2019 calculando el crecimiento de cada empresa después de 3, 5, 7, 10 y 14 años.

GRÁFICO 5.20: Tasa de riesgo de desaparición *(hazard ratio)* de las empresas ya establecidas. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019
(porcentaje)



Nota: La *hazard ratio* se mide como el porcentaje de empresas que ya estaban establecidas en el año *t* y que no siguen vivas en *t+h* (3, 5, 7, 10 y 14 años después). La información se ha calculado para las empresas que ya estaban establecidas en 2001, 2004, 2007, 2009, 2013, 2016, 2017 y 2019.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

se amplía la ventana temporal de la desaparición de empresas (dentro de 3 años, 5 años, etc.), se dispone de menos valores en la serie mostrada en el gráfico (por ejemplo, la desaparición a los 14 años solo está disponible para 2001, 2004 y 2007).

El 16,3 % de las empresas establecidas en 2019 habían desaparecido tres años después, en 2022. Aunque este dato incluye el año de la pandemia, no parece que haya sido un factor determinante, pues la tasa de riesgo de desaparición muestra una tendencia decreciente desde el máximo de 2007, en que alcanzó el 22 %. La desaparición de empresas es elevada, pues casi la mitad de las empresas (45,4 %) que nacieron en 2010 no consiguen sobrevivir 10 años. Si se abre la ventana a 14 años, el 58,4 % de las empresas establecidas no supera esa edad. En todos los indicadores se observa que la Gran Recesión supuso un incremento en los ritmos de desaparición de las empresas existentes y, aunque se ha ido revertiendo en los años posteriores, ha tenido efecto duradero. En la actualidad todavía desaparecen empresas a un ritmo mayor que antes de la crisis financiera. Sin embargo, la

tasa de desaparición de empresas no ha cambiado después de la crisis sanitaria.

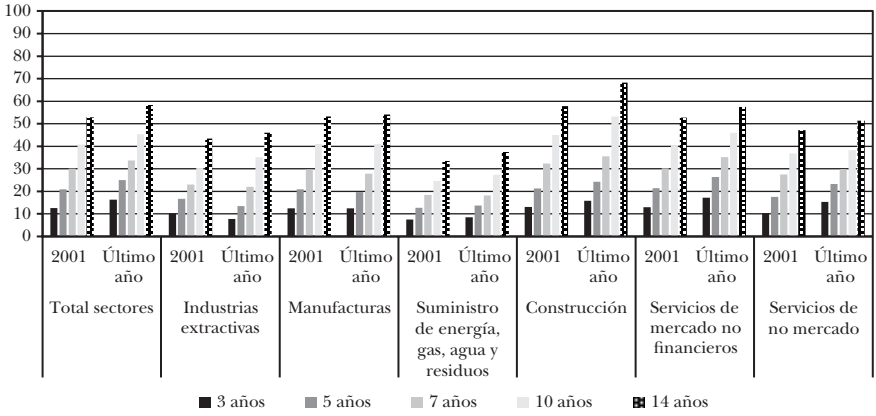
Por sectores de actividad, no existían grandes diferencias (gráfico 5.21). Salvo en el energético (7,6 %), en todos los demás el porcentaje de empresas establecidas que terminan saliendo tres años después oscila entre el 10,2 % de las industrias extractivas y el 13,0 % de los servicios de mercado. Sin embargo, con los años las diferencias se han agrandado, pues se sitúan en 2019 entre el 7,8 % de las industrias extractivas y el 17,2 % de los servicios de mercado. Las diferencias entre sectores se acentúan a mayor horizonte temporal. En el sector con menor riesgo de desaparición de empresas a 14 años, el energético, existía una probabilidad del 37,5 % de que una empresa existente en 2007 termine desapareciendo 14 años después, mientras que, en el sector con mayor riesgo, la construcción, el 68,3 % de las empresas terminan desapareciendo en ese periodo.

Crecimiento de las empresas nuevas

El papel de las empresas nuevas es importante para entender la evolución de la productividad, como se comentó

GRÁFICO 5.21: **Tasa de riesgo de desaparición *(hazard ratio)* de las empresas ya establecidas por sectores de actividad. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019**

(porcentaje)



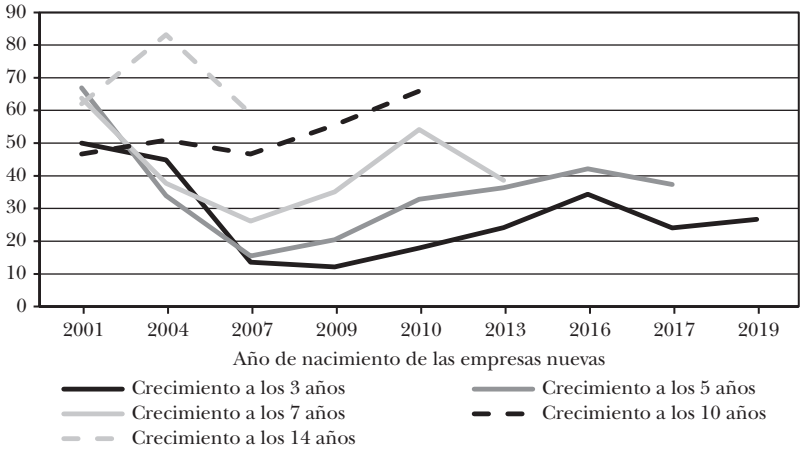
Nota: La *hazard ratio* se mide como el porcentaje de empresas que ya estaban establecidas en el año *t* y que no siguen vivas en *t+h* (3, 5, 7, 10 y 14 años después). La información se ha calculado para 2001 y el último año disponible, que es 2019 a 3 años, 2017 a 5 años, 2013 a 7 años, 2010 a 10 años y 2007 a 14 años.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

anteriormente, pero también para explicar el crecimiento empresarial. Las empresas recién creadas crecen rápido, pero este ímpetu se agota pronto, como también se ha ilustrado. El gráfico 5.22 muestra el crecimiento medio acumulado de las empresas nuevas, las *startups*, a los tres, cinco, siete, diez y catorce años después de haber nacido, según las matrices de transición calculadas en DynEmp. Para el cálculo se utilizan las empresas de 2 o más trabajadores. La serie de *crecimiento a los tres años*, por ejemplo, indica la variación acumulada del número de trabajadores de las empresas que nacieron en cada año (2001, 2004, 2007, etc.) durante los tres años siguientes. Al igual que los gráficos anteriores de riesgo de desaparición, los indicadores de crecimiento empresarial no llegan a 2022, puesto que la ventana en la que se analiza el crecimiento de las empresas limita el último año mostrado.

La información presentada ilustra una dimensión adicional de la ralentización de la dinámica empresarial, que se deriva de que el crecimiento de las empresas nuevas se ha reducido. El

GRÁFICO 5.22: Crecimiento del empleo de las empresas nuevas. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019

(porcentaje)



Nota: El crecimiento del empleo se corresponde con el aumento acumulado del empleo de las empresas nacidas en el año *t* y que siguen vivas en *t+h* (3, 5, 7, 10 y 14 años después), excluyendo las que no reportan datos de empleo o tienen menos de dos trabajadores. La información se ha calculado para las empresas creadas en 2001, 2004, 2007, 2009, 2013, 2016, 2017 y 2019.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

crecimiento acumulado de los tres y cinco primeros años de vida de las empresas nacidas en 2001 fue del 50,0 % y 66,9 %, respectivamente, y se redujo hasta mínimos en 2007 y 2009, asociado a las dificultades de crecer en los años de la Gran Recesión. Con la recuperación el crecimiento vuelve a acelerarse, pero sin alcanzar los niveles previos. Si se toma 2016 para compararlo con 2001[73], el crecimiento acumulado de los tres primeros años de vida de las empresas nuevas fue menor, de tan solo el 34,4 %, casi 16 pp menos que en 2001. El crecimiento acumulado a los cinco años de las empresas nacidas en 2016 fue del 42,1 %, 24,8 pp menos que en 2001. Es decir, no solo nacen menos empresas, como se ilustró anteriormente, sino que las que nacen también crecen menos que antes de la Gran Recesión.

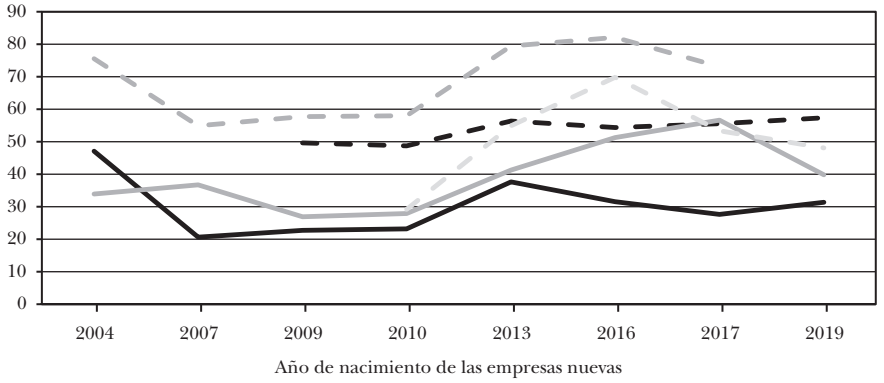
Ahora bien, el crecimiento a largo plazo de las empresas que consiguen sobrevivir 10 o 14 años no se ha reducido, sino más bien al contrario. De hecho, se ha abierto una brecha entre el crecimiento en los años iniciales y el que se observa en periodos de más madurez de las empresas. La diferencia entre el crecimiento acumulado de una empresa que nació en 2001 entre los tres primeros años de vida y los catorce era de 12 pp, mientras que esta diferencia para una empresa que había nacido en 2004 era de 38,4 pp y de 45,4 pp para la que había nacido en 2007. El incremento del diferencial entre el crecimiento de los tres y diez años de vida también es creciente. Esto nos indica que han aumentado las barreras para el crecimiento de las empresas nuevas en sus primeros estadios de vida, pero si consiguen sobrevivir y superarlos el crecimiento se acelera.

Como se ha descrito, las empresas establecidas españolas tienen un patrón de crecimiento más volátil a lo largo del ciclo que las de los grandes países europeos con los que se ha comparado. Sin embargo, la principal debilidad en el patrón de crecimiento de las empresas españolas se observa en las nuevas (gráfico 5.23). De forma sistemática, las empresas de 2 a 9 trabajadores crecen menos que las del resto de países. Por ejemplo, una empresa

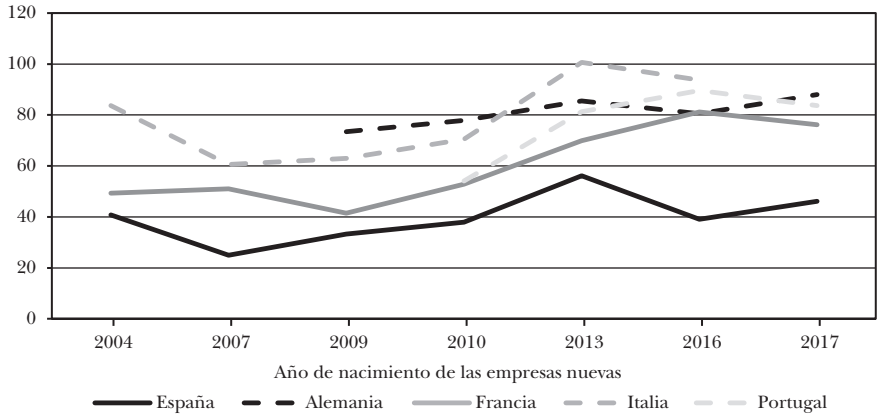
[73] Se compara 2001 con 2016 puesto que son años en los que el crecimiento de la economía española durante los tres años siguientes (2001-2003; 2016-2018) fue relativamente similar: 3,1 % vs. 2,7 %.

GRÁFICO 5.23: Crecimiento del empleo de las empresas nuevas. Empresas de 2 a 9 trabajadores. Comparación internacional, 2004-2019
(porcentaje)

a) Crecimiento a los 3 años



b) Crecimiento a los 5 años



Nota: El crecimiento del empleo se corresponde con el aumento acumulado del empleo de las empresas nacidas en el año *t* y que siguen vivas en *t+h* (3 y 5 años después), excluyendo las que no reportan datos de empleo o tienen menos de dos trabajadores. La información se ha calculado para las empresas creadas en 2004, 2007, 2009, 2013, 2016, 2017 y 2019. Para la comparación internacional se incluyen los sectores de manufacturas (sección C de la CNAE-2009), construcción (F) y servicios de mercado no financieros (G-N, excl. K).
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

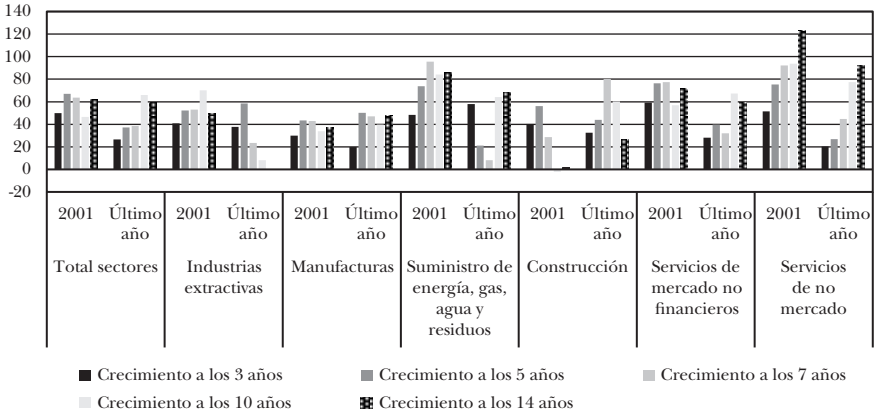
que había nacido en 2009 en España presentó un crecimiento acumulado a los tres años del 31,3 %, muy inferior al francés (38,9 %), al portugués (48,1 %), o al 57,4 % de las empresas nuevas alemanas. Las empresas nuevas que más crecen tres años más tarde son las italianas, aunque todavía no está disponible el dato

de 2019. La desventaja española es todavía más clara cuando se compara el crecimiento de las nuevas empresas de 2 a 9 trabajadores cinco años después de nacer. De hecho, el crecimiento de la empresa española es prácticamente la mitad que el de las europeas.

El gráfico 5.24 muestra, por sectores, el crecimiento de las empresas nacidas en 2001 y el último año para el que se puede calcular el indicador, que depende de la ventana de crecimiento que se considere (tres, cinco, siete, diez o catorce años). La manufactura es el sector en el que menor crecimiento de las empresas nuevas se observa, y el de servicios de no mercado el que más. En las manufacturas, el aumento del tamaño de sus empresas nuevas es reducido en los tres primeros años, se acelera hasta los cinco años, y a partir de ese momento se estabiliza. Es decir, más allá de los cinco años de vida, las empresas manufactureras tienen dificultades para crecer. En cambio, en los servicios de no mercado, el aumento de dimensión de las empresas nuevas es continuo conforme estas maduran, aunque si se compara 2001 con el último año en el que se pueden calcular los indicadores se desacelera el crecimiento empresarial entre un 50 % y un 60 % hasta los 7 años desde su fundación y es un 17-25 % para los 10-14 años. En los servicios de mercado, también se ha reducido el ritmo al que crecen las empresas en los primeros años de vida, particularmente hasta los 10 años. En la construcción sí se ha acelerado el crecimiento empresarial en comparación con 2001. Ahora bien, el perfil de crecimiento de estas empresas es particular. Crecen hasta los siete años de vida y después decrecen rápidamente hasta tener un tamaño inferior al que tenían con tres años de vida. En las industrias extractivas y energéticas se ha desacelerado el crecimiento empresarial a lo largo del periodo, y mientras que las primeras tienen dificultades para crecer en el largo plazo, en las segundas los aumentos significativos de tamaño se encuentran solo entre las muy jóvenes y las que tienen más de diez años.

Muchas empresas nuevas no consiguen encontrar su nicho de mercado, y aunque en los primeros años de vida crecen rápidamente, terminan por desaparecer. La actividad emprendedora no está exenta de incertidumbres y riesgos. Las nuevas ideas de negocio no siempre son aceptadas por los mercados,

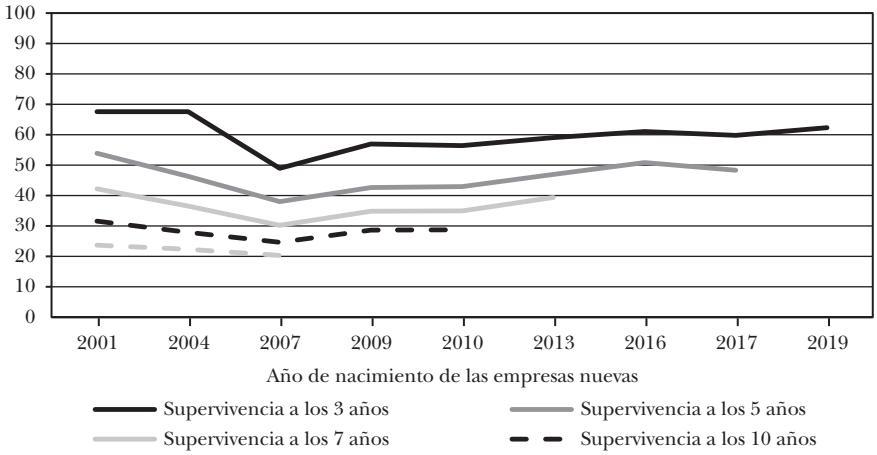
GRÁFICO 5.24: Crecimiento del empleo de las empresas nuevas por sectores. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019
(porcentaje)



Nota: El crecimiento del empleo se corresponde con el aumento acumulado del empleo de las empresas nacidas en el año *t* y que siguen vivas en *t+h* (3, 5, 7, 10 y 14 años después), excluyendo las que no reportan datos de empleo o tienen menos de dos trabajadores. La información se ha calculado para 2001 y el último año disponible, que es 2019 a 3 años, 2017 a 5 años, 2013 a 7 años, 2010 a 10 años y 2007 a 14 años. Se excluye el crecimiento del sector de industrias extractivas a los 14 años por su elevada cifra (605 %).
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

ni tienen el efecto disruptivo que se esperaba, o la gestión no es capaz de asentar los proyectos. Esto se observa claramente en la tasa de supervivencia empresarial, definida como el porcentaje de empresas nacidas en el año *t* con 2 o más trabajadores que sobreviven *t+h* años más tarde, excluyendo además las que en *t+h* no reportan datos de empleo o tienen menos de dos trabajadores. Solo el 62,3 % de las empresas nacidas en 2019 con más de un trabajador habían sobrevivido tres años más tarde (gráfico 5.25), por lo que más de un tercio de las nuevas empresas no consiguen asentarse en el mercado. La Gran Recesión significó una reducción de la supervivencia empresarial, pues las empresas nacidas en 2007 presentaron el valor mínimo de la supervivencia empresarial en todas las ventanas. A partir de este año, la supervivencia empresarial en España aumentó, pero sin alcanzar los niveles de partida de 2001. Por ejemplo, la diferencia entre el último año es 5,3 pp menor al valor de 2001 en la supervivencia a los tres años, y entorno a los 3 pp en el resto de los horizontes de supervivencia.

GRÁFICO 5.25: Tasa de supervivencia de las empresas nuevas. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019
(porcentaje)

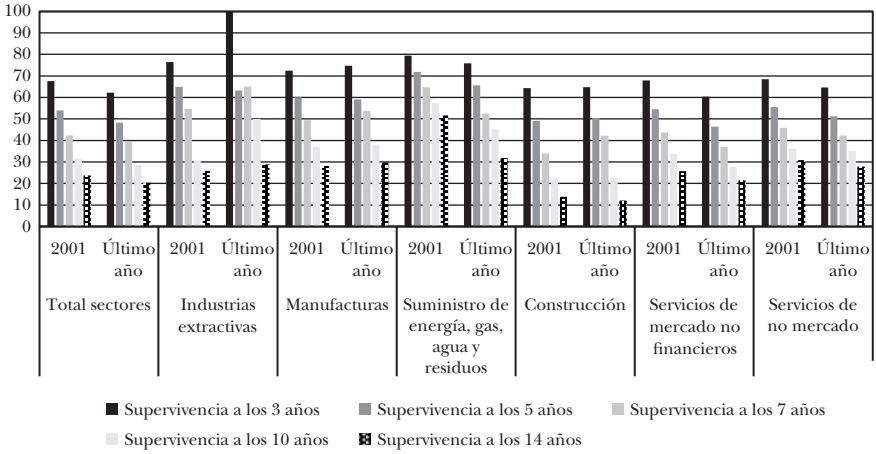


Nota: La tasa de supervivencia se mide como el porcentaje de empresas que nacieron en el año *t* y que siguen vivas en *t+h* (3, 5, 7, 10 y 14 años después), excluyendo las que no reportan datos de empleo o tienen menos de dos trabajadores. La información se ha calculado para las empresas creadas en 2001, 2004, 2007, 2009, 2013, 2016, 2017 y 2019.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

A excepción de las industrias extractivas, que muestran un valor atípico del 100 % en 2019, las diferencias entre el máximo y el mínimo sectorial de la supervivencia de las nuevas empresas son de 15,5 pp a tres años, 19,2 pp a cinco años y 10,4 pp a 14 años (gráfico 5.26). Estas diferencias entre sectores se han reducido, pues el rango máximo-mínimo en 2001 era de 15 pp en la supervivencia a tres años, y crecientes con la ventana de supervivencia hasta los 37,7 pp de los 14 años. También se observa que la reducción en las tasas de supervivencia que se ha descrito en el agregado entre 2001 y 2019 es compartida por los sectores de servicios (7 pp menos en la supervivencia a 3 años en los de mercado y 3,7 pp menos en los servicios de no mercado). En el sector de la construcción se ha mantenido estable (con una variación positiva de tan solo 0,42 pp), mientras que en las manufacturas ha aumentado (4,2 pp más) y sobre todo en las industrias extractivas, que alcanzan en 2019 un 100 %.

Esta sección ha analizado el crecimiento de las empresas establecidas y de las nuevas. En ambos casos se ha constatado una ralentización del crecimiento, aunque con diferencias por sectores. La

GRÁFICO 5.26: Tasa de supervivencia empresarial de las empresas nuevas por sectores. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019
(porcentaje)

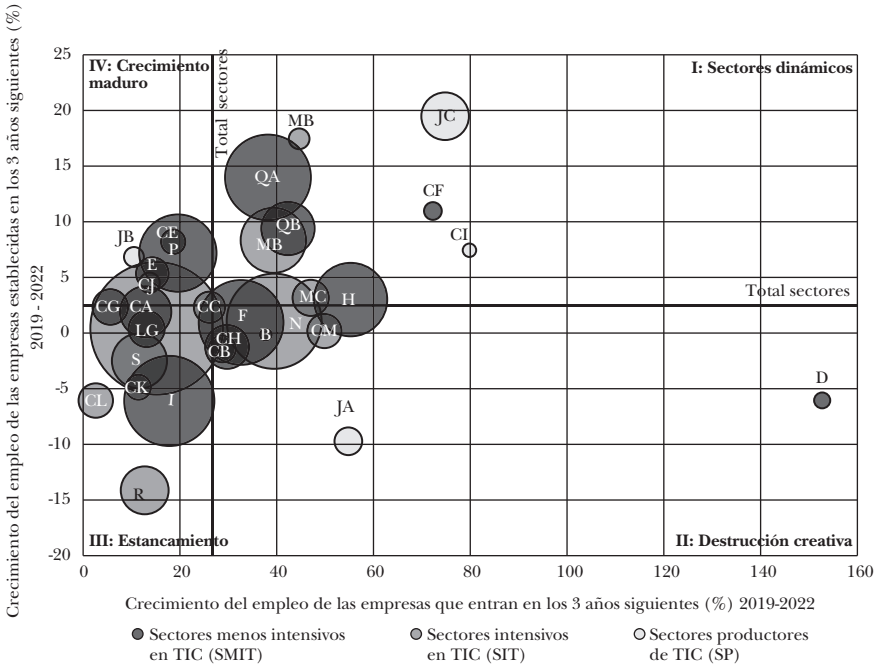


Nota: La tasa de supervivencia se mide como el porcentaje de empresas que nacieron en el año *t* y que siguen vivas en *t+h* (3, 5, 7, 10 y 14 años después), excluyendo las que no reportan datos de empleo o tienen menos de dos trabajadores. La información se ha calculado para 2001 y el último año disponible, que es 2019 a 3 años, 2017 a 5 años, 2013 a 7 años, 2010 a 10 años y 2007 a 14 años.
Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

información en DynEmp permite analizar con más detalle sectorial la dinámica de crecimiento. En el gráfico 5.27 se muestra el crecimiento medio entre 2019 y 2022, los tres últimos años disponibles de las nuevas empresas de 2 o más trabajadores. En el eje de las abscisas se representa el crecimiento de las empresas nuevas o entrantes en el mercado, y en el de las ordenadas el de las ya establecidas en cada uno de los 32 sectores disponibles. El gráfico se divide, además, en cuadrantes que delimitan las zonas con crecimientos por encima o por debajo de la media en el conjunto de sectores de cada variable. De esta forma, se puede definir la zona de *sectores dinámicos* (cuadrante *I*), en los que tanto las empresas establecidas como las nuevas crecen por encima de las medias respectivas; el cuadrante de *destrucción creativa* (cuadrante *II*), en el que las empresas establecidas crecen por debajo de la media pero las nuevas lo hacen más que en el conjunto de sectores; la región que se ha denominado como de *crecimiento maduro* (cuadrante *III*), en el que las empresas establecidas crecen más que la media de sectores, pero en las nuevas el crecimiento está por debajo; y por último, la zona

GRÁFICO 5.27: Crecimiento del empleo de las empresas nuevas y las establecidas por sectores en los 3 años siguientes. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2019-2022

(porcentaje)



Nota: El crecimiento del empleo se corresponde con el aumento acumulado del empleo de las empresas nacidas y las ya establecidas en el año *t* y que siguen vivas en *t+3*, excluyendo las que no reportan datos de empleo o tienen menos de dos trabajadores. El tamaño de los marcadores se corresponde con el peso del sector en el empleo total de la economía. Véase gráfico 5.17 para el nombre de los sectores según la sección CNAE-2009. Se excluye el sector manufacturero de coquerías y refino de petróleo (CD) por la falta de datos disponibles debido a restricciones de confidencialidad.

Fuente: OCDE (DynEmp) y elaboración propia.

de *estancamiento* (cuadrante *IV*), en la que el crecimiento en ambas dimensiones es menor que las medias respectivas.

Nueve sectores se encuentran entre los dinámicos, particularmente los de material y equipo eléctrico (JC), productos informáticos, electrónicos y ópticos (CI), y fabricación de productos farmacéuticos (CF), pero también seis de los servicios: transporte y almacenamiento (H), actividades jurídicas y de contabilidad (MA), investigación y desarrollo (MB), publicidad y estudios de mercado, otras actividades profesionales, científicas, técnicas y veterinarias (MC), actividades sanitarias (QA) y actividades de

servicios sociales (QB). El crecimiento de las empresas nuevas es superior a las establecidas, llegando incluso a crecimientos acumulados del 60-80 %. Estos sectores representan conjuntamente una parte no desdeñable del empleo de la economía, el 26,2 %.

En los sectores incluidos en la zona de destrucción creativa, el crecimiento empresarial se da más por las nuevas empresas que por las ya establecidas, que muestran crecimientos muy reducidos, prácticamente nulos, incluso en cinco sectores negativos. Estos sectores representan casi un cuarto del empleo en España, el 22,8 %. Se incluyen ocho sectores: industrias extractivas (B), tres de las manufacturas (textil, confección, cuero y calzado (CB); metalurgia y productos metálicos (CH); e industrias manufactureras diversas (CM)), suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (D), el sector de la construcción (F), y dos de los servicios: edición, actividades audiovisuales y radiodifusión (JA) y actividades administrativas y servicios auxiliares (N).

El grupo de crecimiento maduro está compuesto por cinco sectores de actividad, en los que el crecimiento se basa más en las empresas ya establecidas, que lo hacen por encima de la media de sectores en España, que en las nuevas, que lo hacen menos que la media de las nuevas en el total de la economía. Ahora bien, el crecimiento de las establecidas tampoco es particularmente intenso, pues ninguno de los sectores incluidos alcanza el 10 % acumulado durante el periodo. Estos sectores tienen un peso reducido en la economía, pues conjuntamente solo aglutinan el 9,1 % del empleo total. Estos cinco sectores son industria química (CE); material y equipo eléctrico (CJ); telecomunicaciones (JB); suministro de agua, saneamiento, gestión de residuos y descontaminación (E), y educación (P).

Por último, los diez sectores menos dinámicos de la economía son los que, en ambas dimensiones, el crecimiento es menor que en la media nacional. Incluso en cinco de los sectores la variación de las empresas establecidas se sitúa en valores negativos. Entre estos sectores figuran cinco manufactureros: alimentación, bebidas y tabaco (CA); madera y corcho, papel y artes gráficas (CC); caucho y plástico y otros productos no metálicos (CG); maquinaria y equipo n. c. o. p. (CK) y material de transporte (CL). El resto de los sectores son de servicios: comercio y reparación (G),

hostelería (I), actividades inmobiliarias (L), actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento (R), y otros servicios (S). Lo preocupante es que en este grupo se encuentran algunos perfiles tradicionales de la especialización productiva española, y conjuntamente concentran el mayor porcentaje del empleo en España, el 42 %.

Por tanto, en general, la dinámica empresarial en España es un factor limitante para la productividad, como se ha comprobado en este capítulo. Pero no solo porque la renovación del tejido empresarial en España sea reducida por el ritmo al que entran y salen empresas, y porque el crecimiento empresarial también se haya reducido. Además, nuestra especialización productiva está centrada precisamente en sectores en los que las empresas, tanto nuevas como establecidas, crecen menos. Esto es un lastre más de la economía. También es cierto que los sectores son heterogéneos, y en sectores que concentran aproximadamente una cuarta parte del empleo de la economía el dinamismo sí que es mayor, y en otra cuarta parte las empresas nuevas tienen un papel relevante.

En cualquier caso, abordar las barreras al crecimiento empresarial, tanto de las empresas establecidas como de las nuevas, es una cuestión muy importante en España. Entre las barreras que suelen citarse se encuentran las dificultades de acceso a la financiación, particularmente en el caso de las pymes, la estructura de la propiedad y el peso de la empresa familiar, la intensidad de la competencia y las distorsiones regulatorias (fiscales, laborales, de unidad de mercado, etc.). Fernández de Guevara y Mínguez (2025a) muestran evidencia de cómo la regulación puede ser un obstáculo para el crecimiento empresarial. Los autores estiman la distribución empírica de empresas en torno a los 50 trabajadores (que implica mayores cargas legales y normativas, como por ejemplo la obligación de contar con un comité de empresa, planes de igualdad e inclusión, y la posibilidad de ser auditadas de forma obligatoria) y en torno a la facturación de 6 millones de euros (umbral a partir del cual las empresas entran en el radar de las oficinas reguladoras de grandes empresas). Claramente, se observa un salto en la distribución de empresas en esos umbrales, lo que demuestra que la regulación afecta a los incentivos para crecer.

5.4. Conclusiones

Este capítulo analiza la evolución de la dinámica empresarial y su relación con la productividad de las empresas españolas desde principios de los años 2000 hasta 2022. Para ello se utilizan dos conjuntos de datos, uno relativo a una muestra de empresas españolas para las que se puede calcular la productividad, y nueva información sobre la dinámica empresarial construida a partir del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE, siguiendo los procedimientos de la OCDE en su proyecto DynEmp (2025d), integrando a España en este proyecto internacional.

Los resultados principales están relacionados con dos cuestiones clave: la importancia de la entrada y salida de empresas para la mejora de la productividad, y el hecho de que en España se ha reducido el dinamismo empresarial después de la crisis financiera de 2008 y la Gran Recesión, tanto en términos de aparición de nuevas empresas como de su crecimiento. Los principales resultados que se obtienen del capítulo son los siguientes.

La dinámica empresarial afecta positivamente a la productividad, pues favorece la eficiente asignación de factores productivos al propiciar que las empresas más productivas ganen cuota de mercado. Existen distintos factores que pueden frenar el crecimiento empresarial impidiendo mejoras en la eficiencia asignativa: falta de competencia, barreras de entrada, regulación excesiva, burocracia y trámites administrativos, restricciones financieras, impedimentos a la salida de empresas (procedimientos legales dilatados o excesivamente garantistas, etc.), entre otros. Las empresas nuevas también tienen un papel fundamental para potenciar el crecimiento de la productividad, pues en muchos casos son las que introducen innovaciones y nuevos modelos organizativos, y tienen la capacidad de generar externalidades positivas hacia el resto de las empresas, al forzarlas a mejorar su eficiencia por el incremento de la competencia. Por último, la salida del mercado por parte de las empresas menos productivas, aunque también de las que son adquiridas por otras, también genera crecimientos agregados de productividad.

En promedio, entre 2003 y 2022 la productividad de las empresas que salen del mercado es un 7 % inferior a la del conjunto

de empresas, mientras que la productividad de las empresas entrantes en el mercado desde la crisis financiera de 2008 es un 4 % superior a la del conjunto de empresas de la economía. La prima de productividad es positiva en todos los sectores (17 % mayor en el energético; 11 % en la construcción, 4 % en las manufacturas y más reducida en los servicios, 1 %). También es mayor en el sector productor TIC y en los sectores menos intensivos en digitalización (5 %), frente al 3 % de los intensivos en digitalización. La prima es creciente a mayor impacto en el sector de la IA. Las empresas nuevas de menor dimensión tienen ventajas de productividad frente a las establecidas (prima de productividad del 4-5 %), pero no así las grandes, que tienen desventajas frente a sus iguales en dimensión.

La productividad de las empresas nuevas crece rápido los dos primeros años de vida, pero posteriormente se desacelera. Eso sí, después de los cinco primeros años de vida el crecimiento es superior al que se observa en las empresas establecidas en el mercado (2,4 % frente a 1,8 %). Este diferencial es todavía mayor si únicamente se consideran las empresas nuevas que sobreviven durante los cinco primeros años, pues su crecimiento de productividad es del 4,1 %.

Un hecho preocupante para la economía española es que el ritmo al que crece y se renueva el tejido empresarial se redujo a raíz de la crisis financiera de 2008 y la Gran Recesión, no mejoró con la recuperación posterior, y aún menos con la llegada de la crisis sanitaria. Desde 2008, la tasa de creación neta de empresas ha sido sistemáticamente negativa. En 2022, la creación neta de empresas de 2 o más trabajadores fue negativa, del –2,9 % (del 0 % si se incluyen todas las empresas). La reducción de la tasa neta de creación de empresas ha sido transversal a todos los sectores de actividad (–2,1 % en la construcción en 2022, –3,2 % en los servicios de mercado, –2,6 % en los servicios de no mercado y –2,5 % en las manufacturas). La reducción del dinamismo también se observa en todos los sectores independientemente de su clasificación en función del impacto de la digitalización o de la IA.

La reducción de la dinámica empresarial después de la Gran Recesión es compartida con los países europeos de nuestro entorno, aunque España es una anomalía en comparación con el resto de grandes países europeos. Mientras que en nuestro entorno se observa una cierta recuperación, aunque con diferencias entre

países, en España la reducción del ritmo de creación de empresas se ha mantenido y no se ha recuperado.

La reducción del dinamismo empresarial en España se ha producido fundamentalmente en las microempresas, ya que actualmente se destruyen anualmente un 2 % de ellas en términos netos. En el resto de los tamaños también se están destruyendo empresas, no consiguiéndose mantener su número, aunque no tan rápidamente. Esta cuestión es particularmente relevante, pues las empresas medianas y grandes son poco abundantes en España, y además su número se está reduciendo.

El capítulo también ha analizado el crecimiento de las empresas ya establecidas y de las nuevas. En términos agregados, el crecimiento de las empresas establecidas se ha mantenido estable, con tasas en torno al 2,6 % en 2021-2022 en el total de empresas y 2,8 % en las de 2 o más trabajadores. Este crecimiento es un 20 % y 16 %, respectivamente, menor que el que se observaba antes de la Gran Recesión, pero debido fundamentalmente al efecto de la crisis sanitaria. El crecimiento de las empresas establecidas españolas en promedio es más volátil a lo largo del ciclo en comparación con los grandes países europeos: se crece menos en las etapas de recesión y más en las expansiones.

La reducción del crecimiento de las empresas establecidas ha sido particularmente intensa en las industrias extractivas (–68 %), el sector energético (–76 %), la construcción (–14 %), los servicios de mercado (–25 %) y los de no mercado (–35 %), mientras que en las manufacturas se ha multiplicado por 2. Por lo tanto, al igual que sucedía con la creación de empresas, la severa crisis económica que empezó en 2008 ha tenido efectos permanentes sobre el crecimiento empresarial en algunos sectores, particularmente en el sector de más dimensión de la economía, los servicios.

Actualmente se observa una relación positiva entre el tamaño y el crecimiento de las empresas en términos de número de trabajadores. Las empresas establecidas de menor dimensión crecen menos (las de menos de 10 trabajadores apenas crecen un 2 %) que las de tamaño intermedio y que las grandes (las mayores de 250 trabajadores crecen un 3,8 %). El aumento del tamaño de la empresa se concentra fundamentalmente en las empresas jóvenes de 0 a 2 años.

La ralentización de la dinámica empresarial también se manifiesta en el menor crecimiento de las empresas nuevas. El crecimiento acumulado en los cinco primeros años de vida de las empresas nacidas en 2016 fue del 42,1 %, 24,8 pp menos que las nacidas en 2001. Es decir, no solo nace un menor número de empresas, sino que las que nacen también crecen menos. Ahora bien, el crecimiento a largo plazo de las empresas que consiguen sobrevivir 10 o 14 años no se ha reducido. Este hecho es particularmente relevante cuando nos comparamos con otros países. Las empresas nuevas españolas crecen sistemáticamente menos que las del resto de países. Por ejemplo, cinco años después de nacer, las empresas españolas han crecido prácticamente la mitad que las de los grandes países europeos.

La Gran Recesión también ha supuesto una reducción de las tasas de supervivencia empresarial, tanto de las empresas nuevas como de las ya establecidas. El 16,3 % (31,5 %) de las empresas establecidas (nuevas) en 2019 habían desaparecido tres años después, en 2022, frente a al 12,6 % (19,8 %) en 2001.

La economía española está especializada (42 % del empleo) en los sectores que se han denominado como de estancamiento, en función del crecimiento de nuevas empresas y de las ya establecidas. La buena noticia es que también hay sectores dinámicos (como los de los productos informáticos, electrónicos y ópticos, los productos farmacéuticos, el transporte, algunas actividades profesionales, las actividades de I+D y las actividades sanitarias y de servicios sociales) que representan una cuarta parte del empleo en España (el 26,2 %). Casi otra cuarta parte del empleo en España, el 22,8 %, se sitúa en los sectores donde la destrucción creativa domina y el papel de las empresas nuevas es importante. Por último, el 9,1 % del empleo se sitúa en los sectores de crecimiento maduro, donde el crecimiento empresarial es lento y se basa en las establecidas.

Los principales mensajes del capítulo se derivan de lo que suponen los comportamientos descritos de la dinámica empresarial, tanto en términos del aumento del tamaño en número de empleados como de la entrada y salida de empresas, para la productividad. La Gran Recesión en España se ha reducido el ritmo al que se crean nuevas empresas. El tejido empresarial disminuye y no se renueva con suficiente intensidad. El ritmo al que se crean las

empresas de menor dimensión se ha reducido sustancialmente, y en las medianas y grandes también, aunque no tanto. También se ha desacelerado el crecimiento de las empresas, tanto de las ya establecidas en el mercado como de las entrantes. Estos rasgos están jugando en contra de las mejoras agregadas de la productividad, tanto por dificultades para lograr la eficiente asignación de factores productivos como por el potencial de innovación y de transformación que se asocia a las nuevas empresas. Por tanto, sería necesario mejorar ambas cuestiones. El objetivo debería centrarse en reducir tanto las barreras a la creación de empresas y a su crecimiento (burocráticas, administrativas, legales, financieras, de vocación emprendedora o de crecimiento), particularmente en el caso de las empresas nuevas, como las barreras a la salida del mercado para las empresas menos productivas.

Una pregunta que surge del análisis del capítulo es cómo se puede estar produciendo un mayor crecimiento del PIB en España que en los países de nuestro entorno, y que la productividad esté aumentando si aparecen menos empresas, crecen y sobreviven menos. Una explicación puede basarse en la evidencia del informe OPCE del año anterior (Pérez *et al.* 2025), que pone el énfasis en el rol de las empresas líderes en productividad (las empresas frontera) y las rezagadas. El comportamiento de la productividad de las empresas de la frontera y el primer cuartil de productividad es destacado, con crecimientos importantes desde 2013, particularmente en los servicios. En sentido contrario, existe un porcentaje de empresas rezagadas en la economía y un estancamiento de la productividad en la parte central de la distribución de empresas según su productividad. Si se acelerase el crecimiento empresarial, particularmente de las empresas más productivas, la entrada de nuevas empresas y la salida de las ineficientes, se lograría un mayor crecimiento gracias a la mayor eficiencia en la asignación de los factores productivos.

6. Conclusiones

ESTE tercer informe del Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE) ha sido elaborado en la primera parte de 2025, un periodo en el que, como en los años inmediatamente anteriores, a las profundas corrientes de cambio de la economía mundial en el siglo XXI se han superpuesto nuevos sobresaltos importantes. La acumulación de perturbaciones que el mundo viene sufriendo en esta tercera década del siglo es impresionante: la pandemia, el conflicto bélico entre Ucrania y Rusia, la brutal destrucción de Gaza y el aumento generalizado de la tensión en Oriente Próximo, las nuevas políticas comerciales y arancelarias de Estados Unidos, la confrontación entre este país y China, etc.

Estos *shocks* están afectando al normal desarrollo de los intercambios, al funcionamiento de las instituciones y acuerdos multilaterales, al aprovisionamiento de materias primas y al mantenimiento de las cadenas globales de suministros, todas ellas piezas importantes del crecimiento durante las últimas décadas de la economía mundial y también de la española. Por consiguiente, a otras dos transiciones de gran alcance —la climática y la digital— puede estar sumándose una tercera: la que va de un mundo basado en la mejora multilateral de los complejos engranajes de la globalización a otro multipolar, de perfiles afilados y todavía muy inciertos, en el que las reglas e interrelaciones entre las economías dependen mucho más de los desafíos, la confrontación y los acuerdos bilaterales.

La economía española ha recibido los impactos de las numerosas perturbaciones internacionales que se suceden en este escenario convulso. Pero, a pesar de la elevada incertidumbre que lo caracteriza y de las tensiones políticas internas, también

importantes, sus resultados a corto plazo en términos de crecimiento y creación de empleo siguen siendo positivos y han evolucionado mejor que en el resto de los países de la Unión Europea. Los indicadores que muestran la trayectoria de la productividad y la competitividad españolas —referencias centrales del Observatorio— también evolucionan positivamente en los últimos años, si bien, por tratarse de elementos estructurales de la economía, el horizonte temporal con el que conviene evaluarlos debe ser más amplio, tanto hacia atrás como hacia delante.

En el primer sentido, los dos informes precedentes del OPCE advertían indicios de un cambio de tendencia positivo de la productividad y la competitividad españolas a partir de la Gran Recesión, especialmente destacable porque desde principios del siglo XXI sus trayectorias habían sido negativas. La crisis financiera representó un punto de inflexión para la productividad porque significó el fin de un *boom* inmobiliario en el que el producto interior bruto (PIB) creció, pero la productividad total de los factores (PTF) retrocedió, y propició el principio de una reorientación más productiva del esfuerzo inversor. Significó también el fin de una etapa de apreciación del euro y de una dinámica de los precios y costes españoles desfavorable para la competitividad exterior, corregida mediante una dolorosa devaluación interna. Desde entonces la economía española ha sustituido los anteriores déficits por cuenta corriente por superávits regulares, que han contribuido a recuperar el crecimiento a lo largo de la última década, y a mejorar el grado de aprovechamiento de la capacidad de los capitales acumulados, que en el caso de España es claramente inferior al de las economías de nuestro entorno.

La recuperación que comenzó en 2014, tras una larga crisis, se vio bruscamente interrumpida de nuevo en 2020 por la pandemia de la covid-19. Pero la respuesta de las políticas económicas a este *shock* fue diferente y la economía española, más fuertemente afectada por el mismo debido a su especialización turística, ha experimentado una recuperación más vigorosa y duradera que el resto de los países de nuestro entorno. La cuestión que más nos interesa es si, además, lo ha hecho con un patrón de crecimiento distinto del de periodos anteriores.

Conforme pasan los años parece confirmarse más que así es, pues en lugar de basarse el crecimiento del PIB en el aumento del empleo y la acumulación de capital sin mejoras de la PTF, entre 2021 y 2024 se ha reducido el esfuerzo inversor y, al tiempo que va cambiando la composición de los activos acumulados, se crea mucho empleo y mejora la eficiencia productiva de los factores. Los datos parcialmente disponibles de 2025 confirman que ese esquema de fuentes de crecimiento se mantendrá, al menos, un ejercicio más, si bien algo debilitado por las nuevas perturbaciones de la economía internacional.

La pregunta sobre la duración futura que puede esperarse de esta trayectoria es, obviamente, muy difícil de responder en las actuales circunstancias, como confirman las frecuentes revisiones de la mayoría de las previsiones. En todo caso, el análisis de este tercer informe OPCE sobre la evolución de la productividad y la competitividad en España en los últimos años confirma los cambios en el patrón de crecimiento que acabamos de sintetizar, lo que puede contribuir a su sostenibilidad: empleo más estable, mejora de la productividad del trabajo y el capital, mayor aprovechamiento de la capacidad instalada, mejora de la eficiencia conjunta de los factores (PTF), y amplia difusión de este patrón de crecimiento en la mayor parte del tejido productivo español (sectores, regiones y empresas).

Tras este mensaje general, este capítulo de conclusiones sintetiza el resto de los mensajes más destacados que se derivan de los análisis realizados, articulándolos como respuestas a la lista de preguntas que a continuación se presentan.

¿Qué rasgos relevantes presenta el crecimiento tras la pandemia?

La respuesta corta a esta pregunta es que en los años posteriores a 2020 toma forma el esquema de fuentes de crecimiento que nos aproxima a la trayectoria de las economías desarrolladas, con mayor protagonismo de las mejoras de productividad que el que existió en décadas anteriores en España, muy basado en el empleo y la acumulación de capital pero sin avances de la eficiencia.

La covid-19 golpeó con fuerza a la sociedad y la economía españolas en 2020 y parte de 2021, más que a otros países por nuestra fuerte especialización turística, pero en los cuatro años

transcurridos desde entonces la recuperación ha sido vigorosa. Las políticas europeas de sostenimiento de la demanda y fomento de la inversión para avanzar en las transiciones verde y digital han sido muy relevantes para limitar en el tiempo los costes de la baja actividad. También han servido para impulsar reformas que den respuestas a desafíos importantes que, en buena medida, estaban siendo preteridas por el sector público y una gran parte del tejido productivo. España ha sido, sin duda, clara beneficiaria de los fondos NextGenerationEU (NGEU), que han puesto en el centro de la escena la necesidad de adoptar decisiones para avanzar en la doble transición, digital y energética.

En la actualidad, España se ha recuperado del enorme bache de 2020 y supera en un 7,1 % el PIB, las horas trabajadas en un 5,2 %, el empleo en un 7,5 % y en un 0,2 % la PTF los niveles de 2019. El año 2024 ha confirmado las buenas noticias de los tres años anteriores en cuanto a la mejora del PIB (3,1 %), del empleo (2,2 %) y de la productividad total de los factores (2 %). Y los pronósticos para el segundo trimestre de 2025 del rastreador de la productividad del OPCE estiman crecimientos del 2,9 %, 1,3 % y 1,4 % del PIB, el empleo y la PTF, respectivamente, que prolongan un crecimiento de perfiles positivos en un ejercicio muy problemático desde múltiples puntos de vista.

Las productividades (aparentes) del trabajo y del capital muestran un mejor comportamiento en los cuatro últimos ejercicios. Los años posteriores a 2020 van confirmando un cambio de tendencia positivo que se mantiene ya durante cinco años, si bien hay que tener en cuenta que se trata de un periodo singular, cuyos datos deben ser tomados con cautela. Hasta 2024 el comportamiento de la productividad del trabajo es positivo y el de la productividad del capital también, y las tasas de crecimiento anuales de la PTF se sitúan en promedio cerca del 1,5 %. Durante el último año para el que se dispone de datos completos, 2024, la productividad del trabajo (valor añadido / horas trabajadas) creció un 1,6 % y la del capital un 2,3 %, y los avances para 2025 indican que la productividad de los factores sigue creciendo, aunque a tasas más modestas (un 1,7 % interanual la productividad del trabajo, un 0,7 % la del capital).

Estos datos confirman cambios positivos en el patrón de crecimiento español, pues en el pasado no se observaba una

combinación virtuosa de mejoras simultáneas del empleo y la productividad como las que ahora se producen. Desde 2019 se han creado 1,5 millones de empleos y la PTF crece de media un 1,4 % anual tras la pandemia. La persistencia de esa combinación de fuentes del crecimiento a lo largo de varios años es alentadora, y aunque exista incertidumbre acerca de si esa evolución se asienta sobre bases sólidas y va a mantenerse en el tiempo, cada año que se prolonga es una buena noticia.

Las dudas existen, desde luego, y se derivan, por una parte, de la preocupación por la pérdida de pulso de la economía mundial —y en especial la de la UE— como consecuencia de las serias perturbaciones que la afectan. Por otra, desde una perspectiva específicamente española, la duda reside en si su actual dinamismo tiene raíces estructurales, por el lado de la oferta, o más bien es coyuntural, ligado al buen comportamiento de algunos componentes de la demanda agregada. Esas palancas por el lado de la demanda son el resultado en buena medida de factores exógenos, como la positiva evolución del turismo y la exportación de servicios no turísticos y la llegada de los fondos NGEU. También impulsa la demanda el fuerte crecimiento del consumo privado, pero en buena medida está asociado al aumento de la población, que se deriva a su vez de la intensa recuperación de la inmigración en estos años.

Desde la perspectiva que atiende fundamentalmente el OPCE, las raíces estructurales de un cambio en el patrón de crecimiento sostenible en el futuro deben arraigar en cambios que operan por el lado de la oferta: la trayectoria del empleo estable y las mejoras de la cualificación, la evolución de la inversión y su composición productiva, el aprovechamiento del capital acumulado que evite los excesos de capacidad y un comportamiento de la productividad conjunta de los factores que refleje que mejora la eficiencia. En ese sentido, conforme han ido transcurriendo los años tras la pandemia, ha ido aumentando la evidencia de que, en efecto, se van acumulando movimientos significativos en las fuentes del crecimiento español que las acercan a las economías avanzadas de nuestro entorno.

Pero son mejoras que es necesario que se sostengan en el tiempo para que compensen los retrocesos acumulados entre finales

de los 90 y el estallido de la Gran Recesión, sobre todo en el ámbito de la productividad del capital y la PTF. Así, aunque la productividad del trabajo supera ampliamente (19 %) el nivel de 2000, la productividad del capital sigue muy por debajo (el 20 %) de la de dicho año. Y si se analiza la PTF, es decir, la eficiencia conjunta con la que son empleados los factores productivos, el resultado es también todavía insatisfactorio, dado que en 2024 era un 8 % inferior a la del año 2000.

La variación en la contribución de los factores productivos y de la PTF al crecimiento del valor añadido indica el alcance de los cambios descritos para las fuentes del crecimiento. Hasta 2013 la PTF contribuyó de forma negativa al crecimiento del VAB, debido a que la intensa acumulación de factores productivos superó al crecimiento del valor añadido generado, y el grado de utilización de la capacidad instalada fue bajo en general, en España. La situación empieza a cambiar al finalizar la Gran Recesión y entre 2013 y 2019 la PTF pasa a tener signo positivo, pero su contribución es todavía muy reducida. El 2020 es un año anómalo porque la pandemia supone una fuerte contracción del nivel de actividad y un nuevo retroceso en el grado de utilización del capital y el trabajo, que se refleja negativamente en sus respectivas productividades y la PTF. En cambio, a partir de 2021 se observan tasas de variación positivas de las distintas medidas de productividad y la composición del crecimiento cambia.

En este último periodo 2021-2024, la mejora de la PTF explica el 32 % del crecimiento del valor añadido bruto (VAB) y lo hace combinándose con una intensa creación de empleo, que explica casi un 60 %. La contribución del capital pasa a ser menos importante, en sintonía con la atonía en los años recientes de las inversiones privadas que más pesan en el total, tanto las inmobiliarias como el resto de los activos tangibles, aunque la inversión pública se recupera después de un fuerte retroceso en los años de ajuste.

En el contexto de la positiva recomposición de las fuentes del crecimiento español suscita cierta preocupación el menor esfuerzo inversor de la economía española en los últimos años cuando se compara con el de décadas anteriores. Ciertamente, supone que uno de los componentes de la demanda agregada contribuye menos que en el pasado y que la capacidad productiva crece

menos, lo que podría tener efectos sobre el crecimiento potencial si implicara debilitar las dotaciones de capital del futuro. Sin embargo, el análisis del proceso de acumulación de capital cuestiona esa valoración, por varias vías.

En primer lugar, porque, aunque el actual esfuerzo inversor español es bajo comparado con sus elevados niveles en periodos expansivos anteriores —muy influidos por el *boom* inmobiliario—, si se compara con el resto de países europeos la inversión de España se sitúa, en porcentaje del PIB, por encima del promedio de la Europa de los Veintisiete (EU-27). Y la tasa de variación del *stock* de capital es similar a la de Francia y supera la de Alemania.

En segundo lugar, porque la composición por activos de la inversión importa mucho para la productividad del trabajo y para la PTF. España se caracterizaba por una composición de sus inversiones —y consiguientemente de los capitales— sesgada hacia los activos inmobiliarios —caracterizados por su menor productividad—, y con poco peso de los intangibles y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), los más productivos. Si se compara la estructura actual de las inversiones con las anteriores, se detecta que los activos más productivos van ganando peso frente a los inmobiliarios, tanto residenciales como no residenciales. Es decir, lo que frena la acumulación de capital es un menor ritmo inversor en activos inmobiliarios. Ciertamente, parte de esa ralentización es de la inversión residencial y está contribuyendo en los últimos años a la insuficiente oferta de nuevas viviendas, con un crecimiento muy inferior al ritmo de creación de nuevos hogares, lo que ha desembocado en un serio problema social, pero no de productividad, porque no está frenando las dotaciones de capital intensivo en conocimiento por trabajador, que crecen con fuerza, a pesar de que el esfuerzo inversor no sea tan alto como en el pasado. No obstante, como apunta el Banco de España (2024), podría causarlo en el futuro si los problemas de escasez de vivienda afectaran negativamente a la productividad agregada a través de su impacto sobre la localización y movilidad geográfica de los trabajadores, al generar una mala asignación espacial del factor trabajo.

Es posible que los ritmos de inversión en distintos activos estén siendo sensibles tanto a la elevada incertidumbre general sobre

la trayectoria de las economías como a los bajos niveles de utilización de parte de los capitales, en especial de algunos activos muy duraderos como los inmuebles no residenciales —locales, naves, despachos—. Es relevante tener en cuenta que, cuando existe margen para elevar el grado de utilización de la capacidad, las empresas pueden responder a una demanda creciente sin abordar inversiones nuevas, pero aumentando el uso de los capitales ya instalados. En ese caso la nueva formación de capital es menor pero la actividad puede crecer y la productividad también.

Según el indicador de utilización de la capacidad elaborado por la encuesta a empresas y consumidores, *Business and Consumer Survey*, de la Comisión Europea, España presenta un grado de aprovechamiento del capital más bajo que otros países de la UE y un perfil cíclico bastante marcado. Entre 2021 y 2024 el uso de la capacidad instalada se situó en España en el 81,3 %, dos puntos porcentuales por encima del de la década anterior. Aunque todavía es insuficiente para aprovechar productivamente todos los capitales acumulados, la mejora del grado de utilización de la capacidad equivale a incrementos del esfuerzo inversor entre 2021 y 2024 de 2,2 puntos porcentuales. Dado que gran parte del *stock* de capital se concentra en activos inmobiliarios, invertir menos y aprovechar más la acumulación previa presenta ventajas temporalmente, sobre todo si las dotaciones de los restantes activos (intensivos en conocimiento) sí que crecen a buen ritmo, como efectivamente sucede.

¿Es importante la heterogeneidad sectorial de la productividad?

Los cambios en la productividad agregada de la economía se deben al distinto ritmo de crecimiento de la producción, el empleo y la acumulación de capital de los diferentes sectores de actividad. Por consiguiente, conviene preguntarse si las diferencias sectoriales confirman o cuestionan el alcance de los cambios destacados en el patrón de crecimiento posterior a la pandemia. La respuesta a esta pregunta es que no los cuestionan, pues en la mayor parte de los sectores se observa un patrón como el descrito en términos agregados. Desde 2020 la mayor parte de los sectores productivos ha mostrado un comportamiento más positivo que en los años previos, si bien en algunos casos (hostelería, fabricación

de material de transporte, etc.) la fuerte e instantánea caída que supuso la pandemia explica sus elevadas tasas de variación posteriores.

La diferenciación entre los sectores que conforman la *economía de mercado* y los que se vinculan a las actividades del sector público es relevante. En las actividades de mercado el mayor crecimiento reciente se ha basado fundamentalmente en la creación de empleo (su contribución supone el 55 % del crecimiento del VAB) y las ganancias de eficiencia (43 %), siendo la contribución del capital mucho más limitada (2 %). Los sectores que forman la economía de mercado pasan de perder eficiencia entre 1995 y 2020 —a una tasa anual de casi un 1 %— a ganarla a un ritmo superior al 2 % en los cuatro últimos años. En cambio, la *economía de no mercado* apenas mejora en productividad, pues su PTF pasa de cambiar a un ritmo de un –0,17 % a un –0,15 %. Por tanto, son los sectores privados los que están modificando su patrón de crecimiento y concentrando las ganancias de productividad observadas desde la pandemia en el conjunto de la economía española.

Los sectores que logran mejoras de la PTF entre 2020 y 2024 son muy mayoritarios, destacando por la intensidad de los avances los de fabricación de material de transporte y hostelería —con crecimientos acumulados superiores al 10 %, tras sus fuertes caídas durante la pandemia— y también las industrias extractivas, fabricación de maquinaria y equipo, transporte, caucho y plástico, y distintas industrias manufactureras.

A pesar de las mejoras de eficiencia experimentadas por muchas actividades, algunos sectores presentan todavía variaciones negativas de la PTF. El dato es más relevante porque no son actividades de poco peso: en conjunto representan el 45 % del VAB agregado. Entre ellos, por la importancia de sus retrocesos en la PTF, destacan el sector de la energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (–17,1 %), el de la fabricación de madera, corcho, papel y artes gráficas (–5,3 %) y el de la metalurgia y fabricación de productos metálicos (–5,3 %). Algunos sectores con menores retrocesos de la PTF tienen también efectos significativos sobre la eficiencia agregada porque su peso en el VAB total es elevado: es el caso del comercio, el sector sanitario y de servicios sociales, el educativo o el de la construcción. Así pues, existe un conjunto de

actividades, algunas importantes en términos relativos, en las que los cambios en las fuentes del crecimiento no acaban de llegar y siguen basando su patrón de crecimiento en la acumulación de factores productivos, especialmente de trabajo.

¿Contribuye la competitividad exterior al cambio en el patrón de crecimiento de España?

Entre 2000 y 2007 el exceso de absorción, impulsado por el elevado nivel de inversión en activos inmobiliarios y por la expansión del consumo, junto con el deterioro de la competitividad de las exportaciones españolas, se vio reflejado en déficits por cuenta corriente de una magnitud creciente. Sin embargo, a partir de este último año el estallido de la Gran Recesión indujo una importante corrección del desequilibrio externo, pasando a registrar un saldo positivo en la balanza por cuenta corriente a partir de 2012 como resultado de la fuerte contracción de las importaciones, pero también del mayor dinamismo de las exportaciones de bienes y de servicios.

La aceleración de las exportaciones españolas a partir del estallido de la Gran Recesión permitió que la cuota española en las exportaciones mundiales de bienes se mantuviera estable, en marcado contraste con la de otras grandes economías de la UE, cuya trayectoria descendente se acentúa a partir de 2008. La relativa estabilidad de la cuota española en las exportaciones mundiales de bienes a lo largo de los últimos 30 años es un hecho muy reseñable, sobre todo teniendo en cuenta el declive experimentado por otras economías avanzadas en un contexto marcado por el auge industrial y exportador de varias economías emergentes y, particularmente, de China. Incluso durante un periodo tan complejo e incierto como en el que nos hemos adentrado desde 2019, la cuota española ha permanecido prácticamente inalterada. No obstante, el estancamiento de las exportaciones españolas de bienes observado desde 2022 amenaza esta estabilidad.

La notable estabilidad de la cuota española en las exportaciones agregadas de bienes coexiste con una importante heterogeneidad sectorial. Sectores como la industria química y farmacéutica o la industria de la alimentación experimentan una evolución favorable, especialmente desde 2019, acompañada de una mejoría en su

ventaja comparativa revelada. En cambio, la trayectoria reciente de otros sectores no es tan positiva. Dado su peso en las exportaciones españolas de bienes, resulta especialmente preocupante la tendencia seguida por la cuota de las exportaciones del sector automovilístico, con una caída continuada que, a pesar de los ambiciosos planes europeos para transformar y relanzar la industria, no se ha interrumpido en los últimos años. El delicado momento que atraviesan las exportaciones automovilísticas, junto con las dificultades que han atravesado otros sectores manufactureros con un importante peso en las exportaciones españolas, contribuye a explicar el estancamiento de las exportaciones de bienes observado a partir de 2022.

A la composición sectorial de las exportaciones manufactureras españolas se suma el deterioro de diferentes indicadores de competitividad coste y precio que se viene dando desde 2019. Desde entonces el tipo de cambio efectivo real ha tendido a apreciarse mientras que el coste laboral unitario experimentaba un crecimiento ligeramente superior al del promedio de la UE, lastrado por el insuficiente crecimiento de la productividad del trabajo. Por el momento los indicadores de competitividad coste y precio no alertan sobre un empeoramiento muy acusado, pero resultaría deseable revertir su tendencia actual para relanzar las exportaciones de bienes, especialmente porque el empeoramiento de estos indicadores resulta más preocupante a la luz de la caída del nivel de complejidad asociado a la cesta española de exportaciones.

También cabe matizar que los indicadores de competitividad coste y precio se calculan empleando datos agregados que tienen en cuenta tanto al sector exportador como al no exportador. Sin embargo, las diferencias entre ambos son considerables. El tejido empresarial español presenta una marcada dualidad, en el que, por una parte, se encuentra una minoría de empresas altamente productivas que concentra la mayoría de las exportaciones y, por otra, una mayoría de empresas relativamente poco productivas con una presencia muy reducida en los mercados exteriores. Así, el liderazgo exportador de un número reducido de empresas con una elevada productividad, y la importante ampliación de la base exportadora y del número de exportadores regulares impulsó el crecimiento de las exportaciones a partir de 2009. En los años más

recientes el estancamiento o incluso ligero retroceso de la base exportadora es un indicador preocupante que podría explicar parte de la reciente atonía de las exportaciones de bienes, por lo que debe ser vigilado con atención.

Otro de los factores que contribuyen a explicar el reciente estancamiento de las exportaciones españolas de bienes es la desaceleración del crecimiento de los principales destinos de exportación. Sin embargo, la actual orientación geográfica de las exportaciones de bienes, volcada en el mercado europeo, ha actuado como una salvaguarda frente a la debilidad de la demanda de los mercados asiáticos y la política proteccionista de la administración estadounidense.

Dado el peso relativamente reducido de EE. UU. sobre el total de exportaciones españolas de bienes (4,4 % en 2024), la introducción de un arancel general del 15 % tendrá un impacto relativamente moderado. Algunos bienes quedan exentos de este arancel, como los medicamentos genéricos, mientras que otros quedan sujetos a aranceles específicos aún más elevados, como el acero. Esto, unido a la composición de las exportaciones españolas con destino a EE. UU., hace que el arancel efectivo que enfrentan el conjunto de las exportaciones españolas se sitúe en el entorno de un 14 %, por debajo del arancel general, pero por encima del arancel efectivo aplicado a otras de las principales economías de la UE. No obstante, el hecho de que las barreras arancelarias para España sean inferiores a las que enfrentan algunos de los principales mercados de origen de las importaciones estadounidenses, como China, supone una oportunidad para que las empresas españolas puedan aumentar su cuota en este mercado, aunque vean reducido su volumen total de exportaciones.

Por su parte, las exportaciones de servicios quedan exentas de estas barreras, aunque podrían verse afectadas de manera indirecta por los aranceles. Las exportaciones españolas de servicios, tanto a Estados Unidos como a otros destinos, han mostrado un crecimiento muy sólido, y con un ritmo elevado desde 2021. De hecho, en 2024 las exportaciones españolas de servicios se situaban un 38 % por encima de las de 2019.

En cierta medida, dicho crecimiento obedece a la rápida recuperación y al impulso que han experimentado las exportaciones

de servicios turísticos en los años posteriores a la covid-19, pero también a la notable expansión de las exportaciones de servicios no turísticos observada desde 2019. De hecho, actualmente estos representan más de la mitad de las exportaciones totales de servicios de España, tras haber crecido a un ritmo superior al de las exportaciones turísticas en los últimos años. Con todo su peso en relación con el PIB todavía se encuentra por debajo del de otros países de nuestro entorno. A su vez, la cuota española en las exportaciones mundiales de servicios no turísticos continúa siendo muy inferior a la que registra en las exportaciones de servicios turísticos. Además, la notable ventaja comparativa revelada de España en servicios turísticos contrasta con la ausencia de ventaja comparativa revelada en todos los sectores de servicios no turísticos.

Las enormes diferencias entre países en productividad y salarios en el sector servicios, unidas al desarrollo de nuevas tecnologías que posibilitan y abaratan la presentación de servicios a distancia, impulsaran el crecimiento del comercio de servicios en los próximos años. En un contexto de débil crecimiento del comercio de bienes desde la Gran Recesión, el desarrollo del comercio de servicios representa una gran oportunidad para un país tan especializado en servicios como España. Para ello resulta esencial impulsar el crecimiento de la productividad en este sector. A su vez, se hace necesario atender a los factores que han conducido al deterioro observado de la competitividad precio y la competitividad coste. Todo ello debería ser complementado con políticas de apoyo dirigidas a empresas pequeñas y medianas, sobre todo, para que puedan evolucionar hacia tamaños y organizaciones que refuercen su productividad y su competitividad internacional.

¿Qué podemos esperar de la inteligencia artificial para el crecimiento de la productividad?

En la última década han entrado en el mercado varias tecnologías emergentes, muchas de ellas relacionadas con el avance de la digitalización. La inteligencia artificial (IA), en particular, podría fortalecer el crecimiento de la productividad al mejorar la eficiencia de los trabajadores en tareas cognitivas y acelerar tanto los descubrimientos científicos como la innovación. La IA se clasifica como una tecnología de propósito general (TPG), dado

que influye en casi todos los sectores de la economía, evoluciona rápidamente y genera múltiples innovaciones complementarias. Sin embargo, la IA se diferencia de las TPG anteriores, como la electricidad y el motor de vapor, en que replica aspectos de la inteligencia humana. Esto amplía considerablemente el abanico de tareas que pueden automatizarse, más allá de las rutinarias y no cognitivas, como la visión por ordenador, el reconocimiento del habla, la comprensión del lenguaje natural, el razonamiento con sentido común y los robots capaces de funcionar de forma autónoma en el mundo físico.

La IA avanza rápidamente y ya está mostrando su potencial para impulsar el crecimiento de la productividad. Estudios recientes centrados en la aplicación de IA generativa (p. ej., modelos de lenguaje general como ChatGPT) sobre tareas específicas muestran evidencias sólidas de su impacto sobre la productividad y el rendimiento de los trabajadores. El análisis a nivel de empresa también muestra que las empresas que utilizan la inteligencia artificial son más productivas que aquellas que no lo hacen, precisamente porque son las empresas más productivas las que optan antes por utilizar esta tecnología.

El análisis de los posibles efectos de la IA sobre la productividad de España ha explorado la difusión de la IA como un factor clave para determinar el impacto potencial de esta tecnología sobre la economía. La IA necesita una amplia difusión para generar efectos significativos y, en general, su adopción todavía es baja. España destaca por su elevada utilización de banda ancha de alta velocidad, así como por un uso superior a la media de varias tecnologías de procesamiento digital y un uso intenso del análisis de datos, que pueden servir como precursores del uso de la IA, pero la adopción especifica de la IA es todavía reducida. Además, el 60 % de todas las empresas españolas que utilizan la IA lo hacen con carácter experimental o piloto, mientras que el 34 % de estas empresas lo utilizan moderadamente y solo un 6 % de forma intensiva. Esto sugiere que los impactos de la IA sobre la productividad agregada podrían tardar tiempo en aparecer.

En España, el uso de IA se situó en el 11,3 % de las empresas en 2024, por debajo de la media europea, aunque con una mejora respecto al 9,2 % de 2023. No obstante, este aumento

de 2 puntos porcentuales fue considerablemente inferior al observado en muchos otros países de la UE. La difusión de la IA varía considerablemente entre sectores, con una adopción muy alta en los servicios profesionales y relacionados con las TIC, pero muy baja en la construcción, la hostelería o el comercio al por menor. Asimismo, varía considerablemente entre empresas, con una mayor adopción entre las grandes y las pequeñas jóvenes *(startups)*, y una adopción más limitada en las empresas más pequeñas y de mayor antigüedad. Las grandes empresas se sitúan por encima de la media de la UE en el uso de la IA, con alrededor de un 45 % que la utilizan, lo que sitúa a España cerca de líderes como Finlandia, Dinamarca y Países Bajos, y muy por delante de Italia, Francia y Polonia. Pero la media nacional se ve principalmente limitada por la baja adopción de la IA entre las empresas pequeñas.

Las encuestas señalan también grandes diferencias regionales, con una adopción de la IA particularmente alta en la Comunidad de Madrid, Cataluña, el País Vasco y la Comunitat Valenciana, y especialmente baja en Castilla-La Mancha, La Rioja, Castilla y León y Cantabria. Al igual que con muchas otras tecnologías, las empresas —y los profesionales— que impulsan el desarrollo de la IA tienden a concentrarse en áreas donde pueden beneficiarse de la proximidad mutua y la cercanía a otros actores clave del sistema de innovación de la IA, como universidades, centros tecnológicos de computación y empresas intensivas en IA. Estar demasiado lejos de estos *núcleos facilitadores* puede ser una barrera importante para su difusión. Estas diferencias regionales deben tenerse en cuenta en el diseño de políticas públicas, tanto a nivel nacional como regional, para maximizar las mejoras de la productividad que la IA puede ofrecer.

En España, las tecnologías de IA más comunes entre las empresas incluyen la automatización de flujos de trabajo, el apoyo a la toma de decisiones, el reconocimiento y procesamiento de imágenes y el aprendizaje automático. Por término medio, las empresas utilizan la IA principalmente para los procesos de producción, seguridad de las TIC, gestión administrativa y actividades de I+D e innovación. En comparación con la media de la UE, las empresas españolas (incluidas las más grandes) utilizan más la IA para los

procesos de producción, I+D e innovación y logística, mientras que su utilización en *marketing* y ventas es menor.

Aunque la IA se está difundiendo, una tecnología no suele ser suficiente para generar efectos sobre la productividad. Al igual que ocurrió con los ordenadores, los efectos de la IA sobre la productividad dependen de inversiones complementarias y cambios estructurales dentro de las empresas y de la economía en general. Obtener beneficios de una nueva tecnología de uso general como la IA requiere que las empresas desarrollen nuevas formas de gestionar y organizar sus procesos empresariales. Estos cambios requieren inversiones en activos intangibles, como datos, innovación de procesos y competencias de los trabajadores y empresarios, sobre todo los que están al frente de las pymes, para que la nueva tecnología funcione en contextos específicos, así como inversiones en la mejora de las capacidades digitales existentes.

Los efectos de la IA sobre la productividad también dependen del dinamismo del sector empresarial, incluido el de las empresas jóvenes que utilizan intensamente la IA y el crecimiento de estas en comparación con el resto, y de las políticas complementarias necesarias para garantizar la confianza en la IA.

Es poco probable que la IA, por sí sola, dé un gran impulso al crecimiento de la productividad en España. Pero debe considerarse una herramienta que puede ayudar a aumentar la productividad —probablemente de manera modesta— si se combina con otras inversiones y acciones, no como una panacea que permita superar por si sola las barreras existentes para el crecimiento de la productividad. Las inversiones y políticas complementarias incluyen: 1) una difusión acelerada en la utilización de la IA en toda la economía, lo que también debería ayudar a superar la fuerte desaceleración que se observa en España en la adopción de la IA en 2024; 2) inversiones complementarias en competencias laborales, capital organizativo, I+D e innovación, datos y *software* digitales; 3) otro tipo de políticas complementarias para fomentar la competencia y garantizar las condiciones marco adecuadas para la IA.

Es preciso llamar la atención sobre la necesidad de un mayor desarrollo interno de la IA por parte de las empresas españolas, aprovechando las fortalezas del sistema español de innovación y el creciente número de empresas nativas en la IA. Esta estrategia,

frente a la alternativa de centrarse solo en la difusión de la IA ya disponible mediante su adquisición, puede reforzar los beneficios esperables en productividad. Sin embargo, esto requiere atender al desarrollo del talento y las competencias relacionados con la IA en las empresas, el apoyo a la financiación de las empresas innovadoras en IA, el refuerzo del sistema de innovación propio de la IA, las mejoras en el tamaño de la infraestructura digital y computacional de España, y adaptar el entorno regulatorio y normativo para las actividades relacionadas con la IA. Se necesitan con urgencia acciones a nivel de toda la UE para apoyar estas políticas nacionales, en particular para integrar y aumentar el mercado europeo de la IA.

El amplio abanico de inversiones y políticas necesarias para aprovechar los beneficios de la IA refuerza la necesidad de una agenda estratégica de productividad para España, destinada a reforzar la inversión en activos tangibles e intangibles, en particular, las competencias de la población, y un fuerte énfasis en el fomento de una mayor dinámica empresarial en todo el tejido productivo.

Por último, aunque la IA ofrece un gran potencial, no es una tecnología sin riesgos. Si no se gestiona de manera integral puede aumentar el poder de mercado; exacerbar las diferencias de productividad ya existentes entre las empresas españolas; aumentar las desigualdades entre los trabajadores; provocar el desplazamiento o la destrucción de puestos de trabajo, y presentar riesgos relacionados con la seguridad y la confianza. Por lo tanto, no se trata de una tecnología que los responsables del diseño de las políticas públicas puedan dejar de lado. Los distintos niveles de gobierno españoles —central, regional y local— han de desempeñar un papel importante en la obtención de los beneficios que la IA puede suponer en cuanto a mejoras de la productividad, y del bienestar de los ciudadanos españoles en general.

¿Por qué son tan desiguales los patrones de crecimiento de las CC. AA.?

La evidencia sobre la trayectoria de la productividad en las regiones españolas en los últimos años es más limitada porque el detalle de la información disponible es menor en los años más recientes. Pero, asumiendo esa limitación, los datos indican que

las comunidades autónomas (CC. AA.) han presentado diferentes ritmos de crecimiento a lo largo del tiempo, que se evidencian cuando se contempla su trayectoria desde una perspectiva de más largo plazo. Las diferencias se advierten al analizar las pautas de crecimiento regional entre 2000 y 2022 (últimos datos disponibles), un periodo en el que tuvieron lugar importantes cambios y en el que se recorre una fase inicial expansiva, que llega hasta 2008, seguida de una crisis profunda que comenzó a remontar en 2014, con una recuperación que se vio abortada por la covid-19 en 2020 y afectada también por la guerra de Ucrania en 2022.

Para identificar los factores que explican las diferencias regionales en las fuentes del crecimiento, se ha explorado hasta qué punto son las dotaciones de capital —en cantidad y composición— determinantes, y también si son muy diferentes las mejoras en eficiencia (PTF). En paralelo, se ha indagado sobre las consecuencias de la distinta especialización productiva regional y también sobre las implicaciones de la distinta penetración de la digitalización en el sistema productivo de las comunidades.

Para responder a estas preguntas se utiliza una versión ampliada de la metodología de la contabilidad del crecimiento que incluye los activos intangibles no reconocidos como tales por la Contabilidad Nacional (diseño, imagen de marca, capital humano específico de la empresa y estructura organizativa), aplicándola a las 17 CC. AA. y diferenciando dos tipos de sectores: 1) los productores y usuarios intensivos de las TIC y 2) los tradicionales, que son los menos digitalizados. Al presentar los resultados, el informe clasifica las comunidades en cuatro grupos, de acuerdo con la dinámica seguida en crecimiento de la productividad por hora trabajada: 1) regiones que ostentan el liderazgo en esa variable a lo largo del periodo; 2) aquellas que ganan posiciones entre los años 2000 y 2022; 3) las que pierden posiciones, y 4) las que las mantienen (prácticamente) inalteradas.

Las comunidades autónomas presentan tasas de crecimiento de la productividad del trabajo muy distintas, que son en parte consecuencia de la también muy dispar capacidad de crear empleo (medido en horas). Por esta razón, la Comunidad de Madrid ocupa la sexta posición, pues es la que presenta las tasas más elevadas de crecimiento de ambas variables, VAB y horas trabajadas. Las cuatro

CC. AA. con menores tasas de crecimiento de la productividad horaria son precisamente las que más empleo han creado, después de Madrid. Por tanto, las elevadas tasas de crecimiento de la productividad del trabajo no son necesariamente derivadas de la destrucción de empleo —aunque en algunos periodos suceda—, pues es compatible que el empleo crezca y la productividad mejore.

La descomposición del crecimiento de la productividad del trabajo en la contribución al mismo de los cambios en la composición de la fuerza de trabajo, las dotaciones de capital por hora y la PTF permite comprobar que la menor contribución procede del primero, es decir, de las mejoras del capital humano, cuya aportación es muy inferior a la del capital productivo. Sin embargo, en el largo periodo considerado, lo más llamativo es la negativa contribución de la PTF en todas las comunidades, excepto tres: Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y Galicia, precisamente las tres que han mostrado un crecimiento mayor de la productividad por hora.

Basándose en los cambios de posición en los *rankings* de los niveles de productividad por hora en el año inicial, 2000, y el final, 2022, se puede concluir que las comunidades del grupo de las líderes comparten muy pocos rasgos entre sí, lo que no es sorprendente dados los distintos orígenes de sus respectivos liderazgos. Madrid es la capital del Estado, está excelentemente conectada, muestra un peso muy importante de los servicios y cuenta con los grandes centros de decisión, tanto públicos como privados. El País Vasco basa su posicionamiento en la industria y goza, junto con Navarra, de un trato fiscal muy favorable. Por su parte, Cataluña está más diversificada y es la comunidad en la que la innovación juega, seguramente, el papel más relevante.

Las seis CC. AA. que ganan posiciones en productividad del trabajo ofrecen pautas bastante similares entre sí —basadas en una contribución de la PTF y del capital superiores a la media nacional—; ese comportamiento es justo el opuesto al de las que han perdido posiciones. Dentro del grupo que ha mantenido sus posiciones en productividad dominan las contribuciones de la PTF ligeramente superiores a la media nacional, siendo prácticamente las mismas las contribuciones del capital en la Comunitat Valenciana y el Principado de Asturias, y más diferenciadas en Aragón y Extremadura.

En cuanto a la importancia de la digitalización en la trayectoria de la productividad y del VAB regional, para analizarla se han clasificado en dos grupos los 22 sectores para los que se dispone de información a nivel regional: 1. Sectores productores y con uso intensivo de las TIC, y 2. Sectores menos intensivos en su uso, o sectores tradicionales. El peso de cada uno de estos sectores en el VAB es muy estable en el tiempo y solo Comunidad de Madrid y Cataluña superan la media nacional en los sectores más digitalizados.

En términos de tasas de crecimiento de la productividad por hora, las diferencias entre ambos grupos de actividades son abrumadoras: todas las CC. AA. muestran tasas agregadas positivas, pero en los sectores tradicionales las tasas son significativamente inferiores y en cinco de las regiones (Comunidad de Madrid, Illes Balears, Andalucía, Región de Murcia y Canarias) negativas. Adicionalmente, mientras que en los sectores más digitalizados todas las CC. AA. presentaron tasas de crecimiento relativamente elevadas del VAB y del empleo (en horas), en los tradicionales el crecimiento del VAB y del empleo fue testimonial, y nueve ellas perdieron empleo (en horas).

La aplicación de la contabilidad del crecimiento a ambos grupos de sectores permite advertir que la contribución de los cambios en la composición del trabajo fue reducida por lo general, pero mayor en los sectores tradicionales que en los digitalizados. Lo mismo ocurre con la aportación del capital, aunque en este caso su contribución es mayor. Pero lo más notable es que, mientras que todas las CC. AA. experimentaron contribuciones positivas de la PTF en los sectores más digitalizados, lo contrario ocurre en los tradicionales, pues en todas —excepto la Comunidad Foral de Navarra— presentaron contribuciones negativas.

La descomposición de las fuentes del crecimiento en los sectores tradicionales y los digitalizados para los cuatro grupos de regiones considerados vuelve a constatar que la gran diferencia entre las CC. AA. radica en la PTF. Nuevamente las tres regiones líderes no siguen pautas comunes, y sus diferencias no pueden explicarse por la mayor o menor presencia de los sectores más digitalizados. Solo en Cataluña destaca su diferencial positivo de eficiencia en los sectores más digitalizados, pero no en los

tradicionales, lo que permite insistir en el papel que juegan la innovación y el avance tecnológico en esta comunidad. Las CC. AA. que ganan posiciones sobresalen por su mayor eficiencia —medida por la PTF— tanto en los sectores digitalizados como en los tradicionales. Por su parte, las que las pierden lo hacen debido a la débil contribución de prácticamente todos los factores, tanto en los sectores digitalizados como en los tradicionales. Por último, las que mantienen posiciones tienen como rasgo distintivo el mejor comportamiento de los sectores más tradicionales, que superan a la media nacional en todos sus componentes, excepto en Extremadura, la región que ocupa siempre la última posición en el *ranking*.

Los mensajes generales del análisis realizado combinando los datos sectoriales y regionales son dos. El primero, que para explicar las diferencias regionales en productividad por hora trabajada entre 2000 y 2022 la variable más relevante es la PTF, tanto cuando su comportamiento es positivo como negativo. Las diferencias en las ganancias/pérdidas de eficiencia son muy relevantes para explicar las diferencias en productividad entre grupos, pero también intragrupos. El segundo mensaje es que las ventajas/desventajas regionales en eficiencia no aparecen particularmente asociadas a unos u otros sectores, sino que se detectan tanto en los digitales como en los tradicionales en determinados territorios.

¿Qué características tienen la dinámica y el crecimiento empresarial en España? ¿Contribuyen al crecimiento de la productividad?

Estas dos preguntas se abordan en el informe utilizando una muestra representativa de empresas para las que puede calcularse la PTF y un nuevo conjunto de datos que permite medir la dinámica de entrada, salida y crecimiento del universo de empresas españolas de forma armonizada con otros países gracias a los procedimientos diseñados por la OCDE. En términos generales, en los datos españoles se observa que la dinámica empresarial tiene un efecto positivo sobre la productividad, gracias a la mayor eficiencia de las empresas que entran en el mercado, especialmente desde 2008, y a la menor eficiencia de las que salen. Por consiguiente, tiene relevancia la evidencia mostrada de que la dinámica empresarial en España se ha resentido después de la

Gran Recesión y no se ha recuperado desde entonces. También se ha reducido el crecimiento empresarial desde la Gran Recesión, frenando otra fuente de mejora de la productividad, el tamaño. Así pues, el cambio de patrón de crecimiento de la productividad comentado en el capítulo inicial de este informe se da en un contexto en el que el ritmo al que se renueva el tejido productivo se ha reducido, el efecto de la destrucción creativa es menor, y se ha resentido el crecimiento empresarial, especialmente en el caso de las empresas jóvenes.

De forma más detallada, la evidencia encontrada indica que entre 2003 y 2022 la productividad de las empresas que salen del mercado es un 7 % inferior a la del conjunto de empresas establecidas, mientras que la productividad de las empresas entrantes es un 4 % superior desde 2008. La prima de productividad es positiva en todos los sectores, en el sector productor TIC y en los sectores menos intensivos en digitalización. La prima también es mayor en los sectores más expuestos a la IA. Las empresas nuevas de menor dimensión tienen ventajas de productividad frente a las establecidas de igual dimensión (prima de productividad del 4-5 %), pero no así en las grandes, que tienen desventajas frente a sus iguales en dimensión.

La productividad de las empresas nuevas crece más rápido que la de las ya establecidas, particularmente los dos primeros años de vida, pero posteriormente se desacelera. Eso sí, después de los cinco primeros años de vida el crecimiento es todavía superior al que se observa en las empresas establecidas en el mercado (2,4 % frente a 1,8 %). España es una anomalía en comparación con el resto de grandes países europeos. Mientras que en nuestro entorno se observa una cierta recuperación después de la Gran Recesión, aunque con diferencias entre países, en España la reducción del ritmo de creación de empresas se ha mantenido y no se ha recuperado.

Un hecho preocupante para la economía española es que el ritmo al que crece y se renueva el tejido empresarial se redujo a raíz de la crisis financiera de 2008 y la Gran Recesión, y no mejoró con la recuperación posterior, y aún menos con la llegada de la crisis sanitaria. Desde 2008, la tasa de creación neta de empresas ha sido sistemáticamente negativa (–2,9 % de reducción de

empresas de 2 o más trabajadores en 2022). Esta reducción es transversal en todos los sectores de actividad y en relación al impacto de la digitalización o de la IA.

La reducción del dinamismo empresarial en España se ha producido fundamentalmente en las microempresas, ya que actualmente se destruye un 2 % de ellas al año en términos netos. En el resto de las categorías de tamaño también se están destruyendo empresas, sin que se consiga mantener su número, aunque no tan rápidamente. Esta cuestión es particularmente relevante, pues las empresas medianas y grandes son poco abundantes en España, y su número se está reduciendo.

El crecimiento acumulado de las empresas establecidas en términos de empleo se sitúa en torno al 2,6-2,8 % en 2021-2022, menor que el que se observaba antes de la Gran Recesión, aunque asociado a los efectos de la pandemia. El crecimiento de las empresas establecidas españolas en promedio es más volátil a lo largo del ciclo en comparación con los grandes países europeos: se crece menos en las etapas de recesión y más en las expansiones.

La reducción de la dinámica empresarial ha sido particularmente intensa en las industrias extractivas (–68 %), el sector energético (–76 %), la construcción (–14 %), los servicios de mercado (–25 %) y los de no mercado (–35 %), mientras que en las manufacturas se ha multiplicado por 2 en términos acumulados. Por lo tanto, al igual que sucedía con la creación de empresas, la severa crisis económica que empezó en 2008 ha tenido efectos permanentes sobre el crecimiento empresarial (medido por el número de trabajadores), particularmente en el sector de más dimensión de la economía, los servicios.

La ralentización de la dinámica empresarial también se manifiesta en el menor crecimiento de las empresas nuevas en términos del número de trabajadores. El crecimiento acumulado de los cinco primeros años de vida de las empresas nacidas en 2016 fue del 42,1 %, 24,8 puntos porcentuales (pp) menos que las nacidas en 2001. Es decir, no solo nace un menor número de empresas, sino que las que nacen también crecen menos. Ahora bien, el crecimiento a largo plazo de las empresas que consiguen sobrevivir 10 o 14 años no se ha reducido. Este hecho es particularmente relevante cuando nos comparamos con otros países. Las empresas

nuevas españolas crecen sistemáticamente menos que las del resto de países. Por ejemplo, cinco años después de nacer, las empresas españolas ha crecido prácticamente la mitad que las de los grandes países europeos.

La Gran Recesión también ha supuesto una reducción de las tasas de supervivencia empresarial, tanto de las empresas nuevas como de las ya establecidas. El 16,3 % de las empresas establecidas (31,5 % de las nuevas) en 2019 había desaparecido tres años después, en 2022, frente al 12,6 % (19,8 % de las nuevas) en 2001.

La economía española está especializada (42 % del empleo) en los sectores que se han denominado como de estancamiento en función del crecimiento de nuevas empresas y de las ya establecidas. La buena noticia es que también hay sectores dinámicos (como los de los productos informáticos, electrónicos y ópticos, los productos farmacéuticos, el transporte, algunas actividades profesionales, las actividades de I+D y las actividades sanitarias y de servicios sociales) que representan una cuarta parte del empleo en España (el 26,2 %). Casi otra cuarta parte, el 22,8 %, se sitúa en los sectores donde la destrucción creativa domina y el papel de las empresas nuevas es importante. Por último, el 9,1 % del empleo se sitúa en los sectores de crecimiento maduro, donde el crecimiento empresarial es lento y se basa en las establecidas.

La dinámica empresarial y de crecimiento empresarial está jugando en España en contra de las mejoras agregadas de la productividad, tanto por dificultades en lograr la eficiente asignación de los factores productivos, como por el potencial de innovación y de transformación que se asocia a las nuevas empresas. Por tanto, sería necesario mejorar ambas cuestiones. El objetivo debería centrarse tanto en eliminar las barreras a la creación de empresas y a su crecimiento (trabas burocráticas, administrativas, legales, financieras, de vocación emprendedora o de crecimiento) como a la salida del mercado de las empresas menos productivas.

APÉNDICE

Descomposición del crecimiento de la productividad ampliada según la intensidad digital

CUADRO A.1: Crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y contribución de los factores, 2000-2022
(porcentaje y pp)

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
España	**0,50**	**0,25**	**0,56**	**0,33**	**0,02**	**0,31**	**0,23**	**0,14**	**0,10**	**–0,29**
Líderes										
Comunidad de Madrid	0,74	0,28	0,69	0,37	0,03	0,34	0,32	0,19	0,12	–0,31
País Vasco	0,97	0,19	0,49	0,24	0,01	0,23	0,25	0,14	0,10	0,40
Cataluña	0,67	0,24	0,60	0,31	0,02	0,29	0,30	0,17	0,12	–0,10
Ganan posiciones										
C. F. de Navarra	1,18	0,17	0,52	0,27	0,02	0,26	0,25	0,15	0,09	0,63
La Rioja	0,76	0,21	1,06	0,77	0,11	0,66	0,29	0,23	0,06	–0,45
Galicia	0,92	0,32	0,62	0,40	0,02	0,37	0,23	0,13	0,10	0,06
Castilla y León	0,62	0,17	0,68	0,50	0,01	0,49	0,18	0,11	0,07	–0,23
Castilla-La Mancha	0,80	0,20	0,71	0,56	0,01	0,55	0,15	0,10	0,05	–0,14
Cantabria	0,50	0,29	0,37	0,20	0,01	0,18	0,18	0,10	0,07	–0,19

CUADRO A.1 *(cont.):* **Crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y contribución de los factores, 2000-2022**

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
Pierden posiciones										
Canarias	–0,23	0,29	0,30	0,21	0,02	0,19	0,09	0,08	0,01	–0,85
Illes Balears	0,06	0,22	0,41	0,26	0,02	0,24	0,15	0,10	0,05	–0,60
Región de Murcia	–0,03	0,15	0,57	0,36	0,03	0,33	0,21	0,13	0,08	–0,57
Andalucía	0,05	0,21	0,39	0,23	0,01	0,22	0,16	0,09	0,07	–0,50
Mantienen posiciones										
Aragón	0,58	0,16	0,76	0,52	0,03	0,50	0,23	0,16	0,07	–0,24
Comunitat Valenciana	0,46	0,22	0,63	0,38	0,02	0,36	0,25	0,12	0,13	–0,29
Principado de Asturias	0,39	0,23	0,55	0,34	0,01	0,32	0,21	0,11	0,11	–0,21
Extremadura	0,41	0,12	0,27	0,17	0,01	0,16	0,10	0,09	0,02	–0,20

Nota: La diferencia entre el crecimiento de la productividad por hora trabajada y la suma de las contribuciones de los factores corresponde al efecto reasignativo de las horas trabajadas. En la descomposición del crecimiento no se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias y de los hogares (secciones L y T de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación COTEC e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

CUADRO A.2: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores, 2000-2022

(puntos porcentuales)

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
España	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Líderes										
Comunidad de Madrid	0,24	0,03	0,12	0,04	0,01	0,03	0,08	0,06	0,03	–0,01
País Vasco	0,48	–0,06	–0,07	–0,09	–0,01	–0,08	0,01	0,01	0,01	0,70
Cataluña	0,17	–0,01	0,04	–0,02	0,00	–0,02	0,06	0,04	0,03	0,20
Ganan posiciones										
C. F. de Navarra	0,69	–0,08	–0,04	–0,06	0,00	–0,05	0,02	0,02	0,00	0,92
La Rioja	0,26	–0,04	0,50	0,44	0,09	0,35	0,06	0,09	–0,03	–0,15
Galicia	0,43	0,07	0,06	0,07	0,00	0,06	0,00	–0,01	0,00	0,35
Castilla y León	0,12	–0,08	0,12	0,17	–0,01	0,18	–0,05	–0,02	–0,02	0,07
Castilla-La Mancha	0,30	–0,05	0,15	0,23	–0,01	0,24	–0,09	–0,04	–0,05	0,15
Cantabria	0,00	0,04	–0,19	–0,13	–0,01	–0,12	–0,06	–0,03	–0,02	0,10

CUADRO A.2 *(cont.):* **Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores, 2000-2022**

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
Pierden posiciones										
Canarias	–0,73	0,04	–0,26	–0,12	0,00	–0,12	–0,15	–0,06	–0,09	–0,55
Illes Balears	–0,44	–0,03	–0,15	–0,07	0,00	–0,07	–0,08	–0,04	–0,04	–0,31
Región de Murcia	–0,53	–0,10	0,01	0,03	0,01	0,02	–0,02	–0,01	–0,01	–0,28
Andalucía	–0,45	–0,04	–0,17	–0,10	–0,01	–0,09	–0,07	–0,04	–0,03	–0,21
Mantienen posiciones										
Aragón	0,08	–0,09	0,20	0,19	0,01	0,19	0,00	0,03	–0,02	0,06
Comunitat Valenciana	–0,04	–0,02	0,07	0,05	0,00	0,05	0,02	–0,02	0,03	0,00
Principado de Asturias	–0,11	–0,02	–0,01	0,01	–0,01	0,02	–0,02	–0,03	0,01	0,08
Extremadura	–0,09	–0,13	–0,29	–0,16	–0,01	–0,15	–0,13	–0,05	–0,08	0,10

Nota: En la descomposición del crecimiento no se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias y de los hogares (secciones L y T de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación COTEC e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

CUADRO A.3: Crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y contribución de los factores. Sectores productores e intensivos en TIC, 2000-2022

(porcentaje y pp)

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
España	**1,03**	**0,26**	**0,46**	**0,16**	**0,02**	**0,13**	**0,30**	**0,16**	**0,14**	**0,46**
Líderes										
Comunidad de Madrid	1,46	0,30	0,64	0,26	0,04	0,23	0,38	0,23	0,15	0,41
País Vasco	1,50	0,22	0,47	0,12	0,01	0,10	0,36	0,19	0,17	1,00
Cataluña	1,12	0,28	0,53	0,17	0,03	0,14	0,36	0,19	0,17	0,59
Ganan posiciones										
C. F. de Navarra	1,34	0,17	0,35	0,07	0,01	0,06	0,28	0,17	0,10	1,21
La Rioja	1,36	0,18	1,21	0,78	0,18	0,60	0,43	0,28	0,15	0,30
Galicia	1,16	0,32	0,56	0,25	0,04	0,21	0,31	0,16	0,15	0,58
Castilla y León	1,03	0,15	0,38	0,16	0,01	0,15	0,22	0,13	0,09	0,73
Castilla-La Mancha	1,00	0,18	0,32	0,15	0,02	0,13	0,17	0,09	0,08	0,75
Cantabria	0,93	0,25	0,36	0,16	0,02	0,14	0,20	0,12	0,08	0,63

CUADRO A.3 *(cont.):* **Crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y contribución de los factores. Sectores productores e intensivos en TIC, 2000-2022**

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
Pierden posiciones										
Canarias	0,32	0,27	0,23	0,07	0,04	0,03	0,16	0,15	0,02	0,04
Illes Balears	0,95	0,19	0,38	0,12	0,03	0,09	0,26	0,18	0,08	0,37
Región de Murcia	0,24	0,14	0,48	0,21	0,05	0,17	0,27	0,14	0,13	0,08
Andalucía	0,59	0,21	0,28	0,07	0,02	0,05	0,21	0,10	0,11	0,22
Mantienen posiciones										
Aragón	0,95	0,15	0,69	0,36	0,03	0,33	0,32	0,22	0,11	0,53
Comunitat Valenciana	0,50	0,23	0,40	0,11	0,02	0,09	0,29	0,13	0,16	0,17
Principado de Asturias	1,05	0,23	0,44	0,18	0,01	0,16	0,26	0,13	0,13	0,54
Extremadura	0,70	0,09	0,01	–0,11	0,02	–0,13	0,11	0,07	0,04	0,80

Nota: La diferencia entre el crecimiento de la productividad por hora trabajada y la suma de las contribuciones de los factores corresponde al efecto reasignativo de las horas trabajadas. En la descomposición del crecimiento no se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias y de los hogares (secciones L y T de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación COTEC e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

CUADRO A.4: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores. Sectores productores e intensivos en TIC, 2000-2022

(puntos porcentuales)

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
España	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Líderes										
Comunidad de Madrid	0,43	0,03	0,19	0,11	0,01	0,10	0,08	0,07	0,01	–0,05
País Vasco	0,47	–0,05	0,02	–0,04	–0,01	–0,03	0,06	0,03	0,03	0,54
Cataluña	0,09	0,02	0,07	0,01	0,00	0,01	0,06	0,03	0,03	0,13
Ganan posiciones										
C. F. de Navarra	0,31	–0,09	–0,11	–0,09	–0,02	–0,07	–0,03	0,01	–0,03	0,75
La Rioja	0,33	–0,08	0,75	0,63	0,16	0,46	0,12	0,12	0,01	–0,16
Galicia	0,13	0,06	0,10	0,09	0,01	0,08	0,01	0,00	0,01	0,13
Castilla y León	0,00	–0,11	–0,08	0,00	–0,02	0,02	–0,08	–0,03	–0,05	0,27
Castilla-La Mancha	–0,02	–0,08	–0,14	0,00	0,00	0,00	–0,14	–0,07	–0,06	0,29
Cantabria	–0,10	–0,01	–0,10	0,00	–0,01	0,00	–0,10	–0,04	–0,06	0,17

CUADRO A.4 *(cont.):* **Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores. Sectores productores e intensivos en TIC, 2000-2022**

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
Pierden posiciones										
Canarias	–0,71	0,01	–0,22	–0,08	0,02	–0,10	–0,14	–0,02	–0,12	–0,42
Illes Balears	–0,08	–0,07	–0,08	–0,04	0,00	–0,04	–0,04	0,01	–0,05	–0,09
Región de Murcia	–0,79	–0,12	0,02	0,06	0,03	0,03	–0,03	–0,03	–0,01	–0,38
Andalucía	–0,44	–0,05	–0,18	–0,08	0,00	–0,08	–0,09	–0,06	–0,03	–0,24
Mantienen posiciones										
Aragón	–0,08	–0,12	0,23	0,21	0,01	0,20	0,02	0,06	–0,03	0,07
Comunitat Valenciana	–0,53	–0,04	–0,06	–0,05	0,00	–0,04	–0,01	–0,03	0,02	–0,29
Principado de Asturias	0,02	–0,03	–0,02	0,02	–0,01	0,03	–0,04	–0,04	–0,01	0,08
Extremadura	–0,33	–0,17	–0,45	–0,26	0,00	–0,26	–0,19	–0,09	–0,10	0,34

Nota: En la descomposición del crecimiento no se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias y de los hogares (secciones L y T de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación COTEC e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

CUADRO A.5: Crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y contribución de los factores. Sectores menos intensivos en TIC, 2000-2022

(porcentaje y pp)

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
España	**–0,01**	**0,24**	**0,67**	**0,50**	**0,02**	**0,48**	**0,17**	**0,11**	**0,06**	**–1,05**
Líderes										
Comunidad de Madrid	–0,56	0,26	0,73	0,53	0,02	0,50	0,20	0,13	0,07	–1,49
País Vasco	0,55	0,17	0,51	0,36	0,02	0,35	0,14	0,10	0,04	–0,16
Cataluña	0,22	0,21	0,68	0,45	0,02	0,43	0,23	0,15	0,08	–0,80
Ganan posiciones										
C. F. de Navarra	1,10	0,18	0,70	0,46	0,03	0,44	0,23	0,14	0,09	0,12
La Rioja	0,50	0,23	0,99	0,78	0,07	0,71	0,21	0,20	0,01	–0,95
Galicia	0,73	0,33	0,70	0,54	0,01	0,53	0,16	0,11	0,06	–0,43
Castilla y León	0,33	0,19	0,92	0,76	0,02	0,74	0,16	0,10	0,06	–0,98
Castilla-La Mancha	0,74	0,22	0,98	0,83	0,01	0,82	0,14	0,11	0,03	–0,73
Cantabria	0,23	0,32	0,41	0,24	0,01	0,23	0,16	0,09	0,07	–0,86

CUADRO A.5 *(cont.):* **Crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y contribución de los factores. Sectores menos intensivos en TIC, 2000-2022**

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
Pierden posiciones										
Canarias	–0,61	0,30	0,36	0,33	0,01	0,32	0,03	0,03	0,00	–1,57
Illes Balears	–0,46	0,25	0,41	0,34	0,01	0,33	0,07	0,04	0,03	–1,28
Región de Murcia	–0,18	0,16	0,66	0,48	0,02	0,46	0,17	0,12	0,05	–1,08
Andalucía	–0,35	0,22	0,50	0,37	0,01	0,36	0,13	0,09	0,04	–1,12
Mantienen posiciones										
Aragón	0,25	0,18	0,83	0,68	0,02	0,65	0,16	0,12	0,04	–0,96
Comunitat Valenciana	0,47	0,23	0,84	0,62	0,03	0,59	0,22	0,11	0,10	–0,72
Principado de Asturias	0,00	0,24	0,66	0,47	0,01	0,46	0,19	0,10	0,09	–0,78
Extremadura	0,30	0,13	0,48	0,37	0,01	0,37	0,10	0,10	0,00	–0,91

Nota: La diferencia entre el crecimiento de la productividad por hora trabajada y la suma de las contribuciones de los factores corresponde al efecto reasignativo de las horas trabajadas. En la descomposición del crecimiento no se incluyen el sector de las actividades inmobiliarias y de los hogares (secciones L y T de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación COTEC e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

CUADRO A.6: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores. Sectores menos intensivos en TIC, 2000-2022

(puntos porcentuales)

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
España	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Líderes										
Comunidad de Madrid	–0,55	0,02	0,06	0,02	0,00	0,02	0,03	0,02	0,02	–0,44
País Vasco	0,56	–0,07	–0,16	–0,14	0,00	–0,13	–0,03	–0,01	–0,01	0,89
Cataluña	0,23	–0,03	0,01	–0,05	0,00	–0,05	0,06	0,04	0,02	0,25
Ganan posiciones										
C. F. de Navarra	1,11	–0,06	0,03	–0,04	0,01	–0,05	0,06	0,03	0,03	1,17
La Rioja	0,51	–0,01	0,32	0,28	0,05	0,23	0,04	0,09	–0,04	0,10
Galicia	0,74	0,09	0,03	0,04	–0,01	0,04	–0,01	–0,01	0,00	0,62
Castilla y León	0,34	–0,05	0,25	0,26	0,00	0,26	–0,01	–0,01	0,00	0,08
Castilla-La Mancha	0,75	–0,02	0,31	0,33	0,00	0,34	–0,03	0,00	–0,02	0,32
Cantabria	0,24	0,08	–0,26	–0,26	–0,01	–0,25	–0,01	–0,02	0,02	0,20

CUADRO A.6 *(cont.):* **Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores. Sectores menos intensivos en TIC, 2000-2022**

	Productividad por hora trabajada	Contribución de los factores								
		Cambios en la composición del trabajo	Capital (no residencial)							PTF
			Total	Capital tangible			Capital intangible			
				Total	Capital tangible TIC	Capital tangible no TIC	Total	Capital intangible NA	Capital intangible no NA	
Pierden posiciones										
Canarias	–0,60	0,06	–0,31	–0,17	–0,01	–0,17	–0,14	–0,09	–0,05	–0,52
Illes Balears	–0,45	0,01	–0,26	–0,16	–0,01	–0,16	–0,10	–0,07	–0,03	–0,23
Región de Murcia	–0,17	–0,08	–0,01	–0,02	0,01	–0,02	0,00	0,01	–0,01	–0,03
Andalucía	–0,34	–0,02	–0,17	–0,13	–0,01	–0,12	–0,04	–0,02	–0,02	–0,07
Mantienen posiciones										
Aragón	0,26	–0,06	0,16	0,18	0,01	0,17	–0,01	0,00	–0,02	0,10
Comunitat Valenciana	0,49	–0,01	0,17	0,12	0,01	0,11	0,05	0,00	0,05	0,33
Principado de Asturias	0,01	0,00	–0,01	–0,03	–0,01	–0,03	0,02	–0,01	0,03	0,27
Extremadura	0,31	–0,11	–0,19	–0,13	–0,01	–0,12	–0,07	–0,01	–0,05	0,15

Nota: En la descomposición del crecimiento no se incluye el sector de las actividades inmobiliarias y de los hogares (secciones L y T de la CNAE-2009) ni los activos residenciales.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025a), Fundación COTEC e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Bibliografía

Acemoglu, Daron, Philippe Aghion y Fabrizio Zilibotti. «Distance to frontier, selection, and economic growth». *Journal of the European Economic Association* 4, n.º 1 (mar. 2006): 37-74. https://doi.org/10.1162/jeea.2006.4.1.37

Acemoglu, Daron, Ufuk Akcigit, Harun Alp, Nicholas Bloom y William Kerr. «Innovation, reallocation, and growth». *American Economic Review* 108, n.º 11 (nov. 2018): 3450-91. https://doi.org/10.1257/aer.20130470

Acemoglu, Daron. «The simple macroeconomics of Artificial Intelligence». *Economic Policy* 40, n.º 121 (ene. 2025): 13-58. https://doi.org/10.1093/epolic/eiae042

Acs, Zoltan J., William Parsons y Spencer Tracy. *High impact firms: gazelles revisited*. Washington D. C.: Small Business Administration, Office of Advocacy, 2008. https://ntrl.ntis.gov/NTRL/dashboard/searchResults/titleDetail/PB2008109311.xhtml

Agencia Tributaria. Estadísticas de Comercio Exterior. Datos de Comercio Exterior por características de la empresa. Madrid: Ministerio de Hacienda. Disponible en: https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/estadisticas/estadisticas-comercio-exterior/datos-comercio-exterior-caracteristicas-empresa.html [consulta: mar. 2025].

Aghion, Philippe, Nick Bloom, Richard Blundell, Rachel Griffith y Peter Howitt. «Competition and innovation: an inverted-U relationship». *The Quarterly Journal of Economics* 120, n.º 2 (may. 2009): 701-28. https://doi.org/10.1093/qje/120.2.701

Al-Eyd, Ali, S. Pelin Berkmen, Thierry Tressel, Shengzu Wang, Fabian Bornhorst y Marta Ruiz Arranz. *Euro Area Policies 2013. Article IV Consultation*. Washington D. C.: Fondo Monetario Internacional (FMI), jul. 2013 (IMF Country Report n.º 13/232). https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2013/cr13232.pdf

Andersson, Martin y Hans Lööf. «Learning-by-exporting revisited: the role of intensity and persistence». *The Scandinavian Journal of Economics* 111, n.º 4 (dic. 2009): 893-916. https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2009.01585.x

Andrés Domingo, Javier Ángel y Rafael Doménech Vilariño. *En busca de la prosperidad. Los restos de la sociedad española en la economía global del siglo xxi*. Mimetiz: Deusto, 2015.

Andrews, Dan, Chiara Criscuolo y Peter N. Gal. «The best versus the rest: the global productivity slowdown, divergence across firms and the role of public policy». OECD Productivity Working Papers n.º 5. París: OECD Publishing, dic. 2016. https://doi.org/10.1787/63629cc9-en

Antràs Puchal, Pol, Rubén Segura-Cayuela y Diego Rodríguez Rodríguez. «Firms in international trade (with an application to Spain)» [conferencia invitada]. En *XXXV Simposio de la Asociación Española de Economía*. Madrid, dic. 2010. https://scholar.harvard.edu/files/antras/files/ponencia_sae.pdf

Antràs Puchal, Pol. «El comportamiento de las exportaciones españolas». Apuntes Fedea Competitividad n.º 02. Madrid: Fedea, 2011. http://documentos.fedea.net/pubs/ap/2012/ac-2012-02.pdf

__. «De-globalisation? Global value chains in the post-COVID-19 age». NBER Working Paper n.º 28115. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER), nov. 2020. https://doi.org/10.3386/w28115

Audretsch, David B. y Maryann P. Feldman. «R&D spillovers and the geography of innovation and production». *American Economic Review* 86, n.º 3 (jun. 1996): 630-40. https://www.jstor.org/stable/2118216

Audretsch, David B. *Determinants of high-growth entrepreneurship. Report prepared for the OECD/DBA International Workshop on High-Growth Firms: local policies and local determinants*. Copenhagen: Danish Business Authority; París: OECD Publishing, 2012.

Baily, Martin Neil, Erik Brynjolfsson y Anton Korinek. *Machines of mind: The case for an AI-powered productivity boom*. Washington D. C.: Brookings Institution, 2023. https://www.brookings.edu/articles/machines-of-mind-the-case-for-an-ai-powered-productivity-boom/

Baldwin, Richard. «The Greater Trade Collapse of 2020. Learnings from the 2008–09 Great Trade Collapse». VoxEU Columns. Londres: Centre for EconomicPolicy Research (CEPR), 7 de abril de 2020. https://voxeu.org/article/greater-trade-collapse-2020

__. «Globotics and macroeconomics: globalisation and automation of the service sector». NBER Working Paper n.º 30317. Cambridge: NBER, ago. 2022. https://doi.org/10.3386/w30317

Banco de España. Boletín Económico n.º 12/2015. Madrid, dic. 2015. https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/analisis-economico-investigacion/boletin-economico/diciembre-2015-270fb578f951281.html

__. Balanza de pagos y posición de inversión internacional. Madrid. Disponible en: https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/otras-clasificaciones/publicaciones/boletin-estadistico/capitulo-17.html [consulta: mar. 2025a].

__. Estadísticas de tipos de cambio. Madrid. Disponible en: https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/temas/tipos-cambio.html [consulta: mar. 2025b].

Bartelsman, Eric, John C. Haltiwanger y Stefano Scarpetta. «Cross-country differences in productivity. The role of allocation and selection». *American Economic Review* 103, n.º 1 (feb. 2013): 305-34. https://doi.org/10.1257/aer.103.1.305

Basu, Susanto, John G. Fernald y Miles S. Kimball. «Are technology improvements contractionary?» *American Economic Review* 96, n.º 5 (dic. 2006): 1418-48. https://doi.org/10.1257/aer.96.5.1418

BCE (Banco Central Europeo). Financial markets and interest rates. Loans to euro area non-financial corporations. Fráncfort del Meno. Disponible en: https://data.ecb.europa.eu/publications/financial-markets-and-interest-rates/3030664 [consulta: mar. 2025].

Berthou, Antoine y Vincent Vicard. «Firm's export dynamics: Experience vs size». *The World Economy* 38, n.º 7 (jul. 2015): 1130-58. https://doi.org/10.1111/twec.12221

Bessen, James, Stephen Michael Impink, Lydia Reichensperger y Robert Seamans. «The role of data for AI startup growth». *Research Policy* 51, n.º 5 (jun. 2022): 104513. https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104513

Bick, Alexander, Adam Blandin y David J. Deming. «The rapid adoption of generative AI». Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series n.º 2024-027. St. Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis, Research Division, 2024. https://doi.org/10.20955/wp.2024.027

Birch, David L. «Who creates jobs?». *The Public Interest* n.º 65 (fal. 1981): 3-14. https://www.nationalaffairs.com/public_interest/detail/who-creates-jobs

__. *Job creation in America: how our smallest companies put the most people to work*. Nueva York: The Free Press; Londres: Collier Macmillan, 1987.

Bloom, Nicholas, Raffaella Sadun y John Van Reenen. «Management as a technology». NBER Working Paper n.º 22327. Cambridge: NBER, oct. 2017. https://doi.org/10.3386/w22327

Bonney, Kathryn, Cory Breaux, Cathy Buffington, Emin Dinlersoz, Lucia S. Foster, Nathan Goldschlag, John C. Haltiwanger, Zachary Kroff y Keith Savage. «Tracking firm use of AI in real time: a snapshot from the business trends and outlook survey». NBER Working Paper n.º 32319. Cambridge: NBER, abr. 2024. http://www.nber.org/papers/w32319

Bontadini, Filippo, Carol Corrado, Jonathan Haskel, Massimiliano Iommi y Celia Jona-Lasinio. «EUKLEMS & INTANProd: industry productivity accounts with intangibles. Sources of growth and productivity trends: methods and main measurement challenges». Deliverable n.º D2.3.1. Roma: Luiss Guido Carli, feb. 2023. https://euklems-intanprod-llee.luiss.it/wp-content/uploads/2023/02/EUKLEMS_INTANProd_D2.3.1.pdf

Borgonovi, Francesca, Flavio Calvino, Chiara Criscuolo, Lea Samek, Helke Seitz, Julia Nania, Julia Nitschke y Layla O'Kane. «Emerging trends in AI skill demand across 14 OECD countries». OECD Artificial Intelligence Papers n.º 2. París: OECD Publishing, oct. 2023. https://doi.org/10.1787/7c691b9a-en

Bravo-Biosca, Alberto, Chiara Criscuolo y Carlo Menon. «What drives the dynamics of business growth?». OECD Science, Technology and Industry Policy Papers n.º 1. París: OECD Publishing, 2013. https://doi.org/10.1787/5k486qtttq46-en

Brynjolfsson, Erik y Kristina McElheran. «The rapid adoption of data-driven decision-making». *American Economic Review* 106, n.º 5 (may. 2016): 133-9. https://doi.org/10.1257/aer.p20161016

Brynjolfsson, Erik, Daniel Rock y Chad Syverson. «The productivity J-Curve: how intangibles complement general purpose technologies». *American Economic Review: Macroeconomics* 13, n.º 1 (ene. 2021): 333-72. https://doi.org/10.1257/mac.20180386

Brynjolfsson, Erik, Danielle Li y Lindsey Raymond. «Generative AI at work». *The Quarterly Journal of Economics* 140, n.º 2 (may. 2025): 889-942. https://doi.org/10.1093/qje/qjae044

Bureau van Dijk. SABI Informa (Sistema de Análisis de Datos Ibéricos). Alcobendas (Madrid): INFORMA. Disponible en: https://sabi.informa.es [consulta: mar. 2025].

Calvino, Flavio, Chiara Criscuolo, 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, jun. 2018. https://doi.org/10.1787/f404736a-en

Calvino, Flavio y Luca Fontanelli. «A portrait of AI adopters across countries: Firm characteristics, assets' complementarities and productivity». OECD Science, Technology and Industry Working Papers n.º 2023/02. París: OECD Publishing, abr. 2023. https://doi.org/10.1787/0fb79bb9-en

__. «AI users are not all alike: The characteristics of French firms buying and developing AI». CESifo Working Papers n.º 11466. Munich: Munich Society for the Promotion of Economic Research – CESifo GmbH, nov. 2024. https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1_wp11466.pdf

Calvino, Flavio, Chiara Criscuolo, Isabelle Desnoyers, Carlo Menon, Martin Reinhard y Rudy Verlhac. *DynEmp. CIIE-WPIA project on employment and firm dynamics. Stata program dynemp3: Information and Guidance for Participating Countries. March 2024*. París: OCDE, Productivity, Innovation and Entrepreneurship Division, Directorate for Science, Technology and Innovation, 2024a. Documento no publicado.

Calvino, Flavio, Hélène Dernis, Lea Samek y Antonio Ughi. «A sectoral taxonomy of AI intensity». OECD Artificial Intelligence Papers n.º 30. París: OCDE Publishing, dic. 2024b. https://doi.org/10.1787/1f6377b5-en

Capraro, Valerio, Austin Lentsch, Daron Acemoglu, Selin Akgun, Aisel Akhmedova, Ennio Bilancini, Jean-François Bonnefon et al. «The impact of generative Artificial Intelligence on socioeconomic inequalities and policy making». *PNAS Nexus* 3, n.º 6 (jun. 2024): pgae191. https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae191

Carioli, Paolo, Dirk Czarnitzki y Gastón P. Fernández. «Evidence on the adoption of Artificial Intelligence: the role of skills shortage». ZEW Discussion Paper n.º 24-013. Mannheim: ZEW Leibniz Centre for European Economic Research, 2024. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4774544

Casillas Bueno, José Carlos, Ana M.ª Moreno Menéndez, Ignacio Castro Abancéns, Francisco José Acedo González y Elena Rubio Bermúdez. *De Start-up a gacela: ¿Cómo es la evolución de las start-up hacia el crecimiento?*. Sevilla: Universidad de Sevilla; Madrid: Fundación Cotec para la Innovación, 2020. https://online.flippingbook.com/view/942411/

CEPII (Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales). CHELEM (Comptes Harmonisés sur les Echanges et L'Economie Mondiale). París. Disponible en: http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele_item.asp?id=17 [consulta: jun. 2024].

Cernat, Lucian y Zornitsa Kutlina-Dimitrova. «Thinking in a box: A 'mode 5' approach to service trade». *Journal of World Trade* 48, n.º 6 (2014): 1109-26. https://doi.org/10.54648/trad2014039

Chui, Michael, Eric Hazan, Roger Roberts, Alex Singla, Kate Smaje, Alex Sukharevsky, Lareina Yee y Rodney Zemmel. *The economic potential of generative AI. The next productivity frontier*. Nueva York: McKinsey & Company, 2023. https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#/

Chun Youngsam, Jisoo Hur y Junseok Hwang. «AI technology specialization and national competitiveness». *PLoS ONE* 19, n.º 4 (abr. 2024): e0301091. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301091

CNP (Conseil National de Productivité). *Productivity and competitiveness: where does France stand in the Euro Zone. First Report*. París, jul. 2019. https://www.strategie.gouv.fr/en/publications/productivite-competitivite-france-zone-euro

Comin, Diego A., Javier Quintana, Tom G. Schmitz y Antonella Trigari. «Revisiting productivity dynamics in Europe: a new measure of utilization-adjusted TFP growth». NBER Working Paper n.º 31006. Cambridge: NBER, mar. 2023. https://doi.org/10.3386/w31006. Versión revisada, 24 de abril de 2024. https://tomgschmitz.wordpress.com/wp-content/uploads/2024/04/cqst_jeea_resubmission.pdf

Comisión Europea. Business and Consumer Surveys (BCS). Bruselas. Disponible en: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-forecast-and-surveys/business-and-consumer-surveys_en [consulta: abr. 2025a].

__. *The future of European competitiveness. Part A, A competitiveness strategy for Europe.* Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2025b. https://doi.org/10.2872/9356120

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. http://www.nber.org/chapters/c0202

__. «Intangible capital and U.S. economic growth». *The Review of Income and Wealth* 55, n.º 3 (sep. 2009): 661-85. https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2009.00343.x

Coueffé, Mélanie. «Consumption since the Covid crisis: a clear divergence between value and volume trends». Eco Notepad. París: Banque de France, 29 de enero de 2025. https://www.banque-france.fr/en/publications-and-statistics/publications/consumption-covid-crisis-clear-divergence-between-value-and-volume-trends

Cowen, Tyler. «Why I think AI take-off is relatively slow» [post de un blog]. Marginal Revolution, 23 de febrero de 2025. https://marginalrevolution.com/marginalrevolution/2025/02/why-i-think-ai-take-off-is-relatively-slow.html

Crespo Rodríguez, Aránzazu, Gabriel Pérez-Quirós y Rubén Segura-Cayuela. «Indicadores de competitividad: la importancia de la asignación eficiente de recursos». Boletín Económico n.º 12/2011. Madrid: Banco de España (dic. 2011): 31-9. https://repositorio.bde.es/handle/123456789/1009

__. «Competitiveness indicators: The importance of an efficient allocation of resources». Boletín Económico n.º 01/2012. Madrid: Banco de España (ene. 2012): 103-11. https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/7894/1/art4e.pdf

Crespo Rodríguez, Aránzazu y Abián García Rodríguez. «¿Ha mejorado la competitividad exterior gracias a la devaluación interna?». *Papeles de Economía Española* n.º 150 (dic. 2016): 114-26. https://www.funcas.es/articulos/ha-mejorado-la-competitividad-exterior-gracias-a-la-devaluacion-interna/

Criscuolo, Chiara, Peter Gal y Carlo Menon. «The dynamics of employment growth: new evidence from 18 countries». OECD Science, Technology and Industry Policy Papers n.º 14. París: OECD Publishing, may. 2014. https://doi.org/10.1787/5jz417hj6hg6-en

Criscuolo, Chiara, Peter Gal, Timo Leidecker y Giuseppe Nicoletti. «The human side of productivity: uncovering the role of skills and diversity for firm productivity». OECD Productivity Working Papers n.º 29. París: OECD Publishing, dic. 2021. https://doi.org/10.1787/5f391ba9-en

Cuadrado, Pilar, Enrique Moral-Benito e Irune Solera. «A sectoral anatomy of the Spanish productivity puzzle». Documentos Ocasionales n.º 2006. Madrid: Banco de España, 2020. https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/20/Files/do2006e.pdf

Czarnitzki, Dirk, Gastón P. Fernández y Christian Rammer. «Artificial intelligence and firm-level productivity». *Journal of Economic Behavior and Organization* 211 (jul. 2023): 188-205. https://doi.org/10.1016/j.jebo.2023.05.008

Damioli, Giacomo, Vincent Van Roy, Daniel Vertesy y Marco Vivarelli. «Is artificial intelligence leading to a new technological paradigm». *Structural Change and Economic Dynamics* 72 (mar. 2025): 347-59. https://doi.org/10.1016/j.strueco.2024.12.006

De Loecker, Jan. «Do exports generate higher productivity? Evidence from Slovenia». *Journal of International Economics* 73, n.º 1 (sep. 2007): 69-98. https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2007.03.003

De Vries, Klaas, Abdul A. Erumban y Bart Van Ark. «Productivity and the pandemic: short-term disruptions and long-term implications. The impact of the COVID-19 pandemic on productivity dynamics by industry». *International Economics and Economic Policy* 18 (sep. 2021): 541-70. https://doi.org/10.1007/s10368-021-00515-4

Decker, Ryan A., John Haltiwanger, Ron S. Jarmin y Javier Miranda. «Declining dynamism, allocative efficiency, and the productivity slowdown». *American Economic Review* 107, n.º 5 (may. 2017): 322-6. https://doi.org/10.1257/aer.p20171020

DG Trésor (Direction générale du Trésor). «Commerce extérieur de la France - Résultats 2018». Article. París: Ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, 7 de febrero de 2019. https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2019/02/07/commerce-exterieur-de-la-france-resultats-2018

Eckel, Carsten y Stephen R. Yeaple. «Is bigger better? Multi-product firms, labor market imperfections, and international trade». Mimeo, 19 de noviembre de 2015. https://conference.nber.org/confer/2015/ITIf15/Eckel_Yeaple.pdf

EuroHPC JU (The European High Performance Computing Joint Undertaking). «Selection of the First Seven AI Factories to Drive Europe's Leadership in AI» [nota de prensa]. Luxemburgo, 10 de diciembre de 2024. https://eurohpc-ju.europa.eu/selection-first-seven-ai-factories-drive-europes-leadership-ai-2024-12-10_en

Eurostat. Annual National Accounts. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/web/national-accounts/database [consulta: mar. 2025a].

__. Balance of payments by country - annual data (BPM6). Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/BOP_C6_A/default/table?lang=en [consulta: mar. 2025b].

__. Gross value added and income by A*10 industry breakdowns. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nama_10_a10/default/table?lang=en [consulta: mar. 2025c].

__. Employment by A*10 industry breakdowns. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nama_10_a10_e/default/table?lang=en&category=na10.nama10.nama_10_bbr [consulta: mar. 2025d].

__. Electricity prices for non-household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards). Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_205/default/table?lang=en [consulta: mar. 2025e].

__. Gas prices for non-household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards). Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_203/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_price.nrg_pc [consulta: mar. 2025f].

__. Import prices in industry - annual data. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sts_inpi_a/default/table?lang=en&category=sts.sts_ind.sts_ind_impi [consulta: mar. 2025g].

__. Artificial intelligence by size class of enterprise. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_eb_ai/default/table?lang=en [consulta: ene. 2025h].

__. Artificial intelligence by NACE Rev. 2 activity. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://doi.org/10.2908/isoc_eb_ain2 [consulta: ene. 2025i].

__. ICT usage in enterprises (isoc_e). Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_e_esms.htm [consulta: ene. 2025j].

__. Annual national accounts. GDP and components. Gross value added and income by detailed industry (NACE Rev.2). Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nama_10_a64/default/table?lang=en&category=na10.nama10.nama_10_ma [consulta: ene. 2025k].

__. Employed ICT specialists by sex. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://doi.org/10.2908/ISOC_SKS_ITSPS [consulta: ene. 2025l].

__. Individuals' level of digital skills (2015-2019). Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://doi.org/10.2908/ISOC_SK_DSKL_I [consulta: ene. 2025m].

Evenett, Simon J. «Is A wave of Chinese products coming your way? Identifying potential Chinese export redirection in 2024 U.S. Trade Data». Zeitgeist Series Briefing n.º 63. St. Gallen: St Gallen Endowment for Prosperity Through Trade, 22 de abril de 2025. https://globaltradealert.org/reports/Identifying-Potential-Chinese-Export-Redirection

Fernald, John G. «A quarterly, utilization-adjusted series on Total Factor Productivity». Working Paper Series n.º 2012-19. San Francisco: Federal Reserve Bank of San Francisco, abr. 2014. https://doi.org/10.24148/wp2012-19

Fernández de Guevara Radoselovics, Juan, Joaquín Maudos Villarroya y Consuelo Mínguez Bosque. *Dinámica empresarial en España y digitalización: Retos ante la nueva crisis del COVID-19*. Madrid: Fundación Ramón Areces, 2020. https://www.fundacionareces.es/recursos/doc/portal/2018/03/20/dinamica-empresarial-en-espana.pdf

Fernández de Guevara Radoselovics, Juan, y Consuelo Mínguez Bosque. «La productividad de la economía española desde una perspectiva microeconómica». Documento de Trabajo n.º 1/2025a. Bilbao: Fundación BBVA, 2025a. https://www.fbbva.es/publicaciones/la-productividad-de-la-economia-espanola-desde-una-perspectiva-microeconomica/

__. *La inteligencia artificial en España: formación y empresas nativas*. Madrid: Fundación Ramón Areces, 2025b. https://www.fundacionareces.es/fundacionareces/es/publicaciones/la-inteligencia-artificial-en-espana-formacion-y-empresas-nativas.html

Fernández-Cerezo, Alejandro, Ignacio Hidalgo y Mario Izquierdo. «La adopción de la inteligencia artificial en las empresas españolas: un primer análisis basado en la EBAE». Boletín Económico n.º 2025/T2 artículo 06. Madrid: Banco de España, dic. 2025. https://doi.org/10.53479/39705

Fernández-Cerezo, Alejandro, Sergio Puente y Rubén Veiga Duarte. «La debilidad de la inversión empresarial en España tras la pandemia: un análisis basado en la EBAE». Boletín Económico n.º 2025/T1 artículo 02. Madrid: Banco de España, ene. 2025. https://doi.org/10.53479/38946

Filippucci, Francesco, Peter Gal, Cecilia Jona-Lasinio, Alvaro Leandro y Giuseppe Nicoletti. «The impact of Artificial Intelligence on productivity, distribution and growth: key mechanisms, initial evidence and policy challenges». OECD Artificial Intelligence Papers n.º 15. París: OECD Publishing, abr. 2024. https://doi.org/10.1787/8d900037-en

Filippucci, Francesco, Peter Gal y Matthias Schief. «Miracle or myth? Assessing the macroeconomic productivity gains from Artificial Intelligence». OECD Artificial Intelligence Papers n.º 29. París: OECD Publishing, nov. 2024. https://doi.org/10.1787/b524a072-en

Filippucci, Francesco, Peter Gal, Katharina Laengle y Matthias Schief. «Macroeconomic productivity gains from Artificial Intelligence in G7 economies». OECD Artificial Intelligence Papers n.º 41. París: OECD Publishing, 2025. https://doi.org/10.1787/a5319ab5-en

FMI (Fondo Monetario Internacional). AI Preparedness Index (AIPI). Washington D. C. Disponible en: https://www.imf.org/external/datamapper/datasets/AIPI [consulta: mar. 2025].

Foster, Lucia, John C. Haltiwanger y C. J. Krizan. «Aggregate productivity growth: lessons from microeconomic evidence». En C. R. Hulten, E. R. Dean y M. J. Harper (eds.). *New developments in productivity analysis*. Chicago: University of Chicago Press (ene. 2001): 303-72. https://www.nber.org/system/files/chapters/c10129/c10129.pdf

Freund, Caroline y Martha Denisse Pierola. «Export superstars». *Review of Economics and Statistics* 97, n.º 5 (dic. 2015): 1023-32. https://doi.org/10.1162/REST_a_00511

Frey, Carl Benedikt y Giorgio Presidente. «Privacy regulation and firm performance: Estimating the GDPR effect globally». *Economic Inquiry* 62, n.º 3 (jul. 2024): 1074-89. http://doi.org/10.1111/ecin.13213

Fritz, Johannes. *US Reciprocal Tariff Chart Book*. St. Gallen: St Gallen Endowment for Prosperity Through Trade, 9 de abril de 2025. Global Trade Alert. https://ricardo-dashboard.s3.eu-west-1.amazonaws.com/reports/1744213080422_GTA%20US%20Reciprocal%20Tariff%20Chart%20Book.pdf

Frocrain, Philippe y Pierre-Noël Giraud. «The evolution of tradable and non-tradable employment: evidence from France». Working Paper n.º 17-CER-04. París: Interdisciplinary Institute on Innovation, may. 2017. https://minesparis-psl.hal.science/hal-01695159/

Fundación BBVA e Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). El *stock* y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial. Bilbao: Valencia, mar. 2025. Disponible en: https://www.fbbva.es/bd/el-stock-y-los-servicios-del-capital-en-espana/ [consulta: mar. 2025a].

__. Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE). Bilbao: Valencia, enero de 2025. Base de datos disponible en: https://www.fbbva.es/bd/observatorio-productividad-competitividad-espana/ [consulta: mar. 2025b].

Fundación Cotec para la Innovación e Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). La Economía Intangible en España: evolución y distribución por territorios y sectores (1995-2023). Madrid: Valencia, nov. 2024. Base de datos disponible en: https://cotec.es/informes/metricas-economia-intangible-2024/ [consulta: mar. 2025].

García Esteban, Coral, César Martín Machuca y Ana Gómez Loscos. «El comportamiento reciente de las exportaciones de bienes. Algunos factores explicativos». Boletín Económico n.º 2023/T3 artículo 10. Madrid: Banco de España, ago. 2023. https://doi.org/10.53479/33331

García Martínez, Fernando y Matías Pacce. «El sector eléctrico español ante el alza del precio del gas y las medidas públicas en respuesta a dicha alza». Documentos Ocasionales n.º 2316. Madrid: Banco de España, ago. 2023. https://www.bde.es/f/webbe/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/23/Fich/do2316.pdf

Gierten, David, Steffen Viete, Raphaela Andres y Thomas Niebel. «Firms going digital: Tapping into the potential of data for innovation». OECD Digital Economy Papers n.º 320. París: OECD Publishing, dic. 2021. https://doi.org/10.1787/ee8340c1-en

Gobierno de España. *España digital 2026*. Madrid, 2022. https://espanadigital.gob.es/sites/espanadigital/files/2022-10/Espa%C3%B1a_Digital_2026.pdf

__. *Estrategia de Inteligencia Artificial 2024*. Madrid: Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, 2024. https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/Documents/Estrategia_IA_2024.pdf

Gómez-Bengoechea, Gonzalo y Juan Jung. «Beyond the hype: AI and productivity in Spanish firms». *Journal of Information Policy* 14 (sep. 2024): 524-67. https://doi.org/10.5325/jinfopoli.14.2024.0015

González Simón, Miguel Ángel, Blanca Jiménez-García y Carmen Martínez Carrascal. «Un análisis desagregado de la inversión empresarial desde el inicio de la pandemia». Boletín Económico n.º 2024/T2 artículo 04. Madrid: Banco de España, may. 2024. https://doi.org/10.53479/36638

Growth Lab. Country & Product Complexity Rankings. Cambridge: Harvard College. Disponible en: https://atlas.cid.harvard.edu/rankings [consulta: 8 de mayo de 2025].

Gutiérrez Chacón, Eduardo. «Trade barriers and Spanish exports». Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2023. https://hdl.handle.net/20.500.14352/94098

Gutiérrez, Germán y Thomas Philippon. «Fading stars». NBER Working Paper n.º 25529. Cambridge: NBER, feb. 2019. https://doi.org/10.3386/w25529

Haltiwanger, John, Ron S. Jarmin y Javier Miranda «Who creates jobs? Small vs. large vs. young». *Review of Economics and Statistics* 95, n.º 2 (may. 2013): 347-61. https://www.jstor.org/stable/43554390

Haskel, Jonathan y Stian Westlake. *Capitalismo senza capitale. L'ascesa dell'economia intangibile*. Milan: Francoangeli Editore, 2018.

Hidalgo, César A. y Ricardo Hausmann. «The building blocks of economic complexity». *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences)* 106, n.º 26 (jun. 2009): 10570-5. https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106

Hsieh, Chang-Tai y Peter J. Klenow. «Misallocation and manufacturing TFP in China and India». *Quarterly Journal of Economics* 124, n.º 4 (nov. 2009): 1403-48. https://doi.org/10.1162/qjec.2009.124.4.1403

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

Hunt, Jennifer, Iain M. Cockburn y James Bessen. «Is distance from innovation a Barrier to the adoption of Artificial Intelligence». NBER Working Paper n.º 33022. Cambridge: NBER, oct. 2024. https://www.nber.org/papers/w33022

Huseyn, Mammadov, África Ruiz, Luis González e Isidoro Romero. «Adoption of Artificial Intelligence in small and medium-sized enterprises in Spain: the role of competences and skills». *Amfiteatru Economic* 26, n.º 67 (ago. 2024): 848-66. https://doi.org/10.24818/ea/2024/67/848

Hvide, Hans K. y Tom Meling. «New technology and business dynamics». Fisher College of Business Working Paper n.º 2023-019. Columbus: The Ohio State University, 2023. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4444785

ICEX (España Exportación e Inversiones). Perfil de la Empresa Exportadora Española. Madrid: Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. Disponible en: https://informesestadisticos-est.icex.es/InformesComerciales/default.jsp?TipoInforme=1 [consulta: mar. 2025].

Igna, Ioana y Francesco Venturini. «The determinants of AI innovation across European firms». *Research Policy* 52 (mar. 2023): 104661. https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104661

INE (Instituto Nacional de Estadística). Explotación estadística del directorio central de empresas (DIRCE). Madrid. Datos bajo petición (2024a).

__. «Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas. Año 2023 - Primer trimestre 2024. Datos definitivos» [nota de prensa]. Madrid, 21 de octubre de 2024b. https://ine.es/dyngs/Prensa/es/ETICCE20231T2024.htm

__. 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: mar. 2025].

__. 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: sep. 2025].

__. 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: mar. 2025].

__. Encuesta Anual de Estructura Salarial (EAES). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177025&menu=ultiDatos&idp=1254735976596 [consulta: mar. 2025].

__. Encuesta de Población Activa (EPA). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&idp=1254735976595#!tabs-1254736195129 [consulta: mar. 2025].

__. Explotación estadística del directorio central de empresas (DIRCE). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736160707&menu=ultiDatos&idp=1254735576550 [consulta: mar. 2025].

__. Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas (ETICCE). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576799 [consulta: oct. de 2024].

ING. «AI biedt Nederland meer potentie om arbeidsmarkt productiever te maken dan buurlanden» [post de un blog]. ING Research, 27 de mar. 2025. https://www.ing.nl/zakelijk/economie/nederland/ai-biedt-nederland-meer-potentie-om-arbeidsmarkt-productiever-te-maken-dan-buurlanden

Jorgenson, Dale W. «The embodiment hypothesis». *Journal of Political Economy* 74, n.º 1 (feb. 1966): 1-17. https://doi.org/10.1086/259105

Jorgenson Dale W. y Zvi Griliches. «The explanation of productivity change». *Review of Economic Studies* 34, n.º 3 (jul. 1967): 249-80. https://doi.org/10.2307/2296675

Jorgenson, Dale W. «Investment behavior and the production function». *The Bell Journal of Economics and Management Science* 3, n.º 1 (spr. 1972): 220-51. https://doi.org/10.2307/3003076

Jorgenson, Dale W. Frank Gollop y Barbara Fraumeni. *Productivity and US Economic Growth*. Cambridge: Harvard University Press, 1987.

Jorgenson, Dale W. *Productivity. Postwar U.S. Economic Growth. Volume 1*. Cambridge: The MIT Press, 1995a.

__. *Productivity. International Comparisons of Economic Growth. Volume 2*. Cambridge: The MIT Press, 1995b.

Jorgenson, Dale W. y Kevin 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): cap. 12. https://doi.org/10.4324/9781351154567

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.

Jorgenson, Dale W. y Paul Schreyer. «Industry-level productivity measurement and the 2008 System of National Accounts». *Review of Income and Wealth* 59, n.º 2 (jun. 2013): 185-211. https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2012.00516.x

Jorgenson, Dale W. y Khuong M. Vu. «The ICT revolution, world economic growth, and policy issues». *Telecommunications Policy* 40, n.º 5 (may. 2016): 383-97. https://doi.org/10.1016/j.telpol.2016.01.002

Kostarakos, Ilias. «Regional productivity growth in the EU: An assessment of recent developments». JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis n.º 05/2023. Sevilla: Comisión Europea, 2023. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC133434

Licht, Thomas y Klaus Wohlrabe. «AI adoption among German firms». CESifo Working Papers n.º 11459. Munich: Munich Society for the Promotion of Economic Research – CESifo GmbH, 2024. https://www.econstor.eu/handle/10419/308355

Lucio, Juan J. de y Raúl Mínguez. «Demografía de la empresa española exportadora e importadora». Boletín Económico de ICE n.º 2885 (2006): 9-20. https://revistasice.com/index.php/BICE/article/view/4121

Lucio, Juan J. de, Raúl Mínguez, Asier Minondo y Francisco Requena. «Los márgenes del crecimiento de las exportaciones españolas antes y después de la Gran Recesión». *Estudios de Economía Aplicada* 35, n.º 1 (2017): 43-62. https://doi.org/10.25115/eea.v35i1.2435

Marin, Dalia, Jan Schymik y Jan Tscheke. «Europe's Export Superstars – It's the organisation!». Bruegel Working Paper n.º 2015/05. Bruselas: Bruegel AISBL, 2015. https://www.bruegel.org/sites/default/files/wp_attachments/Europe_-export_superstar.pdf

Mas Ivars, Matilde, Javier Quesada Ibáñez, Consuelo Mínguez Bosque y Juan Carlos Robledo Domínguez. *La tecnología como motor del crecimiento*. Valencia: Fundación LAB Mediterráneo, 2023. https://www.fundacionlab.es/informe-2023/

Mas Ivars, Matilde, Javier Quesada Ibáñez, Eva Benages Candau, Laura Hernández Lahiguera, Alejandro Briso de Montiano García y Consuelo Mínguez Bosque. *La economía intangible en España y sus regiones: 1995-2023*. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación; Valencia: Ivie, 2024. https://cotec.es/informes/informe-economia-intangible-2024/

Mas Ivars, Matilde, Francisco Pérez García y Dirk Pilat. «Productivity, technology and intangible assets». *SERIEs* 16 (jul. 2025): 321-60. https://doi.org/10.1007/s13209-025-00310-3

Mas Ivars, Matilde, Francisco Pérez García, Ernest Reig Martínez, Juan Fernández de Guevara Radoselovics, Lorenzo Serrano Martínez y Juan Carlos Robledo Domínguez. «Growth and productivity in Spain. From autarky to internationalisation». Productivity Insights Paper n.º 065. Manchester: The Productivity Institute, 2025. https://www.productivity.ac.uk/research/growth-and-productivity-in-spain-from-autarky-to-internationalisation/

Maslej, Nestor, Loredana Fattorini, Raymond Perrault, Yolanda Gil, Vanessa Parli, Njenga Kariuki, Emily Capstick *et al. The AI Index 2025 Annual Report*. Stanford:

Stanford University, 2025. https://hai.stanford.edu/assets/files/hai_ai_index_report_2025.pdf

Maudos Villarroya, Joaquín (dir.). *Evaluación de la ejecución de los fondos Next Generation European Union (NGEU) en la Comunitat Valenciana. Actualización hasta junio de 2024*. Valencia: Generalitat Valenciana: Ivie, 2024. https://doi.org/10.12842/IVIE-LAB2024_fondosNGEU

Maudos Villarroya, Joaquín, Juan Pérez Ballester y Alejandro Briso de Montiano García. *Fondos Next Generation European Union destinados a actuaciones de I+D+i y digitalización. Segundo informe de seguimiento*. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación; Valencia: Ivie, 2024. https://www.ivie.es/wp-content/uploads/2023/01/Informe_Cotec_Ivie_fondosNextGen_18042024.pdf

McElheran, Kristina, J. Frank Li, Erik Brynjolfsson, Zachary Kroff, Emin Dinlersoz, Lucia Foster y Nikolas Zolas. «AI adoption in America: who, what and where». *Journal of Economics & Management Strategy* 33, n.º 2 (2024): 375-415. https://doi.org/10.1111/jems.12576

McKenzie, Richard y David Brackfield. «The OECD System of Unit Labour Cost and Related Indicators». OECD Statistics Working Papers n.º 2008/04. París: OECD Publishing, 2008. https://doi.org/10.1787/243142116028

Melitz, Marc J. «The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity». *Econometrica* 71, n.º 6 (nov. 2003): 1695-725. https://doi.org/10.1111/1468-0262.00467

Milanez, Anna, Annikka Lemmens y Carla Ruggiu. «Algorithmic management in the workplace. New evidence from an OECD Employer Survey». OECD Artificial Intelligence Papers n.º 31. París: OECD Publishing, 2025. https://doi.org/10.1787/287c13c4-en

MINECO (Ministerio de Economía, Comercio y Empresa). DataComex. Estadísticas de comercio exterior de bienes de España y la UE. Madrid. Disponible en: https://datacomex.comercio.es/ [consulta: mar. 2025].

Minondo, Asier. «How exporters neutralised an increase in tariffs». *The World Economy* 47, n.º 3 (mar. 2024): 1274-96. https://doi.org/10.1111/twec.13492

Monfort, Philippe. «Convergence of EU regions redux. Recent trends in regional disparities». Working Papers n.º 02/2020. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2020. https://doi.org/10.2776/27556

Myro Sánchez, Rafael. «Crecimiento económico con equilibrio exterior. Un nuevo escenario para la economía española». Policy Brief n.º 13. Barcelona: EuropeG, may. 2018. http://europeg.com/descargas/2/policy-brief/404/13-crecimiento-economico-con-equilibrio-exterior-un-nuevo-escenario-para-la-economia-espanola.pdf

__. *España en la economía global. Claves del éxito de las exportaciones españolas*. Barcelona: RBA Libros, 2015.

National Academies of Sciences, Engineering and Medicine. *Artificial intelligence and the future of work*. Washington D. C.: National Academies Press, 2025. https://doi.org/10.17226/27644

Nolan, Alistair. «Accelerating Science could be the most valuable use of AI». The AI Wonk. París: OCDE, 21 de noviembre de 2023. https://oecd.ai/en/wonk/accelerating-science

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). *Measuring Productivity OECD Manual: measurement of aggregate and industry-level productivity growth*. París: OECD Publishing, 2001. https://doi.org/10.1787/9789264194519-en

__. *OECD Economic Surveys: Spain 2021*. París: OECD Publishing, 2021. https://doi.org/10.1787/79e92d88-en
__. «Mejorar la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España». OECD Science, Technology and Industry Policy Papers n.º 112. París: OECD Publishing, 2022a. https://doi.org/10.1787/79e92d88-en
__. «Data shaping firms and markets». OECD Digital Economy Papers n.º 344. París: OECD Publishing, 2022b. https://doi.org/10.1787/7b1a2d70-en
__. *OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the labour market*. París: OECD Publishing, 2023a. https://doi.org/10.1787/08785bba-en
__. *Artificial Intelligence in science. Challenges, opportunities and the future of research*. París: OECD Publishing, 2023b. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/06/artificial-intelligence-in-science_4f3d6efd/a8d820bd-en.pdf
__. *Net Zero+: climate and economic resilience in a changing world*. París: OECD Publishing, 2023c. https://doi.org/10.1787/da477dda-en
__. *Do adults have the skills they need to thrive in a changing world? Survey of Adult Skills 2023*. París: OECD Publishing, 2024. https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en
__. Trade in Value Added (TiVA) indicators. París. Disponible en: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIM_2021 [consulta: mar. 2025a].
__. Service Trade Restrictiveness Index (STRI). París. Disponible en: https://www.oecd.org/en/topics/services-trade-restrictiveness-index.html [consulta: mar. 2025b].
__. Balanced International Trade in Services (BaTIS dataset). París. Disponible en: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=BATIS_EBOPS2010 [consulta: mar. 2025c].
__. «Measuring job creation by start-ups and young firms». DynEmp project. París. Disponible en: https://www.oecd.org/en/about/projects/measuring-job-creation-by-start-ups-and-young-firms.html [consulta: mar. 2025d].
__. Bilateral Trade in Goods by End-Use (BTIGE) database. París. Disponible en: https://www.oecd.org/en/data/datasets/bilateral-trade-in-goods-by-industry-and-end-use-category.html [consulta: 2 de mayo de 2025e].
__. Main Science and Technology Indicators. París. Disponible en: https://oe.cd/msti [consulta: mar. 2025f].
__. «Broadband statistics». Topics. París. Disponible en: https://www.oecd.org/en/topics/broadband-statistics.html [consulta: mar. 2025g].
__. «Spain: Business Dynamics». OECD Insights on business dynamics. Country notes. París, 2025h. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-insights-on-productivity-and-business-dynamics-country-notes_d7c23882-en/spain_3dba5bd3-en.html
__. OECD.AI: The OECD Artificial Intelligence Policy Observatory [visualizaciones impulsadas por JSI utilizando datos de Preqin]. París. Disponible en: https://oecd.ai/en/ [consulta: abr. 2025i].
__. OECD.AI: AI publications by country. París. Disponible en: https://oecd.ai/en/ [consulta: febrero de 2025j].
__. DynEmp project. París. Código obtenido bajo petición.
OEC (Observatorio de Complejidad Económica). Countries (ECI) Rankings. Cambridge: Datawheel. Disponible en: https://oec.world/en/rankings/eci/hs6/hs96?tab=ranking [consulta: 8 de mayo de 2025].
Oliveira Martins, Joaquim. «The EU-US productivity gap: structural factors vs. regional dimensions». *Scienze Regionali* 24, n.º 1 (ene./abr. 2025): 25-35. https://doi.org/10.14650/116134

OMC (Organización Mundial del Comercio). International trade statistics. Ginebra. Disponible en: https://stats.wto.org/ [consulta: mar. 2025].

OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) y Luiss Business School. *World Intangible Investment Highlights: June 2024 edition*. Ginebra: Roma, 2024. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-rn2024-32-en-world-intangible-investment-highlights.pdf

Peiró Silla, José María (dir.). *Las competencias digitales y digitalizadas. Sus implicaciones en el ámbito laboral y de los recursos humanos*. Bilbao: Fundación BBVA, 2024. https://www.fbbva.es/publicaciones/competencias-digitales-y-digitalizadas/

Pérez García, Francisco (dir.). *La competitividad española en las cadenas de valor globales*. Bilbao: Fundación BBVA, 2020. https://www.fbbva.es/publicaciones/la-competitividad-espanola-en-las-cadenas-de-valor-globales-2/

Pérez García, Francisco, Matilde Mas Ivars y Juan Fernández de Guevara Radoselovics (dirs.). «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 García, Francisco e Iván Arribas Fernández (dirs.). *España ante los impactos recientes sobre las cadenas de valor globales y la integración comercial internacional*. Bilbao: Fundación BBVA, 2024. https://www.fbbva.es/publicaciones/espana-ante-los-impactos-recientes-sobre-las-cadenas-de-valor-globales-y-la-integracion-comercial-internacional/

Pérez García, Francisco, Matilde Mas Ivars y Juan Fernández de Guevara Radoselovics (dirs.). «El *stock* de capital en España y sus comunidades autónomas 1995-2023. Cambios recientes en la composición de la inversión y en las respuestas a la crisis». Documentos de Trabajo n.º 1/2024. Bilbao: Fundación BBVA, 2024. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2024/02/DE_2024_DT_1_2024_Stock_Ivie.pdf

Pérez García, Francisco, Matilde Mas Ivars, Dirk Pilat y Juan Fernández de Guevara Radoselovics (dirs.). *El comportamiento de la productividad en España (1995-2022). Informe OPCE 2023*. Bilbao: Fundación BBVA, 2024. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2024/06/DE_2024_comportamiento-productividad-espana_1995-2022_informe-opce-2023.pdf

Pérez García, Francisco, Matilde Mas Ivars, Dirk Pilat y Juan Fernández de Guevara Radoselovics (dirs.). *La productividad en España. Los motores de cambio. Informe OPCE 2024*. Bilbao: Fundación BBVA, 2025. https://www.fbbva.es/publicaciones/la-productividad-en-espana-los-motores-de-cambio/

Pérez García, Francisco, Matilde Mas Ivars y Juan Fernández de Guevara Radoselovics (dirs.). *El* stock *de capital en España y sus comunidades autónomas 1995-2024. Cambios en la inversión y en el aprovechamiento de la capacidad productiva*. Bilbao: Fundación BBVA, 2025. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2025/09/DE_2025_stock-capital-espana_1995-2024.pdf

Petrin, Amil y James Levinsohn. «Measuring aggregate productivity growth using plant-level data». *The Rand Journal of Economics* 43, n.º 4 (win. 2012): 705-25. https://doi.org/10.1111/1756-2171.12005

Pina, Álvaro y Patrizio Sicari. «Enhancing regional convergence in the European Union». OECD Economics Department Working Papers n.º 1696. París: OECD Publishing, dic. 2021. https://doi.org/10.1787/253dd6ee-en

Postiglione, Paolo, Alfredo Cartone y Domenica Panzera. «Economic convergence in EU NUTS 3 regions: a spatial econometric perspective». *Sustainability* 12, n.º 17 (ago. 2020): 6717. https://doi.org/10.3390/su12176717

Roy, Martin y Pierre Sauvé. *Trade in services for development. Fostering sustainable growth and economic diversification.* Washington D. C.: Banco Mundial; Ginebra: Organización Mundial del Comercio (OMC), 2023. https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/trade_in_serv_devpt_e.htm

Salas Fumás, Vicente. «El Observatorio de Márgenes Empresariales (OME): balance y perspectivas». Working Papers Ivie n.º 2025-01. Valencia: Ivie, mar. 2025. https://doi.org/10.12842/WPIVIE_0125

Savoia, Francesco. «Income inequality convergence among EU regions». *Socio-Economic Planning Sciences* 92 (abr. 2024): 101803. https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.101803

Silva Marioni, Larissa da, Ana Rincón-Aznar y Francesco Venturini. «Productivity performance, distance to frontier and AI innovation: Firm-level evidence from Europe». *Journal of Economic Behavior & Organization* 228 (dic. 2024): 106762. https://doi.org/10.1016/j.jebo.2024.106762

Solow, Robert W. «Technical change and the aggregate production function». *The Review of Economics and Statistics* 39, n.º 3 (ago. 1957): 312-20. https://doi.org/10.2307/1926047

Stanford HAI. «Who's leading the global AI race?». AI Index. Stanford: Stanford University. Disponible en: https://hai.stanford.edu/ai-index/global-vibrancy-tool [consulta: feb. 2025].

Strohmaier, Erich, Jack Dongarra, Horst Simon y Martin Meuer. «List Statistics». Top500. Sinsheim: Prometeus GmbH. Disponible en: https://www.top500.org/statistics/list/ [consulta: 19 de febrero de 2025].

Syverson, Chad. «What determines productivity?». *Journal of Economic Literature* 49, n.º 2 (jun. 2011): 326-65**.** https://doi.org/10.1257/jel.49.2.326

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.

Timmer, Marcel P., Sébastien Miroudot y Gaaitzen J. De Vries. «Functional specialisation in trade». *Journal of Economic Geography* 19, n.º 1 (ene. 2019): 1-30. https://doi.org/10.1093/jeg/lby056

Trammell, Philip y Anton Korinek. «Economic growth under transformative AI». NBER Working Paper n.º 31815. Cambridge: NBER, oct. 2023. https://doi.org/10.3386/w31815

Unión Europea. «Recomendación de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas [notificada con el número C(2003) 1422]». Diario Oficial de la Unión Europea n.º 124, de 20 de mayo de 2003: 36-41. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2003-80730

__. «Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial)». Diario Oficial de la Unión Europea n.º 1689, de 12 de julio de 2024. https://www.boe.es/doue/2024/1689/L00001-00144.pdf

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: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, oct. 2019. https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2019-10/dp119_en.pdf

__. «How not to miss a productivity revival once again». *National Institute Economic Review* 255 (feb. 2021): 9-24. https://doi.org/10.1017/nie.2020.49

Van Ark, Bart. «Are productivity growth rates diverging again?» [Keynote]. *World KLEMS conference*. Tokio, 27 de marzo de 2025. https://www.worldklems.net/wkprevconferences

Xifré, Ramon. «Competitividad y comportamiento de las exportaciones: España en el contexto de la eurozona». *Cuadernos de Información Económica* n.º 260 (sep./oct. 2017): 27-37. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_CIE/260art04.pdf

Índice de cuadros

CUADRO 1.1: Descomposición del crecimiento del PIB por subperiodos. España, 1995-2024 20
CUADRO 1.2: Contribución al crecimiento medio anual del VAB. España, 1995-2024 28
CUADRO 1.3: Contribución al crecimiento medio anual del VAB, ajustada por la utilización de la capacidad. España, 1995-2024 41
CUADRO 1.4: Contribuciones de los factores productivos y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 2020-2024..... 44
CUADRO 1.5: Contribuciones de los factores productivos, la utilización de la capacidad instalada y la PTF al crecimiento del VAB por sectores. España, 1995-2020 y 2020-2024 54
CUADRO 1.6: Esfuerzo inversor (inversión/VAB) equivalente a los cambios en el grado de utilización de la capacidad productiva instalada por sector de actividad. España, 2021-2024 60
CUADRO 2.1: Cuota de las exportaciones españolas manufactureras en los mercados mundiales, 2019-2023 81
CUADRO 2.2: Ventaja comparativa revelada de las exportaciones españolas manufactureras en los mercados mundiales, 2019-2023 83
CUADRO 2.3: Aranceles teóricos y efectivos para los 10 mayores exportadores a EE. UU. de entre las economías de la UE a 31 de octubre de 2025 118
CUADRO 2.4: 10 principales categorías de productos exportados por España a Estados Unidos, volumen de las exportaciones, porcentaje de productos y del valor de exportaciones que enfrentan un arancel inferior al de sus competidores, 2024 (porcentaje) 120
CUADRO 3.1: Clasificación de los sectores intensivos en el uso de tecnología digital e IA..... 140
CUADRO 3.2: Inversión en activos intangibles por tipo. Comparación internacional, 2019 y 2023 152
CUADRO 4.1. Rasgos básicos de las regiones españolas: VAB, población y VAB per cápita 180
CUADRO 4.2: Contribuciones de los factores y de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación regional, 2000-2023 184
CUADRO 4.3: Clasificación de activos intangibles..... 186

CUADRO 4.4: Clasificación de los sectores según su relación con la digitalización 206
CUADRO 5.1: Prima de productividad (PTF) de las empresas entrantes y salientes en comparación con las establecidas en el mercado. España, 2003-2022 228

Índice de gráficos

GRÁFICO 1.1: Crecimiento del PIB y del PIB per cápita pospandemia. Tasa de variación media anual 17
GRÁFICO 1.2: Descomposición del crecimiento del PIB por subperiodos. España, 1995-2024 19
GRÁFICO 1.3: Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 1995-2024 22
GRÁFICO 1.4: Productividad del trabajo y del capital. Tasa de variación media anual por subperiodos. España, 1995-2024 24
GRÁFICO 1.5: Ratio capital productivo / trabajo. España, 1995-2024..... 25
GRÁFICO 1.6: Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 1995-2024 26
GRÁFICO 1.7: Productividad total de los factores (PTF). Tasa de variación media anual por subperiodos. España, 1995-2024 27
GRÁFICO 1.8: Inversión y capital productivo. Tasa de variación media anual real por subperiodos. España, 1995-2024 30
GRÁFICO 1.9: Inversión y capital pospandemia. Tasa de variación media anual real. Comparación internacional 32
GRÁFICO 1.10: Inversión y capital productivo por grupos de activos. Tasa de variación media anual real. España, 1995-2024 34
GRÁFICO 1.11: Ratio capital productivo / trabajo (horas trabajadas) según tipo de activo. España, 1995-2024..... 34
GRÁFICO 1.12: Inversión total y no residencial por grupos de activos. Estructura porcentual nominal por subperiodos. España, 1995-2024 36
GRÁFICO 1.13: Inversión y capital neto no residenciales por grupos de activos. Estructura porcentual nominal. Comparación internacional..... 37
GRÁFICO 1.14: Grado de utilización de la capacidad productiva instalada. España, 1995-2024 40
GRÁFICO 1.15: Contribución de la utilización de la capacidad productiva instalada al crecimiento del VAB y productividad total de los factores ajustada y no ajustada por utilización. España, 1995-2024 42
GRÁFICO 1.16: Tasa de variación real media anual del VAB por sectores. España, 1995-2020 y 2020-2024 47
GRÁFICO 1.17: Contribución de la PTF al crecimiento del VAB por sectores de actividad. Promedio anual. España, 1995-2020 y 2020-2024 51

GRÁFICO 1.18: Grado de utilización de la capacidad productiva instalada por sector de actividad. España, 1995-2024 52
GRÁFICO 1.19: Contribución de la utilización de la capacidad productiva instalada al crecimiento del VAB por sector de actividad. España, 1995-2020 y 2020-2024 58
GRÁFICO 1.20: Productividad total de los factores (PTF) ajustada y no ajustada por utilización. Tasa de variación media anual. España, 2020-2024 59
GRÁFICO 2.1: Evolución de la balanza por cuenta corriente. España y comparación internacional, 1995-2024 69
GRÁFICO 2.2: Evolución de la balanza de bienes. España 72
GRÁFICO 2.3: Evolución de la cuota de las exportaciones de bienes en el total mundial. Comparación internacional, 1995-2024 74
GRÁFICO 2.4: Evolución de la balanza de servicios. España 76
GRÁFICO 2.5: Evolución de la cuota de las exportaciones de servicios en el total mundial. Comparación internacional, 1995-2024 77
GRÁFICO 2.6: Evolución de las exportaciones de bienes y servicios. España, 1995-2024..... 78
GRÁFICO 2.7: Composición de las exportaciones manufactureras por sectores. España, 1995-2024 79
GRÁFICO 2.8: Composición de las exportaciones de servicios no turísticos. España, 2005, 2019 y 2023..... 85
GRÁFICO 2.9: Evolución de la cuota de mercado mundial y la ventaja comparativa revelada de los sectores de servicios. España, 2005-2023 86
GRÁFICO 2.10: Composición de las exportaciones de servicios por modo de suministro, 2005-2024..... 88
GRÁFICO 2.11: Peso de los servicios en el valor añadido doméstico incorporado en las exportaciones españolas de bienes, 1995-2020 90
GRÁFICO 2.12: Evolución del tipo de cambio efectivo real (TCER) y nominal (TCEN) frente al resto de países de la eurozona y países industrializados según el índice de precios empleado. España, 1999-2024 92
GRÁFICO 2.13: Evolución de la complejidad de las exportaciones. Comparación internacional, 1995-2023 95
GRÁFICO 2.14: Coste laboral unitario. Comparación internacional y España, 1995-2024 98
GRÁFICO 2.15: Descomposición de la variación acumulada del coste laboral unitario entre 2019 y 2024, por sectores..... 100
GRÁFICO 2.16: Composición del valor de la producción total. España, 1995-2023 101
GRÁFICO 2.17: Evolución del coste de los préstamos para empresas no financieras. Comparación internacional, 2003-2025 102
GRÁFICO 2.18: Evolución del coste de la energía. España y EU-27, 2007-2024 104
GRÁFICO 2.19: Evolución de los costes de importación de los bienes intermedios y de capital. Comparación internacional, 2005-2024 106

GRÁFICO 2.20: Evolución de los márgenes operativos brutos de los sectores comerciables. Comparación internacional, 1995-2023 108
GRÁFICO 2.21: Empresas exportadoras. España, 2000-2024..... 111
GRÁFICO 2.22: Empresas exportadoras regulares y no regulares. España, 2003-2024..... 113
GRÁFICO 2.23: Contribución de las empresas exportadoras regulares y no regulares al crecimiento de la base exportadora y del volumen de exportaciones. España, 2004-2024 114
GRÁFICO 2.24: Exportaciones totales según tamaño de empresa (intervalo de asalariados). España, 2010-2022 114
GRÁFICO 2.25: Exportaciones medias por empresa según tamaño (intervalo de asalariados). España, 2010 y 2022 115
GRÁFICO 2.26: Evolución de la balanza comercial de España frente a Estados Unidos, 2008-2024 116
GRÁFICO 2.27: Evolución de la balanza de bienes de España frente a Estados Unidos, 2008-2024 117
GRÁFICO 2.28: Evolución de la balanza de servicios de España frente a Estados Unidos. 2008-2024 122
GRÁFICO 3.1: Adopción de tecnologías digitales por las empresas. España, media de la UE y país líder de la UE, 2024 130
GRÁFICO 3.2: Empresas que utilizan al menos alguna tecnología de IA. Comparación internacional, 2023 y 2024..... 131
GRÁFICO 3.3: Adopción de la IA por tamaño de empresa. Comparación internacional, 2024 132
GRÁFICO 3.4: Adopción de la IA por tamaño de empresa. Finlandia, Alemania, España e Italia, 2021, 2023 y 2024..... 133
GRÁFICO 3.5: Adopción de la IA por sector de actividad. España, media de la UE y país líder de la UE, 2024 134
GRÁFICO 3.6: Adopción de la IA en sectores clave. Finlandia, Alemania, España e Italia, 2021, 2023 y 2024 135
GRÁFICO 3.7: Uso de la IA por tipo de tecnología. Total de empresas y grandes empresas. España y EU-27, 2024 136
GRÁFICO 3.8: Uso de la IA por tipo de finalidad. Total de empresas y grandes empresas. España y EU-27, 2024 137
GRÁFICO 3.9: Descomposición del crecimiento de la productividad del trabajo por intensidad en el uso de la IA. Comparación internacional, 2011-2024..... 143
GRÁFICO 3.10: Participación en el VAB de los sectores de actividad según la intensidad en el uso de la IA. Comparación internacional, 2022 144
GRÁFICO 3.11: Razones de las empresas para no utilizar la IA según su tamaño. España, 2024 146
GRÁFICO 3.12: Uso de la IA en las empresas según tamaño y tipo de adquisición de la IA. España, 2024 147
GRÁFICO 3.13: Competencias promedio en lectura, matemáticas y resolución de problemas en contextos cambiantes. Comparación internacional, 2023 150

GRÁFICO 3.14: Índice de preparación para la IA. Comparación internacional: países seleccionados de la UE 165
GRÁFICO 3.15: Publicaciones sobre IA. Comparación internacional, 2000-2023 168
GRÁFICO 4.1: VAB y VAB per cápita real. Tasa de variación media anual. Comunidades autónomas, 2000-2023 182
GRÁFICO 4.2: Productividad por hora trabajada. Comunidades autónomas .. 183
GRÁFICO 4.3: Productividad por hora trabajada: *ampliada* vs. Contabilidad Nacional. Comunidades autónomas, 2000-2022 188
GRÁFICO 4.4: Productividad por hora trabajada *ampliada*. Comunidades autónomas, 2000-2022 192
GRÁFICO 4.5: Tasa de variación media anual de la productividad por hora trabajada *ampliada*. Comunidades autónomas, 2000-2022 193
GRÁFICO 4.6: Contribución del VAB y las horas al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada*. Comunidades autónomas, 2000-2022 195
GRÁFICO 4.7: Contribución de la población ocupada por niveles de estudios y tipo de ocupación al crecimiento de la población ocupada total. Comunidades autónomas, 2000-2022 196
GRÁFICO 4.8: Contribución de los factores al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada*. Comunidades autónomas, 2000-2022 198
GRÁFICO 4.9: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España, 2000-2022 200
GRÁFICO 4.10: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España, 2000-2022 201
GRÁFICO 4.11: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España, 2000-2022 203
GRÁFICO 4.12: VAB *ampliado* según intensidad digital: peso de los sectores productores e intensivos en TIC. Comunidades autónomas, 2000 y 2022 207
GRÁFICO 4.13: Productividad por hora trabajada *ampliada* según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000 y 2022 208
GRÁFICO 4.14: Tasa de variación de la productividad por hora trabajada *ampliada* según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000-2022 209
GRÁFICO 4.15: Contribución del VAB y las horas trabajadas al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000-2022 210
GRÁFICO 4.16: Contribución de la población ocupada por niveles de estudios al crecimiento de la población ocupada total según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000-2022 211

GRÁFICO 4.17: Contribución de los factores al crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* según la intensidad digital. Comunidades autónomas, 2000-2022 212
GRÁFICO 4.18: Desviación del crecimiento de la productividad por hora trabajada *ampliada* y de la contribución de los factores de las comunidades autónomas respecto a España según su posición, 2000-2022 214
GRÁFICO 5.1: Evolución de la PTF de las empresas entrantes, salientes y establecidas en el mercado. España, 2003-2022 227
GRÁFICO 5.2: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados. España, 2009-2023 230
GRÁFICO 5.3: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados por sectores de actividad. España, 2009-2023 231
GRÁFICO 5.4: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados según la intensidad digital. España, 2009-2023 233
GRÁFICO 5.5: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados según el grado de exposición a la IA. España, 2009-2023 234
GRÁFICO 5.6: Evolución de la PTF de las empresas entrantes durante los cuatro primeros ejercicios observados por tamaño. España, 2009-2023 235
GRÁFICO 5.7: Evolución de la tasa de creación neta de empresas y de rotación en España, 2001-2022 237
GRÁFICO 5.8: Tasa de creación neta de empresas y de rotación. Empresas de 2 o más trabajadores. Comparación internacional, 2004, 2011 y 2022 239
GRÁFICO 5.9: Evolución de la tasa de entrada y de salida de empresas en España, 2001-2022 240
GRÁFICO 5.10: Evolución de la tasa de creación neta de empresas por sectores. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001, 2008, 2019, 2020 y 2022 241
GRÁFICO 5.11: Evolución de la tasa de creación neta de empresas según la intensidad digital y el grado de exposición a la IA. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2022 242
GRÁFICO 5.12: Evolución de la tasa de creación neta de empresas por tamaño. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2022 244
GRÁFICO 5.13: Estructura porcentual de las empresas y el empleo por tamaños. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2022 246
GRÁFICO 5.14: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes). España, 2001-2022 247
GRÁFICO 5.15: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes). Empresas de 2 o más trabajadores. Comparación internacional, 2004-2022 248

GRÁFICO 5.16: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes) según el sector de actividad. Empresas de 2 o más trabajadores. España, promedios 2001-2022 249
GRÁFICO 5.17: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes) según sectores. Empresas de 2 o más trabajadores. España, promedios 2001-2022 250
GRÁFICO 5.18: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes) según el tamaño. España, promedios 2001-2022 251
GRÁFICO 5.19: Crecimiento medio de las empresas establecidas (excluyendo entrantes y salientes) según la edad. Empresas de 2 o más trabajadores. España, promedios 2004-2022..... 252
GRÁFICO 5.20: Tasa de riesgo de desaparición (*hazard ratio*) de las empresas ya establecidas. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019..... 253
GRÁFICO 5.21: Tasa de riesgo de desaparición (*hazard ratio*) de las empresas ya establecidas por sectores de actividad. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019 254
GRÁFICO 5.22: Crecimiento del empleo de las empresas nuevas. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019 255
GRÁFICO 5.23: Crecimiento del empleo de las empresas nuevas. Empresas de 2 a 9 trabajadores. Comparación internacional, 2004-2019 257
GRÁFICO 5.24: Crecimiento del empleo de las empresas nuevas por sectores. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019 259
GRÁFICO 5.25: Tasa de supervivencia de las empresas nuevas. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019 260
GRÁFICO 5.26: Tasa de supervivencia empresarial de las empresas nuevas por sectores. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2001-2019..... 261
GRÁFICO 5.27: Crecimiento del empleo de las empresas nuevas y las establecidas por sectores en los 3 años siguientes. Empresas de 2 o más trabajadores. España, 2019-2022 262

Índice alfabético

AA. PP. *V.* Administración pública.
Absorción, 69, 124, 280
Acemoglu, Daron, 161n, 224
actividades
  financieras, 53, 142 225, 236, 241n
  inmobiliarias, 27n, 43, 49, 53, 173, 205n, 226, 264
  profesionales, científicas y técnicas, 43, 84, 86, 131, 133, 135, 162, 173, 262, 268, 285, 294
Acs, Zoltan J., 221
Administración
    pública, 49, 225, 236, 241n
    Trump, 68, 95, 96, 116, 123, 125, 282
    estadounidense. *V.* Administración Trump
Agencia Tributaria, 109n, 113
Aghion, Philippe, 224
Agricultura, ganadería y pesca, 43, 48, 52, 162, 225, 236, 241n
Alemania, 16, 31, 33, 36, 63, 74, 102, 106-109, 128, 133, 135, 139, 142, 148n, 149, 150, 151, 163n, 238, 277
Andalucía, 181, 182, 193, 194, 197, 199, 203, 207-209, 218, 290
Andersson, Martin 112
Andrews, Dan, 224
Antràs Puchal, Pol, 96
Aragón, 181, 192, 199, 204, 205, 210, 216, 218, 289
arancel, 68, 80, 95, 116-119, 121-123, 125, 271, 282
Arribas, Iván, 77
Asia, 117, 118, 124, 282
asignación
    de factores, 12, 29, 223, 224, 239, 265, 269, 277, 294
    de recursos, 112, 157, 158, 164, 171, 223, 238
Asturias, Principado de, 181, 192, 194, 197, 204, 210, 218, 289
Audretsch, David B., 221, 224
automatización, 33, 135, 137, 166, 173, 285

Baily, Martin N., 127, 138
Baldwin, Richard, 70, 77, 96
Banco de España, 20, 109n, 115, 130, 137, 145, 172, 277
balanza, 67-73, 75-77, 90, 116, 117, 122-125, 280
  de bienes, 70, 71, 73, 75
  de servicios, 70, 75-77, 122
  comercial, 70, 117, 125
  por cuenta corriente, 67-70, 90, 123, 280
  de renta, 70
  energética, 71, 117g
Bartelsman, Eric, 224, 239
Basu, Susanto, 38
BCE (Banco Central Europeo), 68, 102
Bélgica, 131
Benages Candau, Eva, 13
Berthou, Antoine, 115
Bessen, James, 134, 154
bienestar, 175, 287
Bick, Alexander, 129n, 138
Birch, David L., 221
Blandin, Adam, 129n, 138
Bloom, Nicholas, 151
boom inmobiliario, 18, 22, 36, 39, 40, 63, 64, 272, 277
Bonney, Kathryn, 129, 132, 138, 151, 155, 157
Bontadini, Filippo, 190n

Borgonovi, Francesca, 148
Brackfield, David, 97
Bravo, Soledad, 221
Briso de Montiano García, Alejandro, 30n
Brynjolfsson, Erik, 127, 128, 138, 142n, 166, 224
burbuja inmobiliaria, 177, 226, 241, 247
Bureau van Dijk. *V. t.* SABI.

cadenas de valor. *V.* CVG (cadenas de valor globales).
cadenas de suministros. *V.* CVG (cadenas de valor globales).
Calvino, Flavio, 128, 129, 132, 139, 148, 149, 151, 155, 157, 165, 168, 205, 222, 223n, 227n, 235
Canadá, 119
Canarias, 181-183, 187, 193, 194, 197-199, 203, 204, 207-209, 216, 218, 290
Cantabria, 134, 173, 181, 193, 198, 199, 203, 285
capacidad instalada, 10, 11, 19, 23, 31, 37-42, 52, 53, 61, 64, 273, 276, 278
capacidades digitales, 12, 128, 144, 155, 156, 163, 174, 286
capital
  humano, 126, 147, 186c, 288, 289
  productivo, 29, 32n, 190n, 198, 199, 212, 217, 289
Capraro, Valerio, 160
Carioli, Paolo, 148n
Cartone, Alfredo, 184n
Casillas Bueno, José Carlos, 221
Castilla y León, 134, 173, 181, 193, 194, 199, 203, 285
Castilla-La Mancha, 134, 173, 181, 193, 194, 199, 203, 208, 285
Cataluña, 134, 173, 181-183, 192, 194, 197, 202, 205, 207, 213, 218, 219, 285, 289, 290
Cernat, Lucian, 89
China, 10, 74, 89, 94, 104, 117, 119, 123, 157, 168, 271, 280, 282
Chui, Michael, 162n
Chun, Youngsam, 153
CLU (Coste Laboral Unitario), 97, 98, 110, 124, 125, 281
CNE (Contabilidad Nacional de España). *V.* Contabilidad Nacional.
CNP (Conseil National de Productivité), 68
Cockburn, Iain M., 134
comercio
  exterior, 105, 111n, 119
  internacional, 72, 73, 76, 84, 124
  de bienes, 73, 76, 105, 117, 122, 125, 283
  de servicios, 76-78, 86, 87n, 88-100, 122, 283
Comin, Diego, 39
Comisión Europea, 20, 29n, 39, 48n, 64, 104, 105, 168, 227n, 278
Competencias, 12, 128, 146, 148-151, 164, 169, 170 173-175, 286, 287
  digitales, 149, 163, 171
competitividad
  exterior, 9, 10, 67-69, 71, 73, 75, 78, 91, 110, 123, 272, 280
  internacional, 283
  competitividad coste, 11, 67, 96, 97, 99, 103, 105-107, 109, 124, 125, 281
  competitividad precio, 11, 67, 72, 90-93, 95-97, 107, 117, 118, 124, 125, 281
Comunitat Valenciana, 134, 173, 181, 187, 192, 194, 195, 204, 207, 216, 218, 285, 289
concentración, 11, 158
construcción, 43, 50, 52, 66, 131, 134, 162, 173, 177, 226, 229, 232, 240n, 241, 248, 254, 258, 260, 266, 267, 279, 285, 293
contabilidad del crecimiento. *V.* crecimiento.
Contabilidad Nacional, 32, 97, 109n, 178, 179, 185, 187-191, 197, 204, 288, 290
Corea del Sur, 156, 167, 168
Corrado, Carol, 178, 179, 185, 187
correlación, 200, 201, 202
Coueffé, Mélanie, 85
covid-19, 9, 15, 18, 19, 24, 25, 32, 43, 62, 84, 105, 111, 124, 125, 139, 177, 178, 250, 272, 273, 283, 288
Cowen, Tyler, 166
creación neta de empresas, tasa de, 226, 236-241, 243, 266, 292

crecimiento
contabilidad del, 178, 179, 186, 189, 190, 197, 211, 216-219, 288, 290
de la PTF, 190, 239
de las exportaciones/importaciones, 71, 73, 75-78, 84-90, 115, 124, 281, 283
del coste laboral unitario (CLU). *V.* CLU (coste laboral unitario)
del PIB, 17g, 19, 20, 23, 36, 189, 269, 273
del VAB, 26-28, 41c, 48, 49, 51-53, 62, 63, 65, 180c, 181, 182, 188, 194, 208, 209, 218, 276, 279, 290
de las comunidades autónomas (CC. AA.), 178, 197, 287
de los precios, 91n, 103, 106
de la productividad. *V.* productividad
demográfico, 18, 179, 180c
descomposición del, 21n, 41, 42, 188, 191, 297
económico, 18, 70, 165, 189, 221
empresarial, 12, 223, 245, 247-251, 254-258, 260, 263-269, 286, 291-294
empresas de rápido, 221, 230, 233, 238
maduro, 261, 262g, 263, 268, 294
patrón de, 11, 15, 21, 25, 50, 61-63, 65, 177, 179, 185, 189, 251, 256, 273-275, 277, 279, 280
pospandemia, 16, 42, 273
regional, 178, 179, 184, 288
fuentes del, 10, 15, 21, 27, 61-63, 66, 178, 185, 188, 189, 197, 198, 200, 273, 275, 276, 280, 288, 290
tasas de, 10, 15, 18, 22, 23, 25, 31, 32, 62, 72, 187, 192-194n, 207, 208, 216-218, 274, 290
Criscuolo, Chiara, 150, 221, 224
Cuadrado, Pilar, 150, 163
curva en J, 142n, 166
CVG (cadenas de valor globales), 10, 31, 70, 75, 84, 90, 96, 105, 155, 271
Czarnitzki, Dirk, 128, 148n

Damioli, Giacomo, 157, 158
De Loecker, Jan, 112
De Vries, Gaaitzen J., 89n
De Vries, Klaas, 139, 205
Decker, Ryan A., 238
demanda
interna, 18
doméstica, 124
nacional, 108n
externa, 19, 70, 125
exterior, 48, 68, 70, 125
Deming, David J., 129n, 138
depreciación, 29, 35, 91, 97, 124
deslocalización, 74
destrucción creativa, 157, 171, 221, 239, 261, 263, 268, 292, 294
devaluación interna, 97, 124, 272
digitalización, 33, 142, 172, 178, 185, 186, 204, 205, 206c, 218, 229, 232, 241, 243, 266, 283, 288, 290, 292, 293
Dinamarca, 131, 133, 285
dinámica empresarial, 11, 12, 128, 175, 221-226, 235, 238, 252, 255, 264-266, 268, 287, 291, 293, 294
diversificación 86, 107
DynEmp, 11, 222, 223n, 225, 235, 236, 238n, 240n, 245, 252, 255, 261, 265

EBE (excedente bruto de explotación), 25n, 107
Eckel, Carsten, 115n
economía de mercado, 26n, 27n, 49, 50, 60n, 61, 65, 130n, 279
economía de no mercado, 49, 50, 55n, 60n, 65, 279
economías emergentes, 74, 280
efecto asignativo (reasignativo), 190n
eficiencia, 12, 23-25, 27, 28, 33, 40, 41n, 42, 49-51, 53, 62, 65, 127, 171, 172, 178, 189, 199, 213, 217, 219, 224, 273, 275, 279, 283, 288, 290, 291
asignativa, 158, 223, 239, 265, 269
conjunta de los factores *V.* PTF (productividad total de los factores)
emprendimiento, 340
empresas
exportadoras, 110, 111n-114n, 112, 113, 115, 121
frontera *V.* empresas líderes
líderes, 170, 225, 269
rezagadas, 136, 170, 171, 225, 269

zombis, 158, 171, 225
entrada, tasa de, 239, 240
ERTE (expedientes de regulación temporal de empleo), 22
Erumban, Abdul A., 139, 205, 227n
esfuerzo inversor, 10, 15, 28, 29, 31, 40, 53, 61, 63, 64, 272, 273, 276-278
especialización, 86, 94n, 178, 197, 205, 264, 272, 273, 288
Estados Unidos, 10, 15, 31, 89, 95, 104, 116, 119, 121-123, 129, 132, 138, 139, 142, 151, 157, 161n, 163-165, 167, 168, 177, 238, 271, 282
EU-27, 16, 32, 36, 39, 63, 73-76, 80, 97-99, 104, 108, 117, 118, 123, 153, 277
EuroHPC JU (The European High Performance Computing Joint Undertaking), 156n
Eurostat, 130n, 131n, 149, 153
eurozona, 69, 70, 91, 91n, 92, 101-104
expansión, 30, 69, 70, 72, 73, 78, 80, 100, 109, 122, 165, 205n, 240, 267, 280, 283
exportaciones
de bienes, 71, 73, 74n, 78-80, 82, 84, 89, 95, 110, 119, 124-126, 280-282
de servicios, 11, 19, 70, 75, 77, 78, 79, 84-88, 90, 122, 124, 125, 275, 280, 282, 283
Evenett, Simon J., 123
Extremadura, 181, 182, 192, 197, 199, 204, 216, 218, 219, 289, 291

Feldman, Maryann P., 224
Fernald, John G., 38
Fernández, Gastón P., 31, 128, 148n
Fernández-Cerezo, Alejandro, 130, 130n, 137, 145
Fernández de Guevara, Juan, 13, 31, 32n, 33, 35n, 37, 39, 41n, 135n, 147, 159, 163, 167, 168, 169, 171, 174n, 221, 225, 264
Filippucci, Francesco, 128, 160, 162, 163, 165
FMI (Fondo Monetario Internacional), 20, 164
Fontanelli, Luca, 128, 129, 132, 148, 149, 151, 155, 157, 165, 168
formación, 148, 149, 151, 160, 161, 187, 204
Foster, Lucia, 224
Francia, 16, 31, 33, 63, 69, 74, 102, 106-108, 128, 132, 133, 135n, 136, 139, 142, 149, 151, 152, 163, 163n, 164, 165, 167, 168, 238, 247, 277, 285
Fraumeni, Barbara, 178
Freund, Caroline, 115n
Frey, Carl Benedikt, 160
Fritz, Johannes, 118
Frocrain, Philippe, 108n
Fundación BBVA, 9, 12, 13, 198
Fundación Cotec para la innovación, 185, 198

Gal, Peter N., 221, 224
Galicia, 181, 183, 193, 196, 198, 199, 208, 210, 216, 217, 289
García, Coral, 72, 103
García Jímenez, Ángel, 13
García Martínez, Fernando, 48n
Gierten, David, 136, 155
Giraud, Pierre-Noël, 108n
Gobierno de España, 48, 155, 171, 174n, 175, 287
Gollop, Frank, 178
Gómez Loscos, Ana, 72, 103
Gómez-Bengoechea, Gonzalo, 136, 147, 155
González Simón, Miguel Ángel, 31
Gran Recesión, 9, 18, 19, 22, 24, 27, 28, 35, 38, 39, 42, 43, 62, 64, 69, 70-73, 75-77, 80, 87, 89, 91, 95, 102, 105, 109, 111, 124, 126, 184n, 229, 236, 238, 243, 247-250, 253, 256, 259, 265-268, 272, 276, 280, 283, 292-294
Griliches, Zvi, 189
Gutiérrez Chacón, Eduardo, 122
Gutiérrez, Germán, 224

habilidades, 148, 149, 170, 171
Haltiwanger, John C., 224, 239
Haskel, Jonathan, 186
Hausmann, Ricardo, 93, 94
hazzard ratio (tasa de riesgo de desaparición), 252, 254, 255
Hidalgo, César A., 93, 94
Hidalgo, Ignacio, 130, 137, 145
Ho, Mun S., 178, 189

hostelería, 43, 50, 65, 99, 131, 134, 173, 264, 278, 279, 285
Hsieh, Chang-Tai, 239
Hulten, Charles R., 41n, 178, 179, 185, 187
Hunt, Jennifer, 134
Hur, Jisoo, 153
Huseyn, Mammadov, 148
Hvide, Hans K., 157
Hwang, Jason, 153

IA (inteligencia artificial), 11, 12, 127-139, 142, 144-175, 228, 229, 232, 233, 241, 243, 266, 283-287, 292, 293,
I+D (investigación y desarrollo), 137, 138, 152, 153, 164, 166, 170, 173, 174, 185, 204, 268, 285, 286, 294
I+D+i (investigación, desarrollo e innovación), 155
ICEX (España Exportación e Inversiones), 111n
Igna, Ioana, 158
Illes Balears, 181, 187, 193, 197, 199, 203, 207, 209, 218, 290
importaciones
  de bienes, 70, 105-107, 110, 117, 125
  de servicios, 76, 117
incertidumbre, 10, 11, 15, 18, 20, 21, 31, 38, 61, 64, 73, 80, 123, 125, 258, 271, 275, 277
industria
  de la alimentación, bebidas y tabaco, 49, 53, 65, 80, 83, 280
  de la metalurgia y productos metálicos, 48, 50, 53, 65, 249, 263, 279
  del textil, cuero y del calzado, 49, 99, 263
  del caucho y plástico, 48-50, 65, 279
  de la madera, corcho, papel y artes gráficas, 48, 53, 99, 248
  de la maquinaria y equipo, 48, 50, 53, 279
  química y farmacéutica, 80, 82, 84, 90, 99, 121, 172, 249, 262, 263, 268, 280, 294
  del automóvil, 79, 80, 82, 281
  de productos informáticos, electrónicos y ópticos, 84, 99, 262, 268, 294
  extractiva, 43, 48, 49, 50, 53, 241n, 248, 258, 260, 263, 267, 293
  energética, 43, 49, 53, 72g, 103, 117g, 241n, 248, 254, 258, 263, 279, 293
  de material de transporte, 50, 279
  minerales no metálicos, 49, 50, 81, 82, 249, 263
INE (Instituto Nacional de Estadística), 97, 130n, 131n, 134, 145n, 154, 222, 236, 265
inputs, 26, 88, 89, 96, 103, 105, 224
intangible (activo)
  capital, 33, 64, 147, 170, 178, 179, 185, 186-189, 191, 197, 198, 202-204, 206, 213, 216, 288
  inversión, 12, 28, 33, 35, 38, 64, 126, 128, 142, 144, 151-153, 156, 163, 164, 166, 170, 173, 174, 175, 186, 277, 286, 287
internacionalización, 124
IPC (índice de precios de consumo), 91n
Islandia, 156
Italia, 31, 33, 69, 74, 108, 133, 136, 139, 142, 149, 151, 152n, 163, 164, 238, 247, 257, 285
Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas), 9, 11-13, 185, 198, 223, 235
Izquierdo, Mario, 130, 137, 145, 146

Jarmin, Ron S., 224
Jorgenson, Dale W., 26n, 178, 189, 197
Jung, Juan, 136, 147, 155

Kimball, Miles S., 38
Klenow, Peter J., 239
Korinek, Anton, 127, 138, 166
Kostarakos, Ilias, 184n
Krizan, Cornell J., 224
Kutlina-Dimitrova, Zornitsa, 89

Lemmens, Annikka, 151
Levinsohn, James, 224
Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea, 127n, 160
Li, Danielle, 128
Licht, Thomas, 150, 165
Lööf, Hans, 112
Lucio, Juan J. de, 113, 115n

Madrid, Comunidad de, 134, 173, 181, 182, 187, 192, 194, 197, 202, 205-209, 213, 214, 217, 218, 285, 288-290
manufacturas, 43, 48, 49, 53, 65, 74, 79-82, 84, 88, 89, 99, 113, 135, 228, 229, 231, 232, 240n, 241, 248, 249, 258, 260, 263, 266, 267, 279, 281, 293
Marin, Dalia, 115n
marketing, 137, 138, 173, 286,
Martín, César, 72, 103
Martínez Carrascal, Carmen, 31
Mas, Matilde, 13, 31, 32n, 33, 35n, 37, 39, 41n, 129, 149, 151, 164, 185, 198
Maslej, Nestor, 158
matrices de transición, 222, 223, 252, 255
Maudos, Joaquín, 30n, 221
McElheran, Kristina, 155, 224
McKenzie, Richard, 97
Meling, Tom, 157
Melitz, Marc J., 112, 224
Menon, Carlo, 221
México, 119
Milanez, Anna, 151
productos minerales no metálicos, 48, 49, 50, 81, 82
Mínguez, Consuelo, 13, 135n, 159, 163, 167, 168, 169, 171, 174n, 221, 225, 264
Mínguez, Raúl, 113
Minondo, Asier, 122
Miranda, Javier, 224
Miroudot, Sébastien, 89n
Monfort, Philippe, 184n
Moral-Benito, Enrique, 150, 163
Murcia, Región de, 181, 182, 193, 194, 197, 199, 203, 207-209, 216, 218, 290
Myro, Rafael, 70

National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, 127, 128, 155, 157, 161, 162, 172
Navarra, Comunidad Foral de, 181-183, 193, 196, 197, 199, 203, 207, 208, 212, 213, 216-219, 289, 290
NGEU (fondos NextGenerationEU), 20, 21, 29, 32, 33, 61, 274, 275
Nolan, Alistair, 153

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), 9, 11, 20, 41n, 89, 127, 129, 132, 138, 148, 149, 151, 153-164, 167, 222, 223, 235, 265, 291
OEC (Observatorio de Complejidad Económica), 94
Oliveira Martins, Joaquim, 184n
Oriente Próximo, 10, 15, 271

Pacce, Matías, 48n
País Vasco, 134, 173, 181-183, 192, 193, 196, 197, 199, 202, 204-207, 213, 217, 218, 285, 289
Países Bajos, 36, 131, 133, 136, 149, 152, 167, 168, 285
Panzera, Domenica, 184n
pandemia. *V.* covid-19.
Parsons, William, 221
Peiró Silla, José María, 149, 161
Pérez García, Francisco, 13, 24n, 30n, 31, 32n, 33, 35n, 37, 39, 41n, 67, 77, 96, 129, 138, 149, 151, 152, 156, 158, 166, 170, 171, 184, 185, 206, 222, 225, 269
Petrin, Amil, 224
Philippon, Thomas, 224
Pierola, Martha D., 115n
Pilat, Dirk, 13, 129, 149, 151, 185, 206
Pina, Álvaro, 184n
Postiglione, Paolo, 184n
Presidente, Giorgio, 160
productividad
  ampliada, 187, 188g, 191n, 192g, 193g, 195g, 198g, 200g, 201g, 203g, 204, 208g, 210g, 212g, 215g
  del capital, 10, 16, 21-23, 24g, 38, 61, 62, 96, 179, 273, 274, 276
  del trabajo, 11, 16, 21, 22, 23, 24g, 61, 62, 96, 97-99, 178, 181-183, 187, 190, 191, 193, 195, 197, 199, 205, 207, 216, 217, 273, 274, 276, 277, 281, 288-289
  por hora trabajada, 12, 21, 24g, 178, 181, 183g, 187, 188g, 191, 192g, 193, 194, 195g, 198, 199, 200, 201g, 202-205, 208-209, 212g, 214, 215g, 216, 217, 218, 288-291
  por persona ocupada, 21, 24g, 97

rastreador de la, 9, 274
total de los factores (PTF), 16, 21, 24, 26g, 27g, 59g, 61, 62, 178, 189, 198, 202, 221, 225, 274-277, 279
conjunta de los factores, 10, 189
productivity tracker. *V.* productividad, rastreador de la.
productos, 93, 94, 105n, 107, 108, 116, 118, 119, 121-123, 154, 186
finales, 105
intermedios, 68, 105, 110
Puente, Sergio, 31

Rammer, Christian, 128
Raymond, Lindsey, 128
reasignación. *V.* asignación.
recesión, 18n, 42, 109, 248, 267, 293
V. Gran Recesión.
Reino Unido, 163, 165, 168
riesgo de desaparición, tasa de, 252, 253
Rincón-Aznar, Ana, 166, 168
Rioja, La, 134, 173, 181, 193, 194, 199, 202, 203, 207, 215, 285
Robledo Domínguez, Juan Carlos, 13
robotización, 33
Rock, Daniel, 142n, 166
rotación, tasa de, 113, 236-240
Roy, Martin, 77
Ruggiu, Carla, 151
Rumanía, 131, 156n

SABI, 222, 225, 226
Sadun, Raffaella, 151
Salas Fumás, Vicente, 109n
Sauvé, Pierre, 77
Savoia, Francesco, 184n
Scarpetta, Stefano, 224, 239
salida, tasa de, 222, 235, 240
Schreyer, Paul, 178
sector turístico. *V.* turismo.
servicios
de las AA. PP., 48, 49, 53, 171
no turísticos, 19, 75, 76g, 77, 78g, 79, 84-87, 122, 125, 275, 283
turísticos. *V.* turismo
profesionales. *V.* actividades profesionales, científicas y técnicas
shock, 10, 17, 70, 73, 87, 105, 109, 112n, 116, 271, 272
Sicari, Patrizio, 184n
Sichel, Daniel, 178, 179, 185, 187
siglo xxi, 68, 110, 124, 177, 271, 272
Silva Marioni, Larissa da, 166, 168
SIT (sectores intensivos en TIC), 205, 206c, 228c, 233g, 242g, 262g
SMIT (sectores no intensivos en TIC), 205, 206c, 228c, 233g, 242g, 262g
software, 89, 138, 147, 148, 151, 152, 156, 162, 169, 174, 185, 186c, 204, 286
Solera, Irune, 150, 163
Solow, Robert W., 178, 189, 197
SP (sectores productores de TIC), 205, 206c, 228c, 233g, 242g, 262g
Stanford HAI, 164
startups, 132, 169, 255, 285
stock de capital, 63, 64, 189, 277, 278
Strohmaier, Erich, 169
Suecia, 131, 136, 150, 168
supervivencia empresarial, tasa de, 222, 259, 260, 261g, 268, 294
Syverson, Chad, 142n, 224

tangible
activo, 175, 178, 186, 276, 287
capital, 201g, 202-204, 206, 214-216
TCEN (tipo de cambio efectivo nominal), 92g
TCER (tipo de cambio efectivo real), 91-93, 95, 124, 281
tejido
empresarial, 39n, 110, 170, 221, 236, 264, 266, 268, 281, 292
productivo, 11, 12, 16, 109, 110, 175, 221, 273, 274, 287, 292
Timmer, Marcel P., 26n, 89n, 190n
TPG (tecnología de propósito general, GPT) 127, 129, 283, 284
Tracy, Spencer, 221
transición
climática, 11, 33, 271
digital, 11, 33, 271, 274
energética, 31, 80, 274
verde, 274
matrices de, 222, 223, 252, 255
Tscheke, Jan, 115n
turismo, 11, 19, 20, 21, 61, 75, 76g, 77, 78, 84-87, 122g, 124, 125, 197, 275, 283

Ucrania, 10, 15, 70, 82, 103, 105, 117, 177, 178, 271, 288
UE (Unión Europea), 17, 36, 39, 97, 98, 105, 106, 116-119, 123, 127n, 129, 130g, 131-133, 134g, 136, 137, 149, 153, 154, 160, 168, 171-173, 175, 177, 272, 275, 281, 285, 287

valor añadido doméstico, 89, 90g
Van Ark, Bart, 139 205, 227n
Van Reenen, John, 151
ventaja comparativa revelada, 82, 83, 86, 87, 99, 281, 283
Veiga Duarte, Rubén, 31
Venturini, Francesco, 158, 166, 168
Vicard, Vincent, 115
Vietnam, 118, 119

Westlake, Stian, 186
Wohlrabe, Klaus, 150, 165

Yeaple, Stephen R., 115n

Zilibotti, Fabrizio, 224
zona euro. *V.* eurozona.

Nota sobre los autores

EQUIPO INVESTIGADOR

Dirección

Francisco Pérez García
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)

Consuelo Mínguez Bosque
Ángel García Jiménez
(Universidad de Valencia e Ivie)

Equipo técnico

Rodrigo Aragón Rodríguez
Héctor García Peris
(Ivie)

Edición

Maricruz Ballesteros González
Susana Sabater Millares
(Ivie)

Documentación

Belén Miravalles Pérez
(Ivie)

Francisco Pérez García es premio nacional de fin de carrera, doctor en Economía por la Universidad de Valencia y catedrático de Análisis Económico en dicha universidad (1986-2020). Es director de investigación del Ivie (desde 1990) y profesor emérito de la Universidad de Valencia desde septiembre de 2020. Premio de Economía de la Fundación AFI Emilio Ontiveros 2024 y Premio Rei Jaume I de 2024 en la categoría de Economía. Sus campos de especialización son el crecimiento económico, la competitividad, la economía regional, la economía de la educación y las finanzas públicas. Ha dirigido diez tesis doctorales y visitado más de cincuenta universidades y centros de investigación de España, Europa y Estados Unidos. Desde hace treinta

años participa de manera continuada en proyectos del Plan Nacional de Investigación, y ha dirigido grupos de excelencia de la Generalitat Valenciana. Ha publicado noventa y nueve libros y más de doscientos cincuenta capítulos de libros y artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales, teniendo acreditados seis tramos de productividad investigadora.

Matilde Mas Ivars es doctora en Economía por la Universidad de Valencia y catedrática de Análisis Económico en dicha universidad hasta septiembre de 2021. En la actualidad es profesora emérita en esa misma universidad y directora de Proyectos Internacionales del Ivie. Sus campos de especialización son la economía del crecimiento, el análisis del capital público, las nuevas tecnologías de la información y la economía intangible. Pertenece al proyecto World KLEMS y ha sido codirectora de los proyectos DIGITES (DIGital Technologies Segment data) y SPINTAN (Smart Public Intangibles). Es coautora de un centenar de libros y capítulos de libros, y ha publicado más de cien artículos en revistas especializadas. Gran Cruz al Mérito en el Servicio de la Economía del Consejo General de Economistas de España (2020), pertenece a Los 100 de Cotec y es consejera en el Consejo Económico y Social (CES) de España. Ha sido vocal del Consejo Asesor de Asuntos Económicos, vicepresidencia primera del Gobierno y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital desde julio de 2020 a diciembre de 2023. Desde enero de 2023 pertenece al grupo de expertos de The Productivity Institute Lab, Reino Unido.

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 cuarenta libros y capítulos de libros y ha publicado más de cuarenta 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. Sus campos de especialización son el asesoramiento sobre políticas internacionales, el análisis de la innovación, la economía digital, el emprendimiento, la transición energética y la productividad.

Juan Fernández de Guevara Radoselovics es doctor (premio extraordinario) en Economía por la Universidad de Valencia, es catedrático en el Departamento de Análisis Económico de dicha universidad y profesor investigador del Ivie. Participa, además, como investigador en diversos proyectos de investigación competitivos europeos y nacionales. Sus campos de especialización son la economía bancaria y el análisis de la productividad. Es autor de más de cincuenta libros o capítulos de libros en colaboración y de más de una treintena de artículos en revistas especializadas españolas e internacionales. Ha sido consultor de instituciones como la Comisión Europea, el Banco Europeo de Inversiones o Naciones Unidas y está acreditado a Catedrático de Universidad.

Eva Benages Candau es licenciada en Economía por la Universidad de Valencia (premio extraordinario 2004 y premio al rendimiento académico 2003-2004). En 2003 realizó un curso de posgrado de Especialización 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. Ha participado en más de treinta proyectos nacionales e internacionales (EU KLEMS, PREDICT, SPINTAN, etc.) y es coautora de numerosos libros, artículos e informes especializados. Es profesora asociada de la Universidad de Valencia. Sus campos de especialización son la capitalización, la productividad y los estudios de impacto económico.

Juan Carlos Robledo Domínguez es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia (1993), se incorporó al Ivie en 1994. Ha participado en más de 100 proyectos nacionales e internacionales, entre los que cabe destacar El *stock* y los servicios del capital en España y su distribución territorial (Fundación BBVA), El Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (Fundación BBVA) y Desarrollo del Arco Mediterráneo Español (CAM), EU KLEMS, DICTA, PREDICT, INDICSER y SPINTAN. Es coautor de numerosos libros, informes y artículos en revistas especializadas.

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 fue ayudante de investigación en prácticas en el Ivie. Desde 2017 ejerce

como técnica de investigación en el Ivie y desde 2023 es profesora asociada de la Universidad de Valencia. Ha participado en diversos proyectos nacionales e internacionales (DICTA, PREDICT, DIGITES) financiados por la Unión Europea y es coautora de diversos libros e informes. Se ha especializado en áreas como crecimiento, digitalización y nuevas tecnologías, capitalización y productividad, finanzas y empresas.

Ángel García Jiménez es graduado en Economía por la Universidad de Valencia y en Filosofía, Política y Economía por la Universidad Pontificia Comillas, Universidad de Deusto y Universidad Ramón Llull (itinerario de profundización político-social). Máster en Economía por la Universidad de Valencia (premio extraordinario 2023). En septiembre de 2023, se unió al equipo técnico del Ivie. Sus campos de especialización son la capitalización y el comercio internacional.

La productividad es, en última instancia, el principal determinante del crecimiento sostenible de los ingresos y del bienestar. Por ello, entender qué explica su evolución es fundamental para valorar las perspectivas económicas de un país. Este libro ofrece una contribución rigurosa y oportuna a ese debate. A partir de una sólida base empírica, analiza la evolución reciente de la productividad española y los factores que la condicionan, desde la competitividad y la inversión hasta la difusión de la inteligencia artificial, la digitalización, las diferencias regionales y la dinámica empresarial. Uno de los principales atractivos de la obra es que combina una evaluación realista de los retos pendientes con una lectura matizada de los avances logrados en los últimos años. Los autores muestran que la economía española ha registrado mejoras relevantes en productividad y competitividad, apuntando a cambios que podrían estar sentando las bases de un patrón de crecimiento más sólido y sostenible. Al mismo tiempo, identifican con claridad los obstáculos que aún limitan el potencial de crecimiento y las áreas en las que será necesario redoblar esfuerzos. Una lectura imprescindible para quienes desean comprender mejor los desafíos y oportunidades de la economía española en un contexto de profundas transformaciones tecnológicas y geopolíticas.

Aida Caldera Sánchez
Jefa de División
Departamento de Economía
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

Este interesante informe ofrece una visión compacta de la economía española, centrada en dos de sus aspectos clave y estrechamente relacionados: su crecimiento económico y el papel desempeñado en él por la productividad, de una parte, y la competitividad exterior de nuestras empresas, de otra. Aunque el análisis toma perspectivas temporales largas, obligatorias en los aspectos tratados, presta una especial atención a los últimos años, tomando como guía una preocupación fundamental: ¿Se está afirmando un nuevo modelo productivo en España? Los autores reconocen que aún es pronto para poder asegurar que sea así, pero señalan diversos indicios que apuntan en esa dirección, entre los que destacan la favorable evolución de la productividad multifactorial y el rápido incremento de las exportaciones de servicios no turísticos. Adicionalmente, la obra aporta rica información y análisis rigurosos sobre otros tres aspectos no menos importantes, las diferencias sectoriales y regionales en la evolución de la productividad y sus factores explicativos, el estado de la inteligencia artificial (IA) y la dimensión de sus efectos sobre la eficiencia productiva, y la demografía empresarial, un asunto fundamental sobre el que en España no se escribía desde hacía ya varios años. En definitiva, el libro se inserta en una rica trayectoria investigadora de las entidades que han desarrollado el proyecto del Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España, y aborda temas fundamentales para orientar un crecimiento continuo y estable de la economía española.

Rafael Myro Sánchez
Profesor emérito de Economía Aplicada
Universidad Complutense de Madrid

Fundación BBVA

ISBN: 978-84-19751-13-3

www.fbbva.es