LA PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA: LOS MOTORES DE CAMBIO

INFORME OPCE 2024

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

València, noviembre de 2024.

La productividad en España: los motores de cambio

Informe OPCE 2024

Dirigido por

Francisco Pérez García
Matilde Mas Ivars
Dirk Pilat
Juan Fernández de Guevara

Eva Benages Candau
Juan Carlos Robledo Domínguez
Laura Hernández Lahiguera
Consuelo Mínguez Bosque
Ángel García Jiménez

Fundación BBVA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

ÍNDICE

Introducción **7**

PRIMERA PARTE: *LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD*

1. La productividad en España: panorama general **13**
1.1. La economía española entre 2014 y 2023: panorama general 14
1.2. Crecimiento y productividad: diferencias sectoriales 33
1.3. Crecimiento y productividad: diferencias regionales 43
1.4. Conclusiones 50

2. La competitividad de la economía española **53**
2.1. Las aproximaciones a la competitividad 54
2.2. La competitividad exterior: perspectiva agregada 56
2.3. Competitividad precio 64
2.4. La competitividad coste 67
2.5. Diversificación geográfica y sectorial de las exportaciones españolas 77
2.6. La dimensión empresarial de la competitividad española 90
2.7. Conclusiones 99

SEGUNDA PARTE: *IDENTIFICANDO LA HETEROGENEIDAD DE LA PRODUCTIVIDAD*

3. El camino al liderazgo en productividad. Lecciones de las comunidades autónomas españolas **105**
3.1. El factor humano 106
3.2. El factor humano en las comunidades autónomas españolas. Resultados 113
3.3. El capital. Inversión y productividad 126
3.4. La importancia de la especialización productiva 135
3.5. Conclusiones 143

4. La productividad desde la óptica micro: eficiencia asignativa, distancia a la frontera y empresas rezagadas **147**
4.1. Comportamiento agregado de la productividad y eficiencia asignativa 149
4.2. Diferencias de productividad: empresas frontera y rezagadas 158
4.3. Empresas rezagadas 170
4.4. Conclusiones 188

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

5. Cambio climático y productividad en España 191
5.1. Introducción 191
5.2. Cambio climático, crecimiento y productividad: ¿cómo están relacionadas? 192
5.3. Cambio climático y productividad española: Datos y pruebas 196
5.4. ¿Cómo puede la política abordar el cambio climático y apoyar el crecimiento de la productividad? 202
5.5. ¿Cómo puede la política abordar el cambio climático y apoyar el crecimiento de la productividad? 216
5.6. Evaluación y conclusiones 225

6. Conclusiones 229

Bibliografía 247

Índice de cuadros 271

Índice de gráficos y figuras 272

Índice alfabético .....

Nota sobre los autores 279

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Introducción

En las últimas décadas la evolución española en productividad del trabajo –por ocupado o por hora trabajada– productividad del capital y productividad total de los factores (PTF), es muy mejorable en comparación con la de otras economías. La trayectoria de la PTF durante el *boom inmobiliario* supuso una negativa evolución de la eficiencia, un pobre aprovechamiento del importante esfuerzo de capitalización de la economía y un debilitamiento de la competitividad internacional. Durante la Gran Recesión, la caída del nivel de actividad añadió problemas de utilización de la capacidad instalada que afectaron a la productividad del capital; y aunque la productividad del trabajo mejoró como consecuencia de la intensa destrucción de empleo, la PTF continuó su trayectoria negativa. La competitividad mejoró en esos años, gracias al doloroso proceso de *devaluación interna* en el que se combinaron el aumento del desempleo con la caída de los salarios.

A partir de 2014 se comenzaron a apreciar mejoras en algunos indicadores gracias al aumento del nivel de actividad, pero la fuerte perturbación que supuso la pandemia del covid-19 en el año 2020, sacudió de nuevo la trayectoria de la productividad en ese momento. En la intensa recuperación posterior, impulsada por unas políticas europeas muy distintas de las desarrolladas en la anterior crisis, las señales positivas han vuelto a acumularse pero, pese a todo, el balance de la década 2013-2023 ofrece luces y sombras. Por un lado, se aprecian señales de cambio del patrón de crecimiento hacia uno en el que las anomalías del anterior en lo que se refiere a la negativa evolución de la productividad van desapareciendo. Por otro, los avances son parciales e insuficientes para cerrar el *gap* que nos separa de la mayoría de los países avanzados.

Aunque el problema de la productividad de la economía española es conocido desde hace años y subrayado por los especialistas y las instituciones internacionales, la atención prestada por las políticas públicas y privadas para remediarlo sigue siendo insuficiente, a la luz de la evidencia disponible. Las limitadas iniciativas españolas para corregir los déficits de productividad contrastan con la importante atención prestada en otros países, que padecen también caídas en el ritmo de avance de la productividad pero menos graves que en España.

El Consejo Europeo publicó en 2016 una Recomendación para la creación de los consejos nacionales de productividad con una doble misión: a) realizar diagnósticos y análisis basados en indicadores transparentes y comparables de la evolución de la productividad y la competitividad para identificar los factores que las potencian a largo plazo (entre ellos la innovación y la capacidad para atraer inversiones, empresas y capital humano), y los que las limitan al estar relacionados con los costes que puedan afectar a los precios y a la calidad de los bienes y servicios; b) realizar análisis independientes de los retos estratégicos en el ámbito de la productividad y la competitividad, y evaluar las repercusiones de las distintas opciones

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

de política económica. Desde entonces la mayoría de los países de la Unión Europea, así como otros de distintas partes del mundo, han constituido sus consejos nacionales de productividad, siendo España una de las pocas excepciones en ese sentido. En el ámbito de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), mientras en 2015 había comisiones de productividad en 6 países, en la actualidad existen en 20. Gracias a los trabajos de dichas comisiones, la atención prestada a esta problemática se ha enriquecido con una importante acumulación de evidencias y de políticas públicas relacionadas con la productividad.

A la vista del contraste entre la importancia de los problemas de productividad y competitividad españoles y la atención de las instituciones a los mismos, el programa de investigación conjunto de la Fundación BBVA y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) amplió a partir de 2022 sus análisis de la trayectoria de la productividad en España y sus determinantes, mediante el desarrollo de un Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE). El proyecto contempla el doble objetivo de generar datos periódicos y realizar análisis en profundidad sobre esta problemática, en línea con las recomendaciones del Consejo Europeo y de la OCDE (2001b, 2023a). El primer resultado de sus trabajos, el Informe OPCE 2023 (Pérez *et al.* 2024a) ha tenido una amplia repercusión. Se basaba en un nuevo banco de datos de libre acceso, siguiendo la tradición de generación de conocimiento abierto de ambas instituciones. Otras dos publicaciones del proyecto también bien acogidas han sido 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.

El Informe OPCE 2024 es el segundo de la serie de informes anuales del Observatorio. Va acompañado de la actualización del banco de datos y de un primer análisis de la competitividad que servirá de base conceptual para la ampliación del banco de datos con indicadores sobre esta materia en los años siguientes.

La monografía de 2024 se divide en dos partes y se estructura en cinco capítulos analíticos y un sexto de conclusiones:

- La primera parte es general y consta de dos capítulos. El capítulo 1 ofrece una perspectiva agregada –nacional y regional– y sectorial de la evolución de la productividad en la última década, con especial atención a los cambios más recientes. El capítulo 2 presenta la trayectoria de la competitividad exterior española en el siglo XXI y sus determinantes: competitividad precio, competitividad coste, especialización, etc. (capítulo 2).

- La segunda parte profundiza en el análisis de los problemas de la productividad en España en tres direcciones diferentes. El capítulo 3 analiza las relaciones entre las

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

diferencias regionales de productividad y un amplio conjunto de características del empleo, la inversión y la especialización productiva de las distintas comunidades. El capítulo 4 realiza un análisis de las diferencias de productividad entre empresas, basándose en una muestra de más de 400.000 observaciones anuales, que permite considerar tanto las diferencias intersectoriales como intrasectoriales, y la evolución de los niveles de productividad de las empresas situadas sobre la frontera y de las rezagadas. El capítulo 5 considera las implicaciones que la atención al cambio climático tiene para el análisis de la productividad, tanto en lo que se refiere a la necesidad de ampliar el conjunto de indicadores relevantes para incluir los referidos a la eficiencia en el uso de los recursos naturales, como para contemplar la sostenibilidad en el diseño de las políticas de productividad e innovación.

El capítulo de conclusiones destaca varios mensajes importantes que se derivan de los análisis. El primero es una advertencia sobre la dificultad de identificar los cambios en el patrón de crecimiento español en materia de productividad contemplando fundamentalmente la trayectoria de indicadores agregados. El segundo, la relevancia de las distintas perspectivas desagregadas –regional, sectorial, empresarial– para identificar la heterogeneidad del tejido productivo y la importancia de los cambios en la composición del mismo para explicar la trayectoria de los agregados. La desagregación permite advertir que hay partes del tejido productivo español que impulsan la productividad –y la competitividad– y otras que la frenan, y la dinámica de los distintos subconjuntos es muy relevante para explicar el vacilante avance agregado. El tercer mensaje relevante es que los indicadores para el análisis de la productividad tienen que tener en cuenta que la eficiencia productiva depende de las metas contempladas: si en el escenario actual es necesario incluir entre estas los objetivos de sostenibilidad del desarrollo en escenarios de largo plazo que atienden al problema del cambio climático, necesitamos ampliar el arsenal de medidas de eficiencia, más allá de las convencionales. El cuarto mensaje es que es importante extraer de las evidencias y análisis desarrollados lecciones para el diseño de políticas que contribuyan a solucionar los problemas. Ese paso debe ir acompañado de recomendaciones que faciliten la elaboración de políticas basadas en la evidencia.

Como es habitual en los proyectos del Programa Fundación BBVA e 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. Matilde Mas ha sido la responsable del capítulo 3, elaborado con Laura Hernández. Juan Fernández de Guevara ha

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

dirigido el capítulo 4, contando con el apoyo de Consuelo Mínguez. Dirk Pilat ha elaborado el capítulo 5, con ayuda de Juan Carlos Robledo.

El equipo del proyecto agradece sinceramente a la Fundación BBVA y al Ivie el valioso apoyo prestado para el desarrollo del mismo, los medios facilitados para las tareas a realizar –en especial, en las tareas 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.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

PRIMERA PARTE

LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

1. La productividad en España: panorama general

El primer informe del Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE) concluía que en la preocupante evolución de la productividad de la economía española en el último cuarto de siglo se advertía un posible cambio de tendencia a partir de 2013. Cuando en 2014 se recupera el crecimiento tras la superación de la intensa crisis de la Gran Recesión, comienza una década en la que los resultados promedio de la productividad son algo mejores y la productividad total de los factores (PTF) ya no retrocede continuamente.

Pese a esas señales positivas, las dudas sobre la evolución de la productividad permanecen también en el último decenio, durante el cual ha habido nuevos sobresaltos. En 2020, España y el mundo en general, padecen el fortísimo *shock* negativo que supuso la pandemia de la covid-19, tan intenso que ha afectado a los valores promedio del conjunto del decenio a pesar de su brevedad. Y, aunque en los tres años transcurridos desde que se produjera esta grave perturbación hemos vuelto a crecer con mejores resultados que otras economías europeas, el mundo ha sufrido más perturbaciones, en especial conflictos bélicos como la invasión de Ucrania por Rusia y el aumento de la tensión en Oriente próximo, que están afectando al normal desarrollo de los intercambios, de las materias primas y de las cadenas globales de suministros, tan importantes en la economía mundial actual.

En este contexto de incertidumbre nos preguntamos si en el comportamiento de la productividad española en los años recientes se perciben señales definidas de cambio, en positivo o negativo, que permitan hablar de un patrón de crecimiento diferente del de décadas anteriores. Para buscar respuestas a este interrogante, este capítulo ofrece una panorámica general de la trayectoria de la productividad en España entre 2014 y 2023, desde una triple perspectiva macroeconómica, sectorial y regional.

Los apartados del capítulo buscan respuestas a los tres bloques de preguntas siguientes:

- ¿Cuáles son las pautas de la evolución del crecimiento del producto interior bruto (PIB) y sus fuentes, desde una perspectiva agregada? ¿Cómo contribuyen al crecimiento del PIB la productividad del trabajo y la del capital, así como la PTF? ¿Qué cambios destacables presenta el patrón de crecimiento 2014-2023 respecto a etapas precedentes, y qué cambios se advierten a lo largo del decenio, en especial en los últimos años?
- ¿Cuál es la trayectoria de los sectores, tanto en términos de su peso en el valor añadido bruto (VAB) total y de crecimiento del VAB sectorial, como de evolución de su productividad? ¿Cuál es la importancia de las diferencias sectoriales en la evolución del VAB y la productividad? ¿Qué parte de los cambios en la productividad agregada se debe

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

al distinto ritmo de crecimiento de la producción de los sectores, y qué parte a las distintas tasas de variación de sus productividades? ¿Se observan aceleraciones o reducciones en los ritmos de crecimiento de la productividad en algunos sectores?

- ¿Cuál es la panorámica general de la evolución del VAB y la productividad en las regiones españolas? ¿En qué medida los ritmos de crecimiento de las comunidades autónomas son heterogéneos y se traducen en cambios significativos de su peso económico en España? ¿Cuál es la contribución de las regiones al crecimiento del PIB y la productividad española?

1.1. La economía española entre 2014 y 2023: panorama general

Este primer apartado muestra la evolución del crecimiento del PIB en España y sus fuentes desde una perspectiva agregada, analizando las contribuciones de la productividad del trabajo y del capital, así como de la PTF en el periodo 2014-2023. Nos preguntamos si hay cambios destacables respecto de etapas precedentes que justifiquen hablar de un patrón de crecimiento diferente, y también si se advierten cambios a lo largo del decenio en el comportamiento de la productividad, en especial en los últimos años.

El año 2014 es el primero en el que la variación del PIB en España vuelve a ser positiva desde 2008, pues entre 2009 y 2013 transcurrieron cinco años de una severa y larga crisis durante los cuales la economía española retrocede un 9% en términos reales y la PTF cae un 2,7%. Desde entonces hasta la actualidad el PIB crece todos los años, con excepción de 2020, un ejercicio en el que la pandemia de la covid-19 sacudió con fuerza a la economía mundial y, de forma particularmente severa, a la española. Este último *shock* devolvió al PIB real a niveles cercanos a los de 2014, pero la vigorosa recuperación de los tres años posteriores lo sitúa de nuevo claramente por encima, en términos reales, del volumen de producto interior bruto de diez años antes.

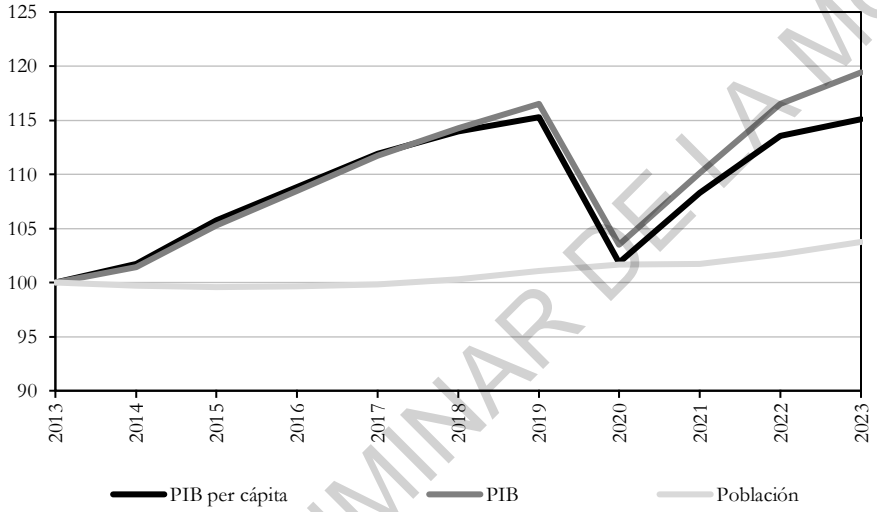
Así pues, durante el decenio que transcurre entre 2014 y 2023, la economía española ha expandido sustancialmente su producción, un 16%. La tasa media anual de crecimiento, pese a todo, es más bien modesta (1,5%) porque resulta afectada por el severo retroceso de 2020 (-11,5%). La trayectoria del producto interior bruto en los años anteriores y posteriores a esa fecha es mucho más positiva, en especial en los ejercicios más recientes: la tasa media de crecimiento real entre 2013 (último año de la Gran Recesión) y 2019 fue del 2,31%; la del periodo transcurrido entre 2020 (año de la covid-19) y 2023 del 4,28%.[1]

[1] Estas tasas de variación de los últimos años pueden verse afectadas por las revisiones que el INE está realizando en las principales macromagnitudes de la Contabilidad Nacional, siguiendo las recomendaciones de Eurostat, la oficina estadística europea.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

En el gráfico 1.1 se observa que, para explicar la trayectoria del PIB per cápita en España en buena parte de la última década, lo fundamental es la evolución de la actividad, pues el papel de la demografía es muy poco importante, excepto en 2022 y 2023. Entre 2013 y 2023 la población española solo aumenta significativamente a partir de 2018, siendo el crecimiento demográfico acumulado en el conjunto del periodo muy moderado en comparación con los años del *boom* inmobiliario o los años recientes. Pero mientras el número de habitantes crece a una tasa anual del 0,37% en el conjunto de la década, el ritmo se eleva hasta el 1% entre 2021 y 2023. En todo caso, en el conjunto del periodo el PIB por habitante aumenta casi tanto como el PIB, creciendo desde 2013 un 14,1%, a una tasa anual del 1,4%.

GRÁFICO 1.1: Evolución temporal del PIB, la población y el PIB per cápita. España, 2013-2023
(2013=100)



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

El avance de la renta y la renta por habitante en el último decenio supone un claro cambio de resultados en comparación con la prolongada experiencia de deterioro que supuso la Gran Recesión, aunque sin alcanzarse los ritmos de crecimiento de otros periodos expansivos precedentes. La intensa recesión que supuso la covid-19 explica parte de la moderación del ritmo de crecimiento medio desde 2014, y la sucesión de perturbaciones geopolíticas posteriores también ha influido en ese resultado. La intensificación de los niveles de incertidumbre está provocando una ralentización del crecimiento mundial, que España ha padecido en menor medida, pero no evitado, compartiendo sus impactos en el plano económico, político y social.

Para explicar las particularidades de la economía española en estos años es importante analizar el comportamiento de la productividad, pues en las últimas décadas sus contribuciones al crecimiento del PIB venían siendo negativas, anulando una fuente clave del

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

crecimiento a largo plazo. Cuando se compara la trayectoria de España en productividad del trabajo, productividad del capital y PTF con otros países avanzados, se observan debilidades que contribuyen a la divergencia en renta por habitante con esas economías. Las consecuencias para el crecimiento español de esas debilidades fueron muy relevantes durante los años del *boom* inmobiliario, como analizamos en el primer Informe OPCE, en 2023 (Pérez *et al.* 2024a). En este se analiza con mayor detalle lo sucedido en los años recientes, prestando especial atención a identificar cambios en el comportamiento de la productividad de los distintos factores.

El crecimiento de la producción se apoya tanto en un mayor empleo del trabajo y del capital como en mejoras de la eficiencia con la que estos factores se utilizan. Pero tanto el empleo de los factores como su productividad están condicionados a que las decisiones de contratación e inversión de las empresas sean refrendadas por la demanda de los bienes y servicios producidos. Cuando las empresas no pueden ajustar instantáneamente las cantidades empleadas de los factores a las variaciones de la demanda y la producción, la productividad se resiente. Ese ajuste de las cantidades de factores empleados en la producción es factible en las horas trabajadas, pero menos en el número de trabajadores empleados, porque los contratos fijos tienen costes de despido; y es infrecuente en el caso del capital, porque la mayor parte de los activos son bastante duraderos y son propiedad de las empresas. Las empresas ajustan sus inversiones frente a cambios en las condiciones de los mercados, pero es más complicado ajustar sus capitales ya instalados, derivados de la acumulación de inversiones realizadas en el pasado.

Cuando las empresas no pueden ajustar instantáneamente las cantidades de factores cuyos costes soportan, los desajustes se traducen en cambios en el uso de la capacidad productiva instalada y se reflejan como minoraciones de la productividad de los factores. En otras palabras, la productividad del trabajo, cuando este se mide por el número de trabajadores en lugar de las horas trabajadas, la productividad del capital y también la PTF recogen *de facto* las variaciones en el uso de la capacidad. Así pues, las variaciones de productividad que observamos en los indicadores reflejan tanto verdaderas ganancias de eficiencia –conseguidas mediante las mejoras en los procesos productivos– como cambios en el aprovechamiento de la capacidad de producción instalada, derivados de las variaciones de la demanda a corto plazo.

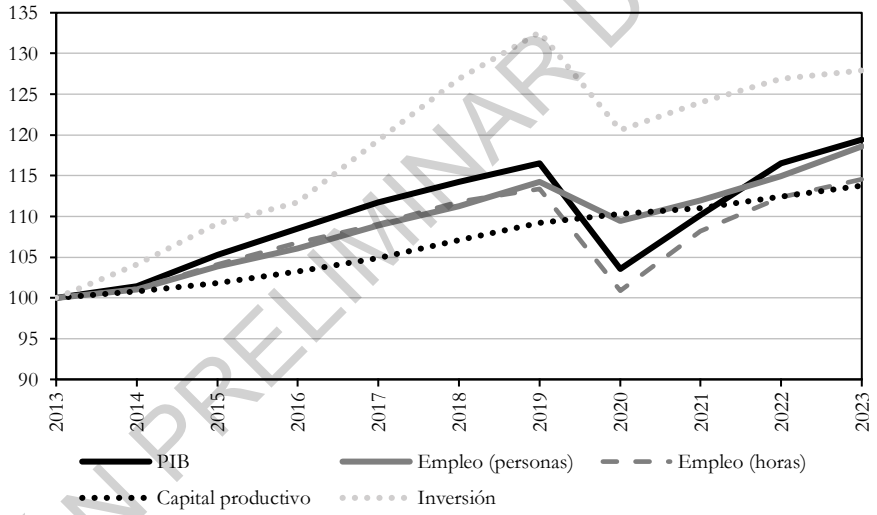
Por esta razón, cuando la economía se encuentra en la fase baja (alta) del ciclo pueden observarse retrocesos (avances) en la productividad debidos a que parte de la capacidad instalada no está siendo utilizada (o se utiliza por encima de su nivel normal). Estas variaciones de la productividad no reflejan propiamente retrocesos (mejoras) en la eficiencia tecnológica de los procesos, sino reducciones (mejoras) en el grado de utilización de la capacidad, especialmente importantes en el caso del capital, que tienen consecuencias sobre los costes.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Cuando las caídas de productividad se prolongan durante periodos más largos –como ha sucedido en España– el problema es de naturaleza diferente pues refleja un desajuste permanente entre la capacidad instalada y la demanda. La respuesta a la pregunta de por qué pueden las empresas permanecer en ese subóptimo duradero sin ajustarse es que, probablemente, se debe a que no pueden deshacerse fácilmente de activos de su propiedad con largas vidas medias –como los inmobiliarios–, acumulados en periodos expansivos previos como resultado de decisiones de inversión guiadas por unas expectativas de ganancias de capital a corto plazo que eran insostenibles de acuerdo con sus rentabilidades a largo plazo.

Para mostrar los desajustes entre las trayectorias de la producción y las cantidades de factores a los que nos referimos, el gráfico 1.2 muestra las diferencias en la evolución del PIB, el trabajo, la inversión y el capital productivo acumulado por la economía española, desde el final de la Gran Recesión (2013). Del factor trabajo se representan dos medidas: el número de personas empleadas y las horas trabajadas.

GRÁFICO 1.2: Evolución temporal del PIB, el empleo, la inversión y el capital. España, 2013-2023
(2013=100)



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

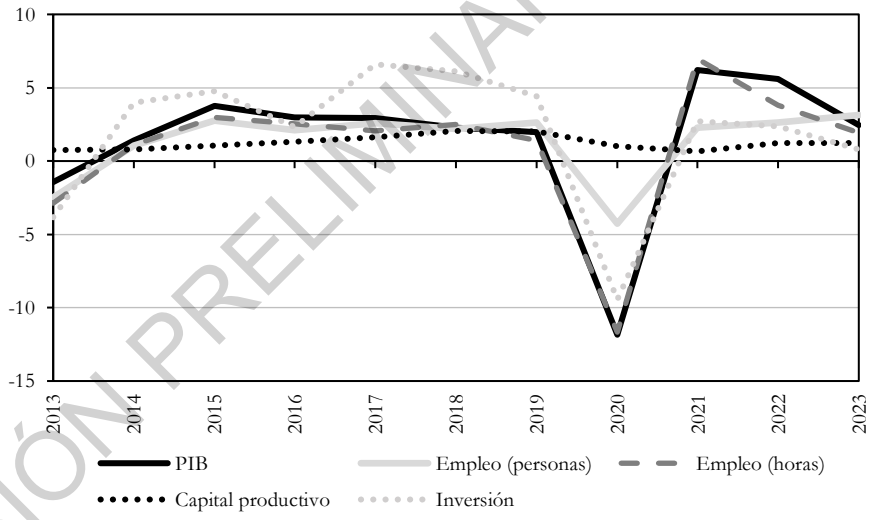
La trayectoria del PIB discurre en general por encima de la de los factores, empleo y capital, pero no de la inversión, que entre 2013 y 2019 mostró un mayor dinamismo. Sin embargo, el efecto que estos flujos anuales tienen sobre el capital acumulado a lo largo del tiempo es limitado, dado que el volumen de capital ya disponible de la economía española requiere un elevado esfuerzo inversor para cubrir su depreciación, lo que explica que las tasas de variación del capital sean menores. En el caso del número de personas empleadas ha habido un crecimiento intenso en los últimos años que ha elevado la tasa de variación acumulada de personas trabajando desde 2013 hasta 2023 tanto como la del PIB. En cambio,

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

el indicador de las horas trabajadas discurre siempre por debajo del indicador del PIB y lo mismo sucede con la evolución del capital, excepto en 2020.

El año de la covid-19 ofrece un ejemplo de las diferentes reacciones de las variables a los cambios en la coyuntura. La fuerte caída del PIB viene acompañada por una contracción muy importante de las horas trabajadas y la inversión y una menos intensa del empleo, debido a la protección de las relaciones entre empresa y trabajadores mediante los expedientes de regulación temporal de empleo (ERTE). El resultado es que las horas trabajadas se ajustan y el empleo lo hace solo parcialmente. En cambio, a pesar de la caída en las inversiones, el capital productivo no se contrae en absoluto en 2020, por ser un factor fijo que no depende únicamente de las decisiones de inversión de un solo año. En esas condiciones, el ajuste del capital a la recesión se produjo mediante una reducción del aprovechamiento de la capacidad instalada que la evolución de este factor no refleja. Así pues, en las variaciones a corto plazo, la trayectoria de las horas trabajadas presenta un perfil relativamente parecido al del PIB, reflejando que esta medida del trabajo se ajusta bastante a la evolución de la producción, pero el empleo (medido en términos de personas) no se ajusta tan bien y el capital no reacciona, pues sigue una evolución tendencial que crece incluso cuando el PIB retrocede.

GRÁFICO 1.3: Evolución temporal del PIB, el empleo, la inversión y el capital. España, 2013-2023
(tasas de variación, porcentaje)



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

Las similitudes y diferencias en la evolución del PIB, el trabajo, la inversión y el capital se aprecian mejor con la ayuda del gráfico 1.3, que muestra las tasas anuales de variación de las cinco variables consideradas. En primer lugar, las diferencias en las tasas de crecimiento del empleo y las horas trabajadas son pequeñas entre 2013 y 2019, pero en 2020 y los años posteriores se desacoplan claramente, siendo mucho más intensas las oscilaciones de las horas trabajadas. En segundo lugar, las tasas de variación de las horas trabajadas y de la

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

inversión siguen un patrón temporal muy similar a las del PIB, pero las del empleo (medido en términos de personas) solo se asemejan a las del PIB hasta 2019. En tercer lugar, las tasas de variación del capital evolucionan de manera muy distinta a las del PIB, superando las segundas a las primeras hasta 2018 y a partir de 2021, pero manteniéndose el crecimiento del *stock* de capital en valores positivos durante la totalidad del periodo analizado, algo que no logra el PIB en 2020 (tampoco en 2013).

En suma, los dos gráficos anteriores confirman que el ajuste entre las tasas de variación del PIB y las de los factores productivos no es perfecto. En el caso del trabajo hay similitudes evidentes en estos años –no pasaba lo mismo en otros periodos–, pero estas dependen de la medida del factor utilizada. En cambio, no se aprecian similitudes en el caso del capital, que presenta una evolución escasamente sincronizada con las variaciones anuales del PIB y del trabajo. Esto no significa que estas variables no estén relacionadas. Por una parte, la trayectoria de la producción influye en las decisiones de inversión bruta, que sí se ajusta a la trayectoria del PIB, y, a través de la inversión neta, en el *stock* de capital, siendo relevante para el análisis de la productividad observar qué trayectoria sigue el esfuerzo inversor y la relación capital/producto a lo largo del tiempo. Por otra parte, la inversión responde también a la evolución del precio relativo del capital y el trabajo, así como a la sustituibilidad entre ambos factores en cada momento del tiempo. Es posible que el progreso técnico sea neutral respecto del empleo de factores, pero también puede no serlo, intensificando el empleo del capital con relación al trabajo, o viceversa.

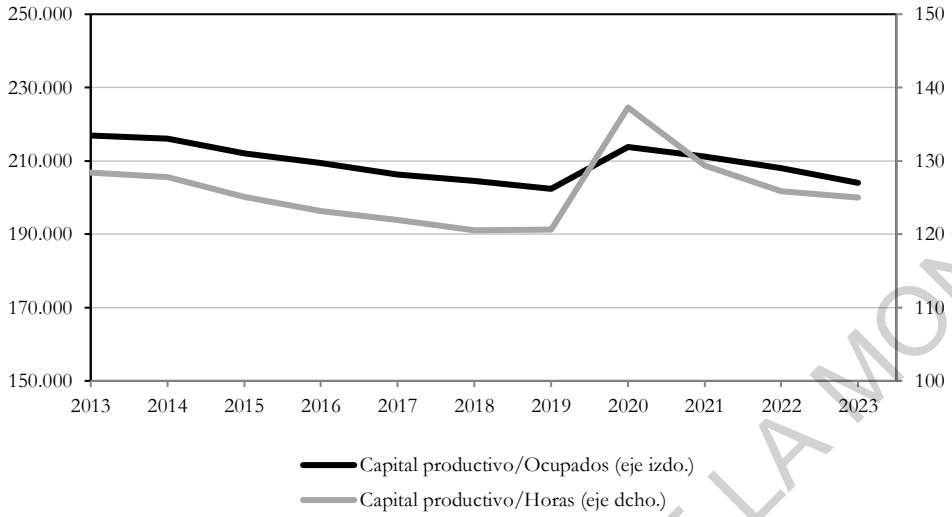
Entre 2013 y 2023, la evolución de la relación entre las cantidades empleadas de trabajo y capital es distinta según el indicador del trabajo considerado. Cuando se contempla el número de ocupados se observa la intensificación del trabajo por unidad de capital que muestra el gráfico 1.4: el capital por empleado cae suavemente, con la excepción del año 2020, y la relación capital/trabajo se reduce un 5,9% entre 2013 y 2023. Si se mide el capital por hora trabajada el gráfico muestra un perfil similar al anterior, pero el nivel de la relación capital/trabajo inicial y final apenas varía. Así pues, en la evolución de la relación capital/trabajo en el último decenio no se observa ya el fuerte incremento de la ratio que se produjo en la Gran Recesión debido a la fuerte destrucción de empleo, tanto en términos de empleados como de horas[2], sino una sustancial estabilidad que llega a ser decrecimiento cuando se considera el número de ocupados en lugar de las horas trabajadas. Este último dato permite advertir que, si la reducción de las horas trabajadas por trabajador no va acompañada de un crecimiento del empleo que permita utilizar las instalaciones y equipos durante el mismo tiempo, es probable que se produzca un aumento del coste de uso de los

[2] La destrucción de empleo se produjo tanto en términos de personas ocupadas como de horas trabajadas en la Gran Recesión, un comportamiento opuesto al que se observa los últimos años y que hace que la economía española esté más en línea con el comportamiento del resto de países europeos. En esa sincronía ha influido la financiación europea de las políticas de mantenimiento del empleo (SURE).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

activos fijos por unidad de producto que puede afectar negativamente a la competitividad y la productividad.

GRÁFICO 1.4: Evolución temporal de la ratio capital/trabajo. España, 2013-2023
(euros de 2015 por ocupado y por hora trabajada)



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

Las diferencias descritas en las tasas de variación de la producción y de las cantidades de factores empleados se traducen en cambios en la productividad del trabajo y del capital, como reflejan los gráficos 1.5 (evolución de los niveles) y 1.6 (tasas de variación).

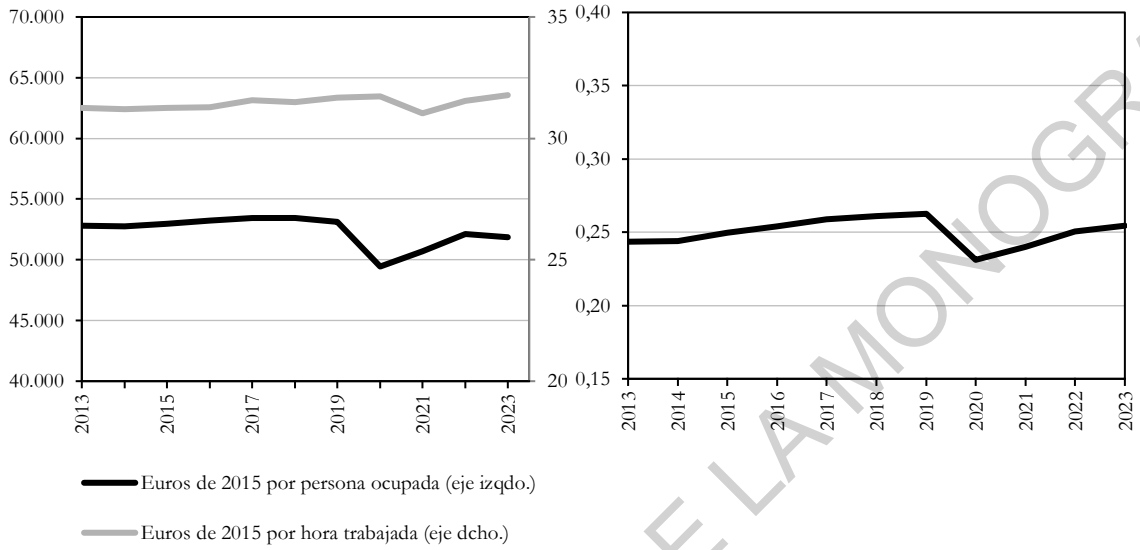
En el caso del trabajo, durante la década analizada su productividad se mantiene prácticamente constante cuando se mide por hora trabajada, pero decrece cuando se calcula por persona ocupada. Esto sucede en unos años en los que la dotación de capital por trabajador decrece ligeramente, y la dotación de capital por hora trabajada no varía en el conjunto del periodo. La evolución de ambas medidas de productividad del 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. En el conjunto del periodo analizado (2013-2023) la productividad por empleado disminuye un -1,8% mientras que la productividad por hora trabajada aumenta un 1,6%, lo que indica que el número medio de horas trabajadas por ocupado se ha reducido un -3,5%. La trayectoria de la productividad del capital, que recoge el panel *b* del gráfico 1.5, dibuja un perfil no muy distinto del correspondiente a la productividad por persona ocupada.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 1.5: Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 2013-2023

a) Productividad del trabajo (euros de 2015)

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



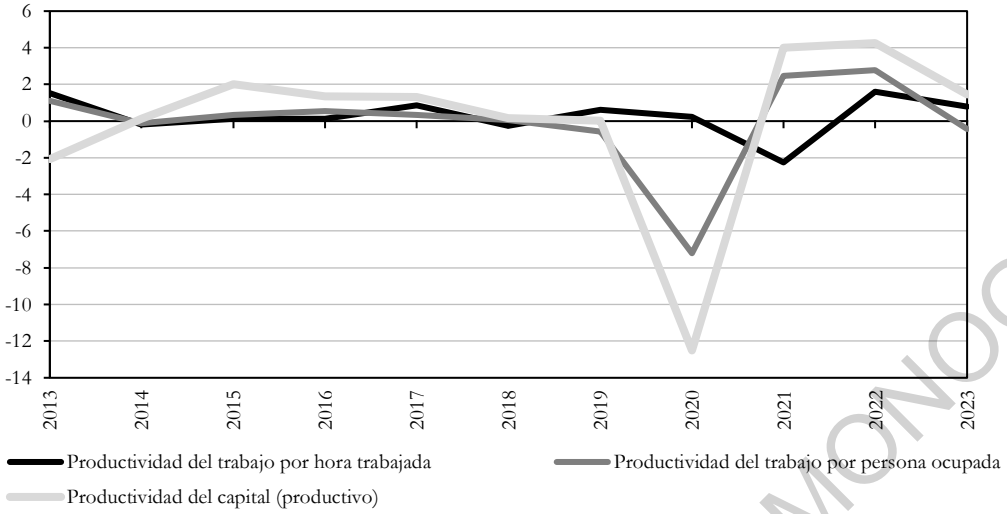
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, EPA) y elaboración propia.

Por tanto, las tasas de variación de las productividades de los factores son escasamente positivas en el periodo, como se aprecia en el gráfico 1.6. Tras unos primeros años en los que la productividad del trabajo se mantiene estable y los dos indicadores de la misma evolucionan de manera similar, a partir de 2019 oscilan con fuerza –sobre todo la productividad por empleado– y se desacoplan. En cualquier caso, cabe destacar que, al contrario de lo que ocurrió durante la Gran Recesión, entre 2013 y 2023 la productividad por hora trabajada crece durante un periodo expansivo y deja de ser contra cíclica. La productividad del capital crece más que la del trabajo hasta 2018 y fluctúa también a partir de 2019, de manera similar a la productividad por empleado, aunque con más intensidad. Este comportamiento indica que el capital es un factor fijo pero el trabajo también, más cuando se mide en personas ocupadas que en horas trabajadas.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 1.6: Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 2013-2023

(tasas de variación, porcentaje)



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

Las tasas de variación de la productividad del capital son positivas entre 2014 y 2023, con la única excepción de 2020, el año del confinamiento, en el que la utilización de la capacidad productiva resultó fuertemente mermada. Pero, a pesar de esa recuperación durante la década posterior a la Gran Recesión, los niveles de productividad del capital de la economía española en 2023 seguían muy por debajo de los de finales del siglo XX. Ese dato indica que la caída de la productividad del capital en España va más allá de una baja utilización de la capacidad instalada en la parte baja del ciclo, existiendo 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 en eficiencia, pero esas potenciales mejoras no estén siendo bien aprovechadas. Otra, que se invierte en activos muy duraderos –inmobiliarios– que se consideran rentables a corto plazo por las ganancias de capital esperadas en una fase de alzas de precios, pero generan capacidad productiva no plenamente utilizada porque los bienes y servicios que podrían ser producidos con dichos activos no serían completamente absorbidos por la demanda.[3]

Contemplando las trayectorias de las productividades del trabajo y el capital y sus tasas de variación no es posible afirmar, a simple vista, si la economía española ha ganado o perdido eficiencia en el uso del conjunto de factores en la última década. Para responder a esta cuestión se puede calcular la PTF[4]. Sus tasas de variación se pueden estimar como una suma ponderada de las variaciones de las productividades del trabajo y el capital, en la que los pesos de ambas se calculan en base a las participaciones de los factores en la renta nacional. Bajo la hipótesis de que los precios de los factores reflejan sus productividades relativas, la PTF

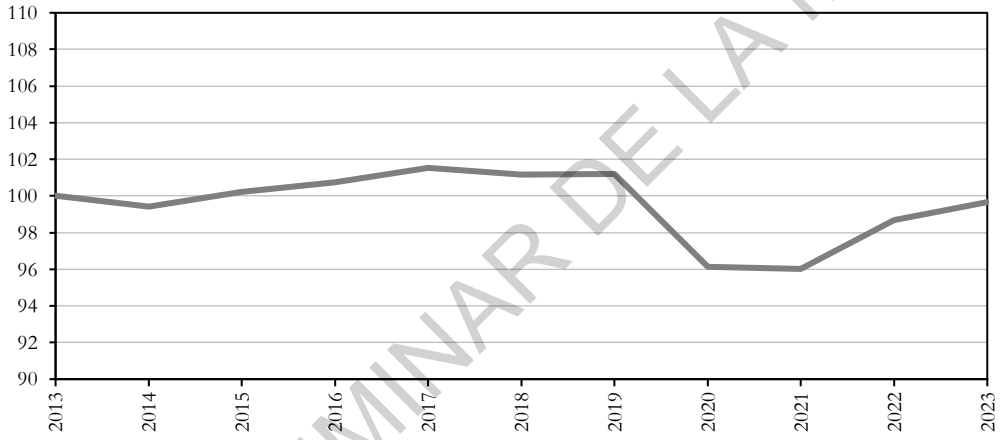
[3] Véase sobre estas dos alternativas los capítulos 4 y 5 del Informe OPCE 2023 (Pérez *et al.* 2024a).
[4] Sobre la metodología seguida para estimar la PTF, véase Informe OPCE 2023, capítulo 1 (Pérez *et al.* 2024a).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

es un indicador de la eficiencia conjunta, o total, en el empleo de los recursos; sus tasas de variación indican 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 8%. En la década más reciente la trayectoria de la PTF mejora respecto a las décadas anteriores, pero moderadamente (gráfico 1.7). Por un lado, el número de ejercicios con variaciones positivas es superior al de las variaciones negativas, pero el intenso retroceso que padece la PTF en 2020 –ver gráfico 1.9– pesa mucho en el conjunto del periodo 2013-2023. Debido a ello, el nivel de la PTF en 2023 es ligeramente inferior al de 2013, a pesar de las mejoras conseguidas en los dos últimos años.

GRÁFICO 1.7: Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 2013-2023
(2013=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

Tras la modesta trayectoria del nivel de la PTF que muestra el gráfico 1.7 se encuentra un patrón de crecimiento en el periodo estudiado en el que los aumentos en la producción acumulados (+16%) se explican por completo por las mayores cantidades de factores utilizados, sin apreciarse ganancias continuadas de eficiencia. No obstante, la situación mejora en comparación con las décadas precedentes, en las que la PTF caía tanto en el *boom* como en la crisis, pues el retroceso de la productividad de los factores se limita ahora, fundamentalmente, a un año como 2020 en el que muchos factores solo pudieron ser parcialmente utilizados. Si no se tuviera en cuenta la caída de la PTF ese año, se apreciaría una mejora más clara de su comportamiento, de acuerdo con un nuevo patrón de crecimiento más equilibrado que el anterior a la Gran Recesión. Especialmente tras la crisis de la covid-19, la economía española ha mostrado una mayor resiliencia que la de sus socios europeos,

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

con un crecimiento más vigoroso, basado principalmente en la creación de empleo, con un aumento del peso de los trabajadores con niveles elevados de cualificación que han pasado de representar el 43,8% de los empleados en 2019 al 46,3% en 2023, pero también en mejoras de la eficiencia productiva, más importantes que en años anteriores. Durante estos últimos años, el dinamismo de la demanda interna, tanto del consumo privado tras los efectos de la covid-19 como del público, junto con la buena evolución de las exportaciones de bienes y servicios, apoyadas por el sector turístico, pero también por otros bienes y servicios, han impulsado un mayor crecimiento del PIB y del empleo que en otras economías europeas.

Este mejor comportamiento de la productividad española supone un acercamiento a los patrones de crecimiento de otros países avanzados, en los que la productividad no tiene un componente anticíclico tan marcado. La crisis de la covid-19 supone un cambio para la economía española en este sentido, pues en periodos anteriores como el *boom* inmobiliario y la Gran Recesión la trayectoria de la productividad española mostró una evolución contraria al ciclo económico. La Gran Recesión trajo consigo una serie de cambios estructurales que la economía española tuvo que afrontar y que han puesto las bases para este crecimiento posterior. Algunos de estos cambios están relacionados con los factores productivos, capital y trabajo, que, junto con la PTF, son la base del crecimiento económico de los países. Pero también se han producido cambios en otros ámbitos, como la apertura exterior, las instituciones y regulaciones en los mercados, reformas en el sistema de educación, especialmente relacionadas con la Formación Profesional, etc. A buena parte de estos y otros cambios ha contribuido en los últimos años la flexibilización de las reglas fiscales para responder a *shocks* como el de la pandemia, y el despliegue del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que ofrece importantes recursos europeos condicionados para financiar inversiones y reformas.

En relación con el factor trabajo, la Unión Europea (UE) obligó a realizar algunas reformas estructurales del mercado de trabajo, que han continuado tras la pandemia, y en las que se han abordado la flexibilidad laboral con la incorporación de los ERTE, la simplificación de los contratos de trabajo y las regulaciones, la descentralización de la negociación colectiva, la apuesta por la formación dual y los contratos formativos, etc. Aunque quedan asignaturas pendientes, como la mejora de las políticas activas de empleo o los desajustes existentes entre la oferta y la demanda de trabajo, estas reformas han hecho que el mercado laboral español gane eficiencia y flexibilidad, lo que ha dado lugar a una recuperación a partir de 2014 más equilibrada que en anteriores fases expansivas. Aunque en los primeros años la población activa se mostró bastante estable y se observaron descensos en la tasa de actividad, esta ha remontado tras la pandemia, gracias principalmente a la población extranjera. Sin embargo, este mejor comportamiento de la tasa de actividad en los años más recientes no ha impedido que la tasa de paro haya caído hasta situarse en el 11,8%

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

a finales de 2023, aunque todavía dobla la del conjunto de la EU-27 (5,9%)[5]. Ambas tasas (de actividad y de empleo) han contribuido positivamente al crecimiento del PIB en los años que siguen a la pandemia, como muestra el cuadro 1.1, que descompone el crecimiento del PIB per cápita entre la productividad del trabajo por hora, las horas por empleado, la tasa de empleo, la tasa de actividad y el peso de la población en edad de trabajar.

CUADRO 1.1: Descomposición del crecimiento del VAB per cápita. España, 2013-2023

(porcentaje y puntos porcentuales de contribución al crecimiento del VAB pc)

	2013-2023	2013-2019	2020-2023	2020	2021	2022	2023
Crecimiento del VAB pc	**1,16**	**2,13**	**3,60**	**-12,03**	**4,67**	**4,53**	**1,59**
Productividad por hora	0,16	0,22	0,05	0,18	-2,25	1,61	0,78
Horas por empleado	-0,35	-0,12	1,56	-7,40	4,71	1,17	-1,22
Ocupados/ población activa	1,40	2,33	1,01	-2,98	0,21	1,74	1,09
Tasa de actividad	-0,17	-0,39	0,88	-2,07	1,86	0,23	0,56
Población en edad de trabajar/ población total	0,11	0,09	0,20	0,24	0,14	-0,21	0,37

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

Que el crecimiento se haya basado en una intensa creación de empleo no resulta negativo en un país como España, con una tasa de paro tan elevada, siempre que vaya acompañada de mejoras en productividad. En el caso español, el aumento del empleo se ha visto acompañado de una reducción en el número de horas trabajadas por empleado (con una contribución del -0,35% anual entre 2013 y 2023) (Cuadrado 2023) y, por ello, por un mejor resultado en productividad por hora trabajada (gráfico 1.5 y cuadro 1.1). Esta caída en el número de horas ha sido más que compensada por el importante descenso de la tasa de paro que se produce en estos años, resultando en un aumento del porcentaje de activos que están ocupados (su contribución es del +1,4%). Precisamente, el notable aumento del empleo entre 2013 y 2023 es uno de los factores que impulsa el crecimiento del PIB per cápita durante estos años, junto al mencionado aumento de la productividad por hora y el aumento del peso de la población en edad de trabajar sobre la población total. Por su parte, la evolución de la tasa de actividad no resulta tan favorable cuando se contempla el periodo completo, al registrar una tasa de variación anual promedio negativa (-0,17%), lastrando el crecimiento del PIB per cápita. No obstante, en el periodo más reciente, 2020-2023, todos los componentes del PIB per cápita considerados en el cuadro 1.1 contribuyen de forma positiva al crecimiento

[5] Bertola (2017) ofrece una revisión de la literatura sobre las causas de la persistencia de este diferencial positivo de la tasa de paro española y la del resto de países europeos, distinguiendo entre factores institucionales (políticas activas de empleo, poder de los sindicatos, generosidad de las prestaciones de desempleo, impuestos sobre el trabajo, protección del empleo, etc.) y *shocks* que pueden afectar al mercado de trabajo (tipos de interés, evolución de la productividad, grado de integración internacional, etc.).

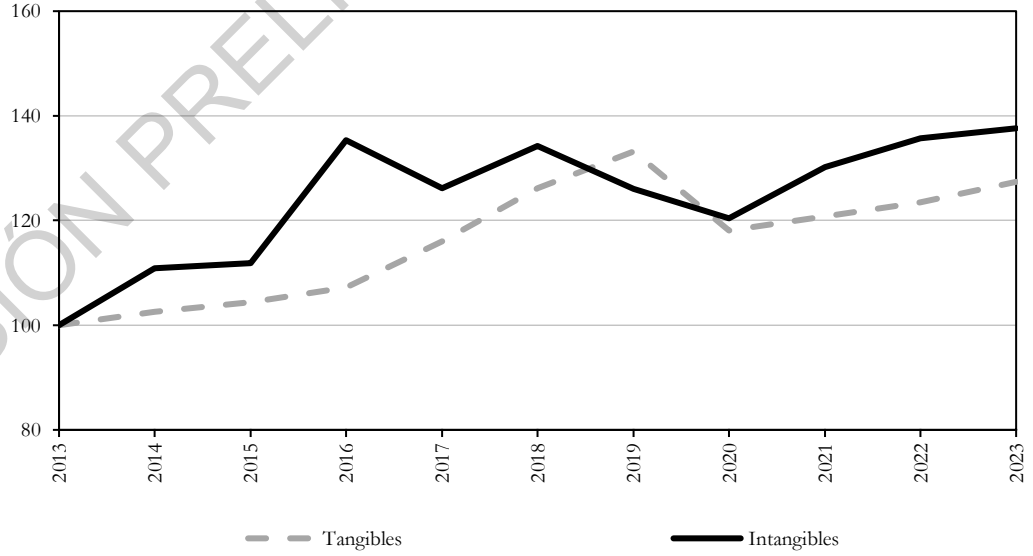
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

del PIB per cápita, siendo especialmente relevantes la tasa de empleo y las horas por empleado (excepto estas últimas en 2023).

También hay que tener en cuenta que la creación de empleo se ha concentrado en los niveles educativos superiores. Entre 2013 y 2023 el número de ocupados con estudios universitarios aumentó un 40% acumulado, 17 puntos porcentuales más que el conjunto de los ocupados, alcanzando un peso en el empleo del 33% (véase Pérez y Aldás-Manzano [dirs.] 2024 y Banco de España 2024a). Y si a los universitarios se les añade los ocupados con formación profesional de grado superior, en 2023 dicho colectivo suponía ya casi la mitad de la población ocupada (47%), mostrando la intensidad de la transformación del perfil formativo de los ocupados en los últimos años.

También la acumulación de capital ha sido distinta tras la Gran Recesión, perdiendo peso los activos inmobiliarios, especialmente los residenciales, frente a otro tipo de activos que pueden considerarse más productivos (Pérez *et al.* 2024b) y suelen estar más relacionados con los procesos de automatización, robotización y digitalización de la producción que se han producido en la última década y conllevan mejoras en los niveles de productividad y eficiencia de las empresas. La apuesta por este tipo de activos más productivos se ha visto reforzada por la doble transición (digital y verde) impulsada por los fondos NextGenerationEU (NGEU). Este cambio estructural en los patrones de inversión se traduce en un mayor dinamismo de la inversión en activos intangibles, que entre 2013 y 2023 registraron una tasa de crecimiento diez puntos porcentuales superior a la de los activos materiales (gráfico 1.8).

GRÁFICO 1.8: Inversión bruta tangible e intangible. España, 2013-2023
(2013=100)



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

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

El mayor recurso a este tipo de inversiones no ha supuesto una pérdida agregada de puestos de trabajo en la economía y ha jugado a favor del cambio de modelo de crecimiento de la economía española. Aunque después del *shock* que supuso la covid-19, la inversión privada retrocedió y en la actualidad todavía no ha alcanzado los niveles previos de 2019 (lastrada por la elevada incertidumbre sobre las condiciones económicas internacionales, el aumento de los tipos de interés, los retrasos en la ejecución de los proyectos NGEU, etc.), lo que interesa desde el punto de vista del crecimiento a largo y medio plazo es el capital acumulado. Este no depende tanto del comportamiento de la inversión en uno o dos años determinados, sino de la evolución de esta variable en periodos prolongados de tiempo. Si se tiene en cuenta el periodo 2014-2023, el esfuerzo inversor español promedio (19,2%) es mayor que el realizado por la mayor parte de los países europeos más avanzados, lo que ha contribuido al mantenimiento del capital por empleado o por hora trabajada y permite que nuestra economía no se encuentre mal dotada en términos de capital, dado el elevado esfuerzo inversor realizado en periodos anteriores.

Sin embargo, y a pesar de los cambios observados en la composición de las inversiones, todavía se requiere un mayor esfuerzo en esta dirección, porque las inversiones afectan lentamente a la composición de los capitales, en los que pesan mucho ciertas inversiones pasadas muy duraderas. Así, aunque el patrón inversor español ha mejorado en los últimos decenios, 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.

Por otro lado, la contratación de nuevos empleados, así como las inversiones a realizar dependen de las decisiones de las empresas individuales. En España conviven empresas muy competitivas en el contexto internacional y con buenos resultados en términos de productividad, con otras con peores resultados en este ámbito. Las decisiones de unas y otras dan como resultado las variaciones observadas a nivel agregado. Es posible que los mejores resultados desde 2014 se concentren en el conjunto de empresas más productivas, que aumenten el peso relativo en su sector, en detrimento de otra parte del tejido productivo que puede estar fallando en aprovechar las ventajas que la automatización, la digitalización y la apuesta por el conocimiento pueden tener en los procesos productivos. La difusión de todos estos aspectos desde las más productivas a las menos eficientes puede no estar produciéndose. Se puede observar un comportamiento dual, por el que una parte de las empresas consiguen mejoras destacables mientras otras no avanzan tanto, e incluso son empresas con viabilidad comprometida que no terminan de salir del mercado. El capítulo 4 de este informe profundiza en este tema, utilizando datos microeconómicos.

Desde una perspectiva agregada, a la vista de los gráficos 1.7 y 1.9, la eficiencia de la economía española parece estancada si se tiene en cuenta el conjunto del periodo 2014-2023 debido a que los *shocks* negativos han sido importantes y las ganancias de productividad de

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

los factores siguen siendo modestas, a nivel agregado. A pesar de los cambios positivos observados en el periodo más reciente, tras la Gran Recesión, desde hace casi tres décadas, el crecimiento se apoya en el esfuerzo que representa el empleo de cantidades crecientes de trabajo y capital que, con frecuencia, no son plenamente aprovechadas.

GRÁFICO 1.9: Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 2013-2023

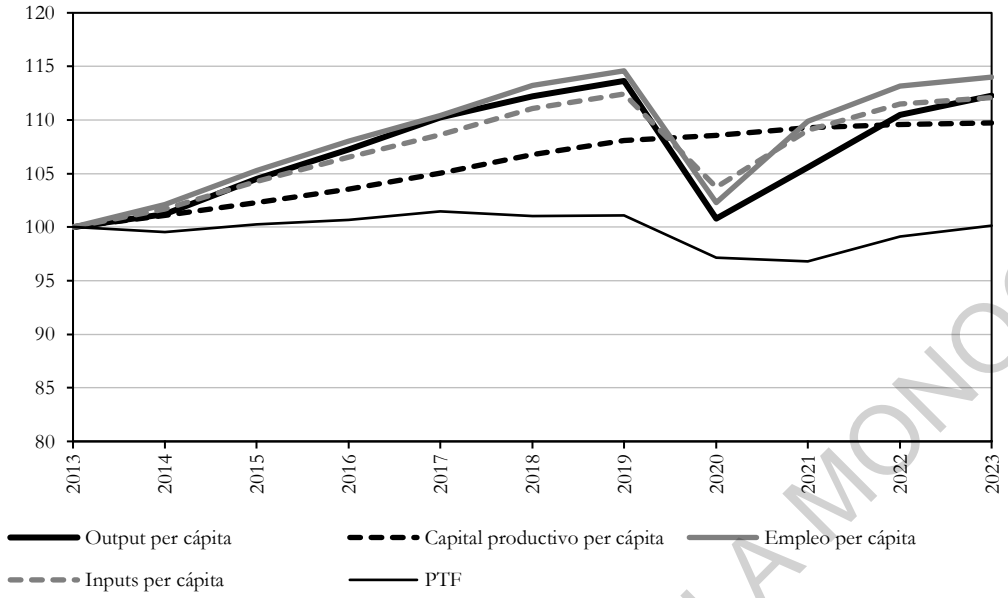
(tasas de variación, porcentaje)

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

El gráfico 1.10 ilustra las implicaciones de esta realidad mostrando la evolución temporal del *output* o PIB per cápita, el capital humano per cápita (las horas trabajadas corregidas por calidad), el capital productivo per cápita, el agregado de estos dos factores productivos o *inputs* per cápita, y la PTF. El agregado de ambos *inputs* discurre ligeramente por debajo del *output* hasta 2019 y, consiguientemente, la PTF aumenta un poco. A partir de 2020 la trayectoria de los *inputs* sigue las fluctuaciones del *output,* pero discurre por encima de este y, en consecuencia, la PTF retrocede durante 2020 y, ligeramente, en 2021. En 2022 y 2023 se recupera con cierto vigor y, gracias a ello, se logra alcanzar de nuevo el nivel de eficiencia de 2013. Esta evolución de las variables confirma que el crecimiento del PIB en España en el periodo analizado se apoya mucho en el empleo creciente de *inputs* productivos (en los últimos años, sobre todo de trabajo) y menos en mejoras de la PTF. Pero, pese a ello, ahora no se aprecian reducciones en los niveles de eficiencia acusados como en periodos previos, salvo en 2020. El resto de los años la PTF muestra un mejor comportamiento, y, además, deja de ser contra cíclica.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 1.10: Niveles de producción, inputs per cápita y PTF. España, 2013-2023
(2013=100)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA, EES) y elaboración propia.

El cuadro 1.2 ilustra el patrón de crecimiento, mostrando las contribuciones de las distintas fuentes a las tasas de variación del VAB durante el periodo analizado. Desde la recuperación iniciada en 2014 hasta 2023, las variaciones en las cantidades de *inputs* utilizados explican la totalidad del crecimiento del VAB español (1,52% al año), siendo la contribución de la PTF prácticamente nula (-0,03% anual). Las dos terceras partes del crecimiento se deben a la contribución del factor trabajo (1,10% anual), impulsado por el aumento en el número de horas trabajadas (0,90% anual) y, en menor medida, por un cambio estructural hacia un mayor peso de los trabajadores con mayores niveles de cualificación. En cualquier caso, se trata de una buena noticia para la reducción de la elevada tasa de paro existente al final de la crisis financiera. Las contribuciones del capital físico son más modestas pero positivas (0,46%), destacando la contribución de la acumulación de activos tangibles (0,32%) frente a los intangibles (0,13%).

Estos promedios de las contribuciones de las distintas fuentes del crecimiento del PIB en el conjunto del decenio caracterizan el patrón de crecimiento, pero solo en parte, porque el intenso *shock* de 2020 influye bastante en los valores medios, excepto en el caso del capital, cuyas tasas son más estables. Si el análisis se realiza por subperiodos, las contribuciones del empleo son siempre las mayores, pero en los años finales lo son mucho más; las contribuciones de la PTF son muy variables, ligeramente positivas entre 2013 y 2019 (0,2%), negativas en 2020 (-5,12%) y 2021 (-0,13%) y claramente positivas de nuevo en 2022 (2,75%), que todavía se beneficiaba de la inercia de la recuperación post-Covid, y 2023 (0,99%).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

CUADRO 1.2: Contribución al crecimiento del VAB. España, 2013-2023
(porcentaje)

	2013-2023	2013-2019	2020-2023	2020	2021	2022	2023
Crecimiento del VAB	**1,52**	**2,31**	**4,28**	**-11,48**	**4,72**	**5,43**	**2,70**
Contribución al crecimiento del VAB							
Trabajo	1,10	1,59	2,70	-6,68	4,52	2,29	1,29
Horas trabajadas	0,90	1,39	2,65	-7,30	4,40	2,33	1,23
Cambios en la composición del trabajo	0,20	0,21	0,05	0,62	0,12	-0,04	0,06
Capital	0,46	0,52	0,38	0,32	0,33	0,39	0,41
Capital tangible	0,32	0,36	0,26	0,29	0,24	0,25	0,29
Viviendas	0,14	0,13	0,16	0,10	0,17	0,17	0,15
Otras Construcciones	0,04	0,03	0,03	0,06	0,03	0,01	0,06
Maquinaria no TIC y equipo de transporte	0,12	0,16	0,04	0,11	0,03	0,05	0,05
Equipo TIC	0.03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03
Capital intangible	0,13	0,16	0,12	0,04	0,09	0,14	0,12
I+D y otros activos inmateriales	0,06	0,05	0,07	0,04	0,06	0,08	0,08
Software	0,08	0,10	0,05	-0,01	0,04	0,06	0,04
PTF	-0,03	0,20	1,20	-5,12	-0,13	2,75	0,99

Nota: El trabajo incluye tanto la contribución de las horas trabajadas (cantidad) como el cambio en su composición (calidad). Para la estimación de la contribución del capital se ha utilizado el capital productivo.
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2023),INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia

Este conjunto de datos da soporte a la hipótesis de que el patrón de crecimiento español de la última década se caracteriza por cuatro rasgos, algunos comunes y otros diferentes a los de etapas anteriores:

1) El crecimiento del PIB sigue basándose mucho en las contribuciones del trabajo[6], el factor que más fluctúa con la producción.
2) Las contribuciones del capital tangible al crecimiento se han moderado sustancialmente, porque el esfuerzo inversor ha caído tras el *boom* inmobiliario arrastrando a la baja la tasa de acumulación del capital.
3) La anomalía que suponían las variaciones negativas continuadas de la PTF ha desaparecido, y las pérdidas de eficiencia conjunta de los factores aparecen ya solo en años de recesión.
4) Cuando la economía crece la PTF contribuye al crecimiento del PIB, y lo hace con más fuerza en los dos últimos años, con aportaciones que suponen entre un tercio y la mitad del aumento del producto.

Estas conclusiones pueden matizarse si se analizan datos de frecuencia menor a la anual, que llegan hasta el primer trimestre de 2024 y ofrecen una perspectiva más dinámica que

[6] En particular en su cantidad y no tanto en cambios en su calidad.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

permite identificar las tendencias más recientes. Sin embargo, estos datos suelen tener la desventaja de contar con un menor detalle que los anuales. En las magnitudes analizadas a lo largo de este capítulo, la información trimestral no permite considerar el papel de la calidad del trabajo en la descomposición del crecimiento y únicamente es posible calcular la contribución del trabajo teniendo en cuenta el aumento de las horas trabajadas y no su calidad, que queda recogida en la PTF, calculada como un residuo. Las diferencias que esto implica se observan si se comparan las cifras del cuadro 1.2 y 1.4 para los años de 2020 a 2023.

A pesar de esta limitación, tiene interés analizar el comportamiento de las distintas variables a lo largo del último año y los trimestres ya disponibles de 2024 para tratar de identificar posibles tendencias futuras. Con ese objetivo, el cuadro 1.3 muestra información trimestral sobre las principales variables analizadas a lo largo de este apartado y permite comparar la dinámica trimestral, tanto del *output* como de los factores de producción[7]. Así, en el tercer trimestre de 2024 se observa cierta ralentización del aumento del trabajo, en contraste con el capital cuyo crecimiento es muy similar a lo largo de todos los trimestres. Ambos hechos explican la moderación en la reducción de la ratio capital/horas trabajadas, especialmente intensa en el último trimestre de 2024. Por otro lado, el freno en el dinamismo del empleo mejora su productividad en el último trimestre (2,8% en tasa interanual). También se observa una mejora de la productividad del capital y, muy especialmente, en el caso de la PTF, que ha crecido casi un 3% en tasa interanual en el tercer trimestre de 2024, más de dos puntos porcentuales (pp) por encima del crecimiento en el mismo trimestre del año anterior.

CUADRO 1.3: Principales variables relacionadas con la productividad. España, 2020-2024T3

(tasas de variación interanual, porcentaje)

	2020	2021	2022	2023	2022 T4	2023T1	2023T2	2023T3	2023T4	2024T1	2024T2	2024T3
Valor añadido bruto	-11,48	4,72	5,43	2,70	5,28	3,96	2,57	2,41	2,63	3,08	3,68	3,65
Horas trabajadas	-11,70	6,97	3,82	1,92	3,16	2,36	0,89	2,13	2,73	1,00	2,26	0,85
Inversión	-9,45	2,71	2,35	0,77	0,21	1,90	1,70	0,30	4,58	1,89	2,26	1,83
Capital	1,03	0,70	1,17	1,24	1,46	1,37	1,31	1,30	1,33	1,31	1,26	1,22
Capital/Horas trabajadas	12,73	-6,27	-2,65	-0,68	-1,70	-0,98	0,42	-0,83	-1,41	0,31	-0,99	0,38
Productividad del trabajo (VAB/horas)	0,22	-2,25	1,60	0,78	2,12	1,60	1,68	0,28	-0,11	2,08	1,43	2,80
Productividad del capital	-12,51	4,02	4,26	1,46	3,81	2,58	1,26	1,12	1,30	1,77	2,42	2,42
PTF	-4,51	-0,01	2,71	1,05	2,77	2,02	1,63	0,58	0,42	2,11	1,92	2,96

Fuente: Fundación BBVA (2024), INE (CNTR, CNE, EES, EPA) y elaboración propia.

[7] Véase OPCE (2024) para un mayor detalle.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Si se descompone la variación del VAB en las contribuciones del capital, el trabajo y la PTF utilizando datos trimestrales, el cuadro 1.4 vuelve a mostrar que este se basa fundamentalmente en la acumulación de factores, especialmente del trabajo, y no tanto en mejoras de la productividad. En 2023 esta tendencia se agudiza a medida que avanza el año. Sin embargo, en 2024 se observa un cambio y la aceleración en el crecimiento del PIB, junto con la moderación del empleo y la inversión, impulsan mejoras en la eficiencia productiva (PTF). En el último trimestre disponible, el tercero de 2024, del crecimiento del 3,7% del VAB 2,96 pp se deben a la mejora de la PTF, lo que significa que más del 80% del crecimiento interanual en este trimestre se debe a mejoras en la eficiencia productiva. La contribución de las horas trabajadas es de 0,21 pp (5,8% del crecimiento del VAB), mientras que la contribución del capital es algo mayor, 0,48 pp.

CUADRO 1.4: Contribución al crecimiento del VAB. España, 2020-2024T3
(tasa de variación interanual del VAB y contribuciones)

	2020	2021	2022	2023	2022 T4	2023T1	2023T2	2023T3	2023T4	2024T1	2024T2	2024T3
Crecimiento del VAB	**-11,48**	**4,72**	**5,43**	**2,70**	**5,28**	**3,96**	**2,57**	**2,41**	**2,63**	**3,08**	**3,68**	**3,65**
Contribución al crecimiento del VAB (pp)												
Trabajo (horas trabajadas)	-7,30	4,40	2,33	1,23	2,02	1,49	0,50	1,39	1,75	0,50	1,28	0,21
Capital físico	0,32	0,33	0,39	0,41	0,49	0,45	0,44	0,44	0,46	0,47	0,48	0,48
PTF	-4,51	-0,01	2,71	1,05	2,77	2,02	1,63	0,58	0,42	2,11	1,92	2,96
Crecimiento del VAB	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Contribución al crecimiento del VAB (porcentaje)												
Trabajo (horas trabajadas)	63,6	93,2	43,0	45,7	38,2	37,6	19,4	57,7	66,6	16,2	34,8	5,8
Capital físico	-2,8	7,0	7,1	15,3	9,2	11,5	17,0	18,3	17,4	15,3	13,1	13,0
PTF	39,2	-0,2	49,9	39,0	52,5	51,0	63,6	24,0	16,0	68,5	52,2	81,1

Nota: El trabajo solo incluye la contribución de las horas trabajadas (cantidad) y no contempla el cambio en su composición (calidad).
Fuente: Fundación BBVA (2024), INE (CNTR, CNE) y elaboración propia.

Por tanto, la evolución de los primeros trimestres del año 2024 rompe con lo observado en los últimos trimestres de 2023 en los que la mayor parte del crecimiento se basaba en el intenso aumento del empleo. Los primeros datos de 2024 refuerzan la tendencia ya comentada hacia una mayor contribución al crecimiento del PIB de la PTF, iniciada tras la crisis de la covid-19. La recuperación a lo largo de 2024 de la capacidad de crecer sobre la base de mejoras en la eficiencia productiva es una buena noticia, aunque vaya acompañada de una reducción en los ritmos de creación de empleo. Se trata de una cuestión particularmente relevante para España, por su elevada tasa de paro. Habrá que esperar a conocer los datos de los próximos trimestres para comprobar si se consolida este patrón de

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

crecimiento de la economía española.[8] Aunque las perspectivas en los próximos años son relativamente favorables (Banco de España 2024b, 2024c), la capacidad de crecimiento estará muy condicionada por el comportamiento de la productividad de los factores y las ganancias de eficiencia, especialmente en un contexto geopolítico internacional tan complejo como el actual, sometido a una elevada incertidumbre, y que afronta los desafíos que los desarrollos tecnológicos más recientes pueden implicar para la organización del trabajo (Banco de España 2024a).

1.2. Crecimiento y productividad: diferencias sectoriales

Este segundo apartado ofrece una panorámica de la trayectoria del VAB y la productividad de los sectores en el periodo 2013-2023. Nos preguntaremos qué parte de los cambios en la productividad agregada de la economía se debe al distinto ritmo de crecimiento de la producción de los sectores –y el consiguiente cambio en la composición del VAB– y qué parte a las distintas tasas de variación de la productividad sectorial.

El cuadro 1.5 ofrece informaciones básicas relevantes para evaluar la diversidad de la dimensión y trayectorias de crecimiento de los sectores productivos en España. Por una parte, cuantifica la importancia de cada sector en términos de VAB en el último año en cifras absolutas (columna 3) y en relación con el VAB total (columna 4). En segundo lugar, muestra la contribución de cada sector al crecimiento del VAB agregado (columna 5) y la tasa media de variación anual de cada uno de ellos (columna 6). En tercer lugar, el cuadro ofrece la contribución al crecimiento del VAB, en las distintas actividades, del trabajo y del capital (columnas 7 y 8) y de la PTF (columna 9).

Las columnas 3 y 4 muestran que las dimensiones de los sectores son muy diversas y, en consecuencia, lo que suceda en los mismos tiene distintas implicaciones para el VAB total y el resto de indicadores agregados. Desde esta perspectiva, conviene llamar la atención sobre el elevado peso en la actualidad de ciertas actividades de servicios (administración pública, comercio y reparación, actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades financieras y hostelería) y sobre la importancia del sector de la construcción y de las actividades inmobiliarias[9]. Cada uno de estos sectores representa más del 5% del VAB total y los siete juntos suman el 68,1%. Por su parte, la columna 5 da cuenta de la contribución de cada uno de los sectores considerados al crecimiento del VAB entre 2013 y 2023. Como se

[8] Además de estudiar el comportamiento en los próximos trimestres, habrá que tener en cuenta también las revisiones que el INE está llevando a cabo en las cifras de la Contabilidad Nacional, que pueden afectar a las conclusiones presentadas.

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

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

observa, esta es positiva en todos los sectores excepto dos, agricultura, ganadería y pesca, y suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado. Los sectores de comercio y reparación, actividades profesionales, científicas y técnicas y el sector de información y comunicaciones son los que más contribuyen al crecimiento del VAB agregado, los tres pertenecientes al sector servicios.

La columna 6 muestra que también las tasas anuales de variación sectoriales del VAB son muy diversas en el periodo analizado. Los crecimientos entre 2013 y 2023 superan el 3% anual en siete sectores (industrias extractivas; información y comunicación; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación; actividades profesionales; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos; comercio y reparación). En cambio, en tres sectores las tasas son negativas (suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; metalurgia y fabricación de productos metálicos). Esta diversidad entre las tasas de variación media anual de estos dos grupos de sectores, que varían entre el +8,8% y el -6,4%, ponen sobre la pista de que la evolución de la demanda de los distintos sectores ha sido muy distinta, condicionando la capacidad de los correspondientes mercados de absorber la producción de las empresas y la rentabilidad de las inversiones.

Las columnas 7 y 8 presentan las aportaciones del trabajo y el capital al crecimiento del VAB, siguiendo la misma metodología de contabilidad del crecimiento utilizada en el apartado anterior. A nivel agregado, la contribución del trabajo explicaba casi las dos terceras partes del crecimiento del VAB y la del capital un tercio, pero estas proporciones son muy distintas de esos promedios cuando se consideran los sectores. En tres de ellos (industrias extractivas, suministro de energía y actividades financieras) las contribuciones del trabajo han sido negativas (ha habido destrucción de empleo en el periodo) y en dos (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; metalurgia y fabricación de productos metálicos) el empleo crece pero el VAB decrece. En otros siete sectores la contribución del trabajo al VAB supera el crecimiento de este, lo que implica que las contribuciones de otras fuentes del crecimiento sean negativas.

En las contribuciones del capital hay singularidades reseñables. En tres sectores (industria de la alimentación, bebidas y tabaco; metalurgia y fabricación de productos metálicos; actividades inmobiliarias) las aportaciones del capital al VAB superan el crecimiento de este. Lo que esto significa es que los procesos de capitalización son capaces de explicar, por sí solos, el crecimiento del VAB sectorial.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

CUADRO 1.5: Contribuciones de los factores productivos y la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 2013-2023

			Valor Añadido Bruto (VAB)						
Sector	**Denominación**	**Divisiones CNAE 2009**	**Valor en 2023** (millones de euros corrientes)	**Estructura en 2023** (porcentaje)	**Contribución sectorial al crecimiento del VAB anual** (puntos porcentuales)	**Tasa de crecimiento anual medio 2013-2023** (porcentaje)	**Contribución al crecimiento del VAB sectorial**		
							Trabajo	Capital	PTF
1-33	Total economía	01-98	1.331.962	100,00	1,52	1,52	1,10	0,46	-0,03
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01-05	34.240	2,57	-0,04	-1,36	0,01	0,86	-2,23
2	Industrias extractivas	05-09	5.440	0,41	0,03	8,82	-0,43	1,22	8,03
3	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	35	34.609	2,60	-0,17	-6,39	-0,19	1,77	-7,97
4	Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	36-39	14.586	1,10	0,05	4,40	0,65	-0,22	3,97
5	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	10-12	31.486	2,36	0,00	0,15	0,88	1,50	-2,23
6	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	13-15	10.203	0,77	0,01	0,73	0,13	-0,15	0,74
7	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	16-18	10.234	0,77	0,00	0,50	0,77	0,34	-0,61
9	Industria química	20-21	23.200	1,74	0,04	2,32	1,54	1,99	-1,21
10	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	22-23	16.597	1,25	0,04	3,30	0,98	0,00	2,32
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	24-25	22.546	1,69	0,00	-0,03	1,22	0,46	-1,71
12	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	26-27	7.985	0,60	0,02	3,52	1,33	-0,41	2,61
13	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	28	9.402	0,71	0,02	2,27	1,33	0,28	0,66
14	Fabricación de material de transporte	29-30	20.363	1,53	0,02	1,62	0,70	-0,53	1,45
15	Industrias manufactureras diversas	31-33	13.435	1,01	0,02	2,23	0,36	0,41	1,46
16	Construcción	41-43	73.322	5,50	0,03	0,50	1,72	0,09	-1,31
17	Comercio y reparación	45-47	196.841	14,78	0,45	3,27	1,15	0,33	1,79
18	Transporte	49-53	58.029	4,36	0,10	2,32	1,54	0,09	0,69
19	Hostelería	55-56	71.404	5,36	0,01	0,13	0,62	0,05	-0,54
20-22	Información y comunicaciones	58-63	50.703	3,81	0,19	5,01	2,32	0,84	1,85
23	Actividades financieras y de seguros	64-66	73.484	5,52	0,04	0,77	-0,28	0,32	0,74
24-25	Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	69-82	117.193	8,80	0,34	4,06	2,19	0,83	1,03
26-27	Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	90-96	48.015	3,60	0,07	1,81	2,25	0,05	-0,48
28-33	Total no mercado	68, 84-88, 97-99	386.153	28,99	0,30	0,96	0,88	0,42	-0,33
28	Actividades inmobiliarias	68	141.490	10,62	0,12	1,03	0,60	1,06	-0,62
29-31	Administración pública, educación y sanidad	84-88	232911	17,49	0,17	0,94	1,22	0,02	-0,31
29	Administración pública	84	78.895	5,92	0,05	0,76	0,85	-0,20	0,11
30	Educación	85	65.953	4,95	0,04	0,72	0,87	0,16	-0,31
31	Sanidad y servicios sociales	86-88	88.063	6,61	0,08	1,27	2,06	0,12	-0,91
32	Actividades de los hogares	97-98	11.752	0,88	0,01	0,63	-2,49	0,00	3,12

Nota: El trabajo incluye tanto la contribución de las horas trabajadas (cantidad) como el cambio en su composición (calidad). Para la estimación de la contribución del capital se ha utilizado el capital productivo.

Fuente: Fundación BBVA-Ive (2024a), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Cuando la suma de las contribuciones del trabajo y el capital al crecimiento supera el crecimiento del VAB, la contribución de la PTF es negativa. Por el contrario, cuando el crecimiento del VAB supera la suma de las contribuciones de los dos factores, la PTF es positiva. La última columna del cuadro 1.5 muestra el valor de la contribución anual de la PTF al crecimiento del VAB de los sectores en el periodo 2013-2023, que en el agregado de la economía española está próxima a cero. Pero los valores de la PTF de los sectores son de distinto signo y las diferencias sectoriales muy importantes, definiendo un rango de valores que va desde -8% (suministro de energía eléctrica) hasta +8% (industrias extractivas).

El gráfico 1.11 muestra la tasa media de variación de las contribuciones de la PTF al crecimiento del VAB de los sectores en el periodo analizado, en el que solo tres sectores registran caídas de su VAB. De los 23 sectores considerados[10], 11 presentan variaciones negativas de la PTF en el conjunto del periodo y 12 positivas. En ambos grupos se encuentran tanto sectores industriales como de servicios, lo que cuestiona valoraciones simplistas –y frecuentes– sobre las ventajas en productividad de las manufacturas frente al terciario, pues no son generales, sino que dependen de las actividades.

Para explicar por qué la PTF agregada presenta valores negativos en algunos años es clave tener en cuenta el papel de algunos sectores, con mucho peso en el total y trayectorias negativas de sus productividades. El suministro de energía eléctrica y gas, la agricultura y la industria de la alimentación registran tasas negativas anuales de la PTF por encima del -2% en el conjunto del periodo, mientras que sectores como la hostelería o las actividades inmobiliarias presentan tasas negativas, pero inferiores al -0,6%.

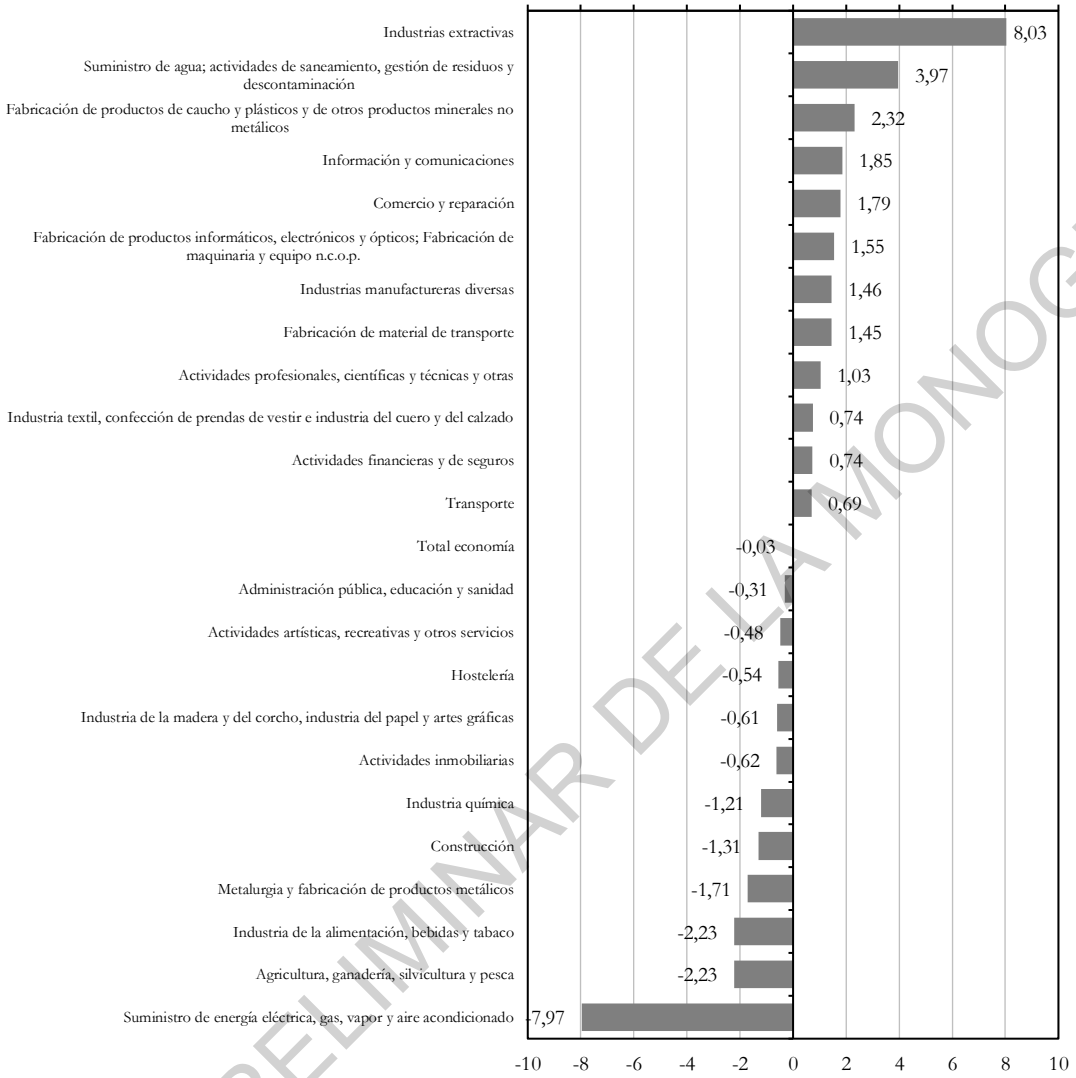
El análisis por subperiodos del gráfico 1.12 permite apreciar diferencias temporales importantes para identificar las posibles (y variadas) causas de la evolución de la PTF. El primer subperiodo (2013-2019) está marcado por la vuelta al crecimiento tras la Gran Recesión, con una tasa de variación anual de la PTF positiva (0,20%) para el conjunto de la economía. No obstante, algunos sectores continúan experimentando dificultades para incrementar su productividad total de los factores y hasta once de ellos presentan tasas medias de variación negativas. Entre los sectores con peor desempeño se encuentran la industria de la alimentación, bebidas y tabaco, la industria química, la maderera y del papel, y las actividades financieras y de seguros, con tasas entre el -1% del último de estos sectores y el -3,2% del primero. Las mayores tasas de variación promedio de la PTF se dan en las industrias extractivas, la fabricación de productos de caucho y plásticos, el comercio y la reparación, información y comunicaciones y las actividades profesionales, con tasas de variación iguales o superiores al 1% anual.

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

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 1.11: Contribución de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 2013-2023

(puntos porcentuales)



Nota: No se incluyen en el gráfico el sector de Coquerías y refino de petróleo y el de Actividades de los hogares por sus especiales características. No obstante, ambos están incluidos en el agregado Total economía.
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

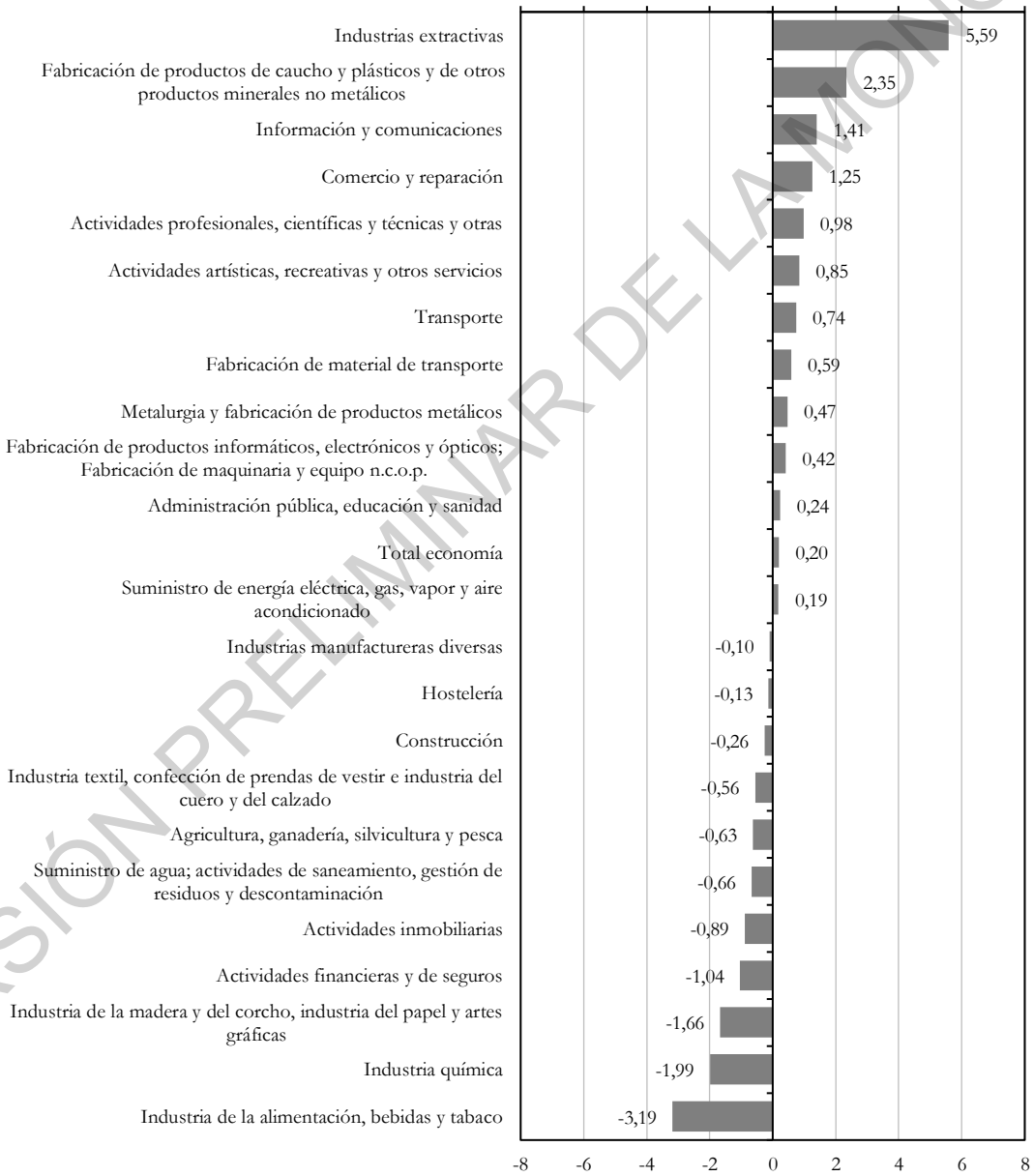
El segundo subperiodo tan solo incluye el año de la pandemia (2020), pues es muy singular, y muestra cómo sus efectos afectaron a toda la economía en general –la PTF agregada sufrió una caída del 5,12%–, pero especialmente a algunos sectores cuya actividad se vio muy afectada por las restricciones a la movilidad y el ocio durante ese año. Entre los sectores que sufrieron los mayores desplomes de su PTF en 2020 se encuentran la hostelería, el transporte, la industria de la alimentación, las actividades artísticas y la fabricación de material de transporte, todos ellos con caídas superiores al 10%. Este desplome de la PTF se explica por la aguda contracción del VAB que sufrieron estos sectores como consecuencia de las restricciones adoptadas para controlar la pandemia. Una vez estas desparecen esos

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

sectores experimentaron una vigorosa recuperación (panel *c* del gráfico 1.12), registrando tasas de variación promedio de su PTF positivas y superiores en todos los casos al 2% entre 2021 y 2023, alcanzando incluso tasas de variación promedio positivas en el conjunto del periodo 2019-2023 en los casos del transporte y de la fabricación de material de transporte.

GRÁFICO 1.12: Contribución de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 2013-2023
(puntos porcentuales)

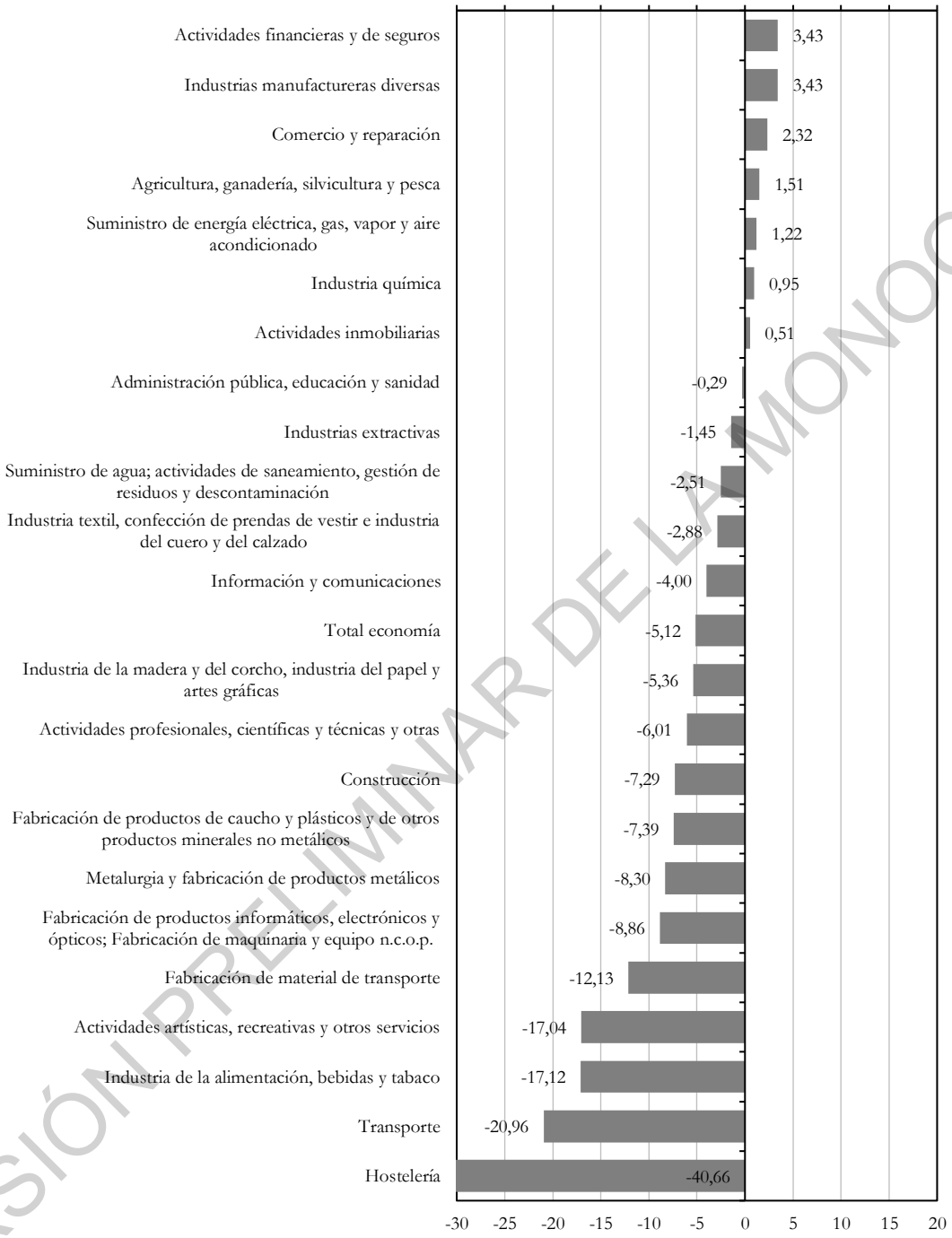
a) 2013-2019



VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 1.12 (cont.): Contribución de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 2013-2023 (puntos porcentuales)

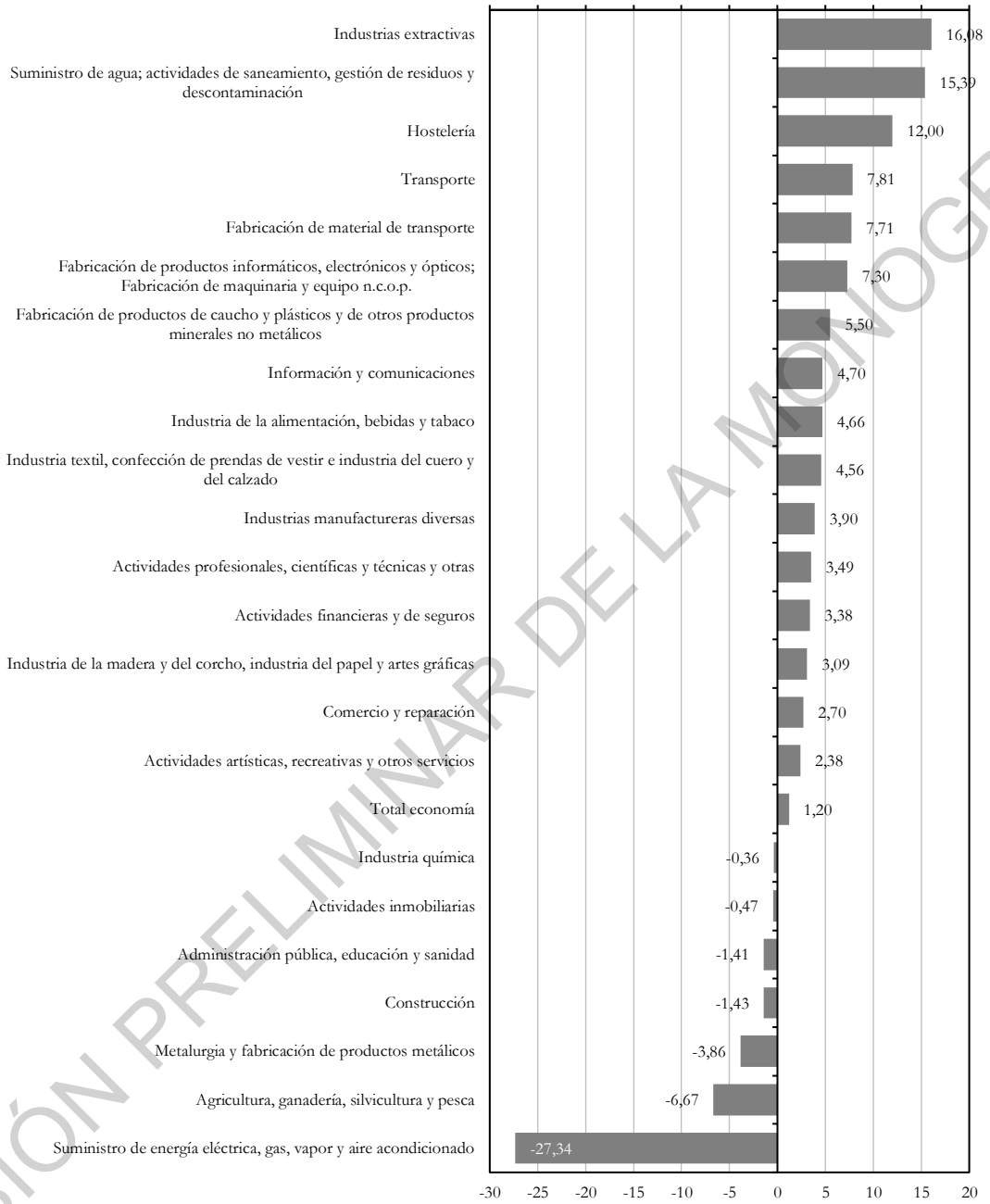
b) 2019-2020



VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 1.12 (cont.): Contribución de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 2013-2023 (puntos porcentuales)

c) 2020-2023



Nota: No se incluyen en el gráfico el sector de Coquerías y refino de petróleo y el de Actividades de los hogares por sus especiales características. No obstante, ambos están incluidos en el agregado Total economía. La escala horizontal del panel b se trunca en -30 para facilitar la visualización y comparación de las tasas con los otros dos periodos. Tan solo afecta a la visualización del sector de Hostelería, cuya PTF en 2020 asciende a -40,66%.

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

De hecho, los sectores que registran los mayores descensos de su PTF entre 2019 y 2023 no son los que se vieron más duramente golpeados por la pandemia –pues la mayoría ya ha recuperado o superado sus niveles de PTF previos a la misma– y en el periodo posterior 16 de los 23 sectores analizados muestran una evolución positiva de su PTF. Otros siete presentan tasas negativas, afectados desde 2021 por el encarecimiento de las materias primas energéticas, la escasez de materiales y la climatología adversa, como es el caso de las actividades de suministro de energía, la metalurgia, la agricultura, la construcción y la industria química. Se trata de actividades que, más allá del *shock* que supuso la covid-19, se han visto sacudidas en los últimos años por turbulencias que han encarecido y dificultado el acceso a *inputs* claves. Tampoco la Administración pública, educación y sanidad y las actividades inmobiliarias han conseguido mejoras de su PTF en estos últimos tres años.

Entre los sectores que experimentan los mayores incrementos de su PTF entre 2020 y 2023 destacan las industrias extractivas, el suministro de agua y actividades de saneamiento y gestión de residuos y la hostelería, con tasas de variación promedio superiores al 10%, a pesar de haber registrado un descenso de su PTF en el año 2020. El transporte, la fabricación de material de transporte, la fabricación de productos informáticos y maquinaria y la fabricación de productos de caucho y plásticos y otros productos minerales también registran tasas de variación promedio superiores a un 5% para su PTF en este periodo.

Para analizar qué papel juega la composición sectorial en la evolución de la PTF agregada, el gráfico 1.13 muestra un análisis *shift-share* de la PTF española, distinguiendo entre la parte de esta que se debe a cambios que se producen en el interior de los sectores (efecto *intraindustrial*) y la que se debe a cambios en los pesos de los distintos sectores en el agregado (efecto *cambio estructural*). Mientras el panel *a* muestra esta descomposición para todos los años del periodo 2013-2023 (el considerado a lo largo de este capítulo como posterior a la Gran Recesión), el panel *b* muestra la misma información, pero acumulada en los subperiodos habituales. Como se observa, predomina el efecto intrasectorial sobre el de cambio estructural en la mayoría de los años considerados. Este último solo muestra una mayor contribución en 2020, por los desiguales efectos que la pandemia tuvo sobre los sectores de actividad. Sin embargo, si se consideran los cambios en la PTF acumulados a lo largo del periodo de recuperación previo a la covid-19 (2013-2019) y el posterior al mismo (2020-2023), la buena noticia es que ambos efectos, tanto el intrasectorial como el cambio estructural, contribuyen de forma conjunta a la mejora de la PTF, especialmente en el periodo más reciente. Las mejoras observadas en el comportamiento de la PTF de los últimos años se deben tanto a una mejora general de los resultados en este ámbito de todos los sectores productivos como a una reorientación de la economía española hacia sectores que presentan una mejor evolución de su PTF.[11]

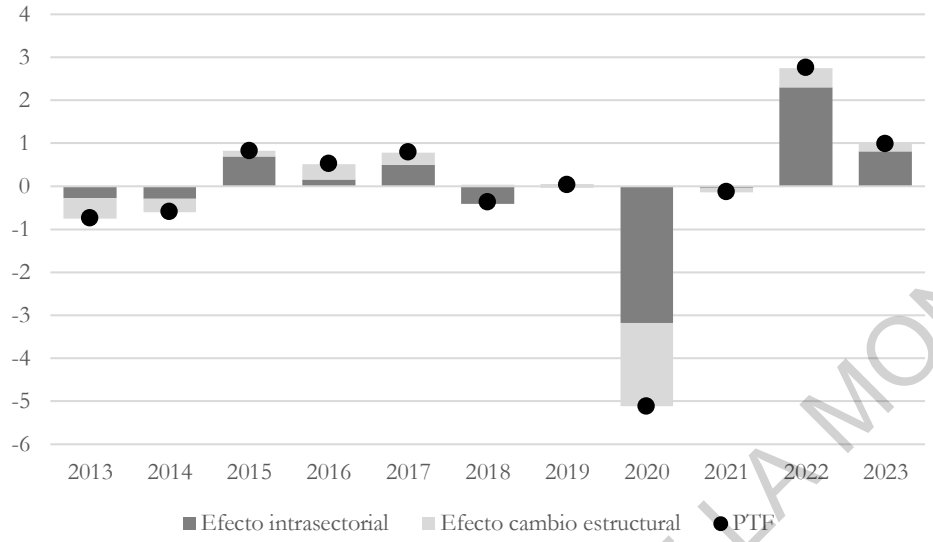
[11] Los resultados del análisis shift-share podrían cambiar si se considerara un mayor detalle sectorial. Sin embargo, este mayor detalle no está disponible para todas las variables necesarias en el cálculo de la PTF.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

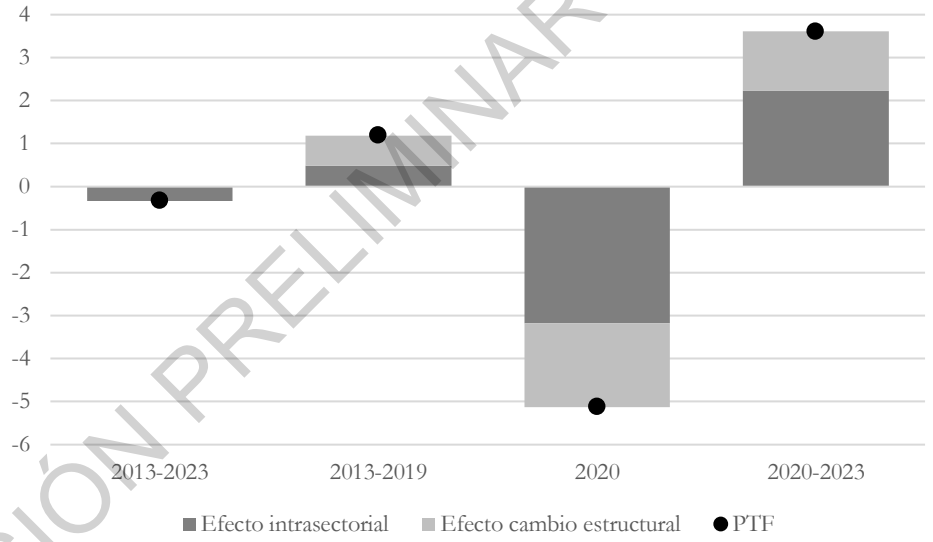
GRÁFICO 1.13: Análisis *shift-share* de la tasa de variación de la PTF. España, 2013-2023

(porcentaje)

a) Descomposición de la PTF anual



b) Descomposición de la tasa de variación acumulada de la PTF por subperiodos



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

En resumen, la evolución de la productividad por sectores sugiere varias hipótesis para explicar el comportamiento agregado ligeramente negativo de la PTF entre 2013 y 2023, debido en gran parte a los efectos de la pandemia en 2020:

- La recuperación del crecimiento tras la Gran Recesión normalizó la situación de la PTF en la mayoría de sectores y en el conjunto de la economía, pero algunas ramas productivas (industria de la alimentación, bebidas y tabaco, industria química, actividades financieras, industria maderera y del papel, etc.) siguieron con tasas de variación de la eficiencia negativas, que ponen de manifiesto que el lastre de los excesos de capacidad acumulados durante la burbuja inmobiliaria puede ser muy duradero. En ese periodo, las mejoras de la PTF en términos agregados se basaron principalmente en la ganancia de peso en la economía de sectores con un mejor comportamiento en productividad.

- Las restricciones sanitarias para contener la propagación de la covid-19 tuvieron un impacto más acusado sobre la PTF de determinadas ramas del sector servicios, como el transporte, la hostelería o las actividades artísticas y recreativas, pero también sobre ramas industriales asociadas a estas actividades como la industria de la alimentación y la fabricación de equipo de transporte. Superado el año 2020, entre 2021 y 2023 la PTF de la mayoría de las ramas de actividad crece con fuerza, llegando a recuperar los niveles de eficiencia de 2019 y contribuyendo al crecimiento de la PTF agregada. De hecho, en este periodo el crecimiento de la PTF se basa tanto en la mejora general de la misma en la mayor parte de sectores como en el cambio de especialización hacia sectores con mejores resultados en productividad. Entre las ramas que experimentan una caída de su PTF a partir de 2021 se encuentran algunas como la metalurgia, el suministro de energía o la agricultura, que se han visto afectadas por nuevos *shocks* adversos en los últimos años, y también otras como la construcción o las actividades inmobiliarias, que arrastran problemas estructurales que lastran la mejora de su PTF.

1.3. Crecimiento y productividad: diferencias regionales

La evolución del VAB y la productividad en las regiones españolas presenta, como sucede con los sectores, una notable heterogeneidad. A la vista de la misma, queremos constatar en qué medida los distintos ritmos de crecimiento de las comunidades se traducen en cambios de peso de las mismas. En segundo lugar, se explora la contribución de las regiones al crecimiento del PIB y la productividad en España y se analiza en qué medida los cambios agregados se derivan de las variaciones de la productividad de las regiones.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Al abordar estas preguntas, es importante tener presentes los rasgos básicos de las regiones españolas referidos a su dimensión, nivel de renta y ritmos de crecimiento demográfico y productivo, con la ayuda del cuadro 1.6. El tamaño de las economías de las comunidades autónomas es muy distinto, debido tanto a diferencias poblacionales como de nivel de renta. Las cuatro comunidades autónomas con mayor valor añadido (Comunidad de Madrid, Cataluña, Andalucía y Comunitat Valenciana) representan el 61,2% del VAB español y multiplican al menos por 10 los tamaños de las más pequeñas (La Rioja, Cantabria). Las cinco regiones menores (las dos citadas más el Principado de Asturias, la Comunidad Foral de Navarra y Extremadura) solo representan el 7,1% del VAB nacional.

CUADRO 1.6: Datos básicos de las regiones españolas, 2013-2022

	VAB (millones de euros de 2015)	**VAB per cápita** (euros de 2015 por hab.)	**Peso del VAB regional en España** (porcentaje)	**Crecimiento acumulado del VAB real** (porcentaje)	**Crecimiento acumulado de la población** (porcentaje)	**Crecimiento acumulado del VAB real per cápita** (porcentaje)
	2022	2022	2022	2013-2022	2013-2022	2013-2022
Andalucía	142.792	16.714	13,39	12,45	1,91	10,54
Aragón	32.358	24.248	3,10	9,38	0,04	9,34
Asturias, P. de	19.866	19.776	1,92	3,61	-5,62	9,23
Balears, Illes	27.601	23.020	2,63	12,58	8,09	4,49
Canarias	38.961	17.731	3,64	7,73	4,71	3,02
Cantabria	12.109	20.652	1,14	10,43	-0,36	10,78
Castilla y León	50.516	21.241	4,77	6,06	-5,18	11,24
Castilla-La Mancha	36.160	17.474	3,47	8,54	-0,66	9,20
Cataluña	202.122	25.816	18,95	13,29	4,88	8,41
Comunitat Valenciana	101.472	19.673	9,39	15,48	3,71	11,77
Extremadura	16.907	16.025	1,67	6,33	-4,03	10,36
Galicia	55.814	20.712	5,19	12,12	-2,10	14,23
Madrid, C. de	215.691	31.604	19,44	19,73	6,60	13,13
Murcia, R. de	28.286	18.358	2,66	17,10	5,26	11,84
Navarra, C. F. de	18.105	27.105	1,68	12,82	4,68	8,15
País Vasco	64.050	28.895	5,89	12,02	1,59	10,42
Rioja, La	7.643	23.812	0,71	8,82	1,18	7,65
Ceuta y Melilla, cc. aa.	2.914	17.296	0,27	7,99	0,12	7,87
España	**1.072.054**	**22.437**	**100,00**	**13,11**	**2,54**	**10,57**

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

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

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La heterogeneidad regional se pone de manifiesto también en los ritmos de crecimiento del VAB real y el VAB per cápita durante el periodo analizado (de 2013 a 2022, por ser este el último año para el que el conjunto de los datos regionales considerado está disponible). El VAB total creció en la Comunidad de Madrid un 19,7% en el periodo, frente a solo el 3,6% en el Principado de Asturias. Como las variaciones de población regionales fueron también muy dispares (del +8,1% de Illes Balears al -5,6% del Principado de Asturias), el VAB real per cápita no sigue necesariamente la pauta del VAB total: creció alrededor del 14,2% en Galicia (impulsada por el retroceso de su población), mientras que tan solo aumentó un 3,0% en Canarias (frenado por su fuerte crecimiento demográfico).

El cuadro 1.7 muestra las tasas medias anuales de crecimiento del VAB en el periodo 2013-2022 y las contribuciones al mismo del trabajo, el capital y la PTF. El ritmo promedio de crecimiento del VAB español en esos años es del 1,46% pero el rango alrededor de esa cifra va del 0,40% del Principado de Asturias al 2,19% de la Comunidad de Madrid, siendo positivo en todos los casos. A nivel nacional las contribuciones del trabajo y el capital productivo son de 1,03 puntos porcentuales y 0,45 pp respectivamente, de manera que la suma de las contribuciones de ambos factores es ligeramente superior al crecimiento del VAB, dando como resultado una contribución ligeramente negativa de la PTF, que en España se sitúa en -0,02 pp[12]. Este patrón de crecimiento del VAB, caracterizado por contribuciones positivas del capital y del trabajo –especialmente notables en el segundo, cuya aportación duplica la del capital en trece comunidades–, cuya suma agota el crecimiento del VAB, se repite en 7 comunidades, mientras que la mayoría registra una contribución positiva de la PTF.

En Aragón, Illes Balears, Canarias, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura y Cataluña la contribución factorial es superior al crecimiento del VAB, y la contribución de la PTF es negativa en el periodo 2013-2022. En Canarias y Extremadura el crecimiento del VAB se explica por completo por la cantidad y composición del factor trabajo empleado, por lo que, dada la contribución también positiva del capital, la aportación residual de la PTF es negativa. La contribución positiva del capital al crecimiento del VAB tiene una mayor relevancia a la hora de explicar la variación negativa de la PTF en Castilla-La Mancha, mientras que en Cataluña se explica eminentemente por la contribución del trabajo.

[12] Resulta de interés preguntarse en qué medida los cambios agregados se derivan de las variaciones de la productividad de cada una de las regiones o de cambios en el peso de las economías regionales en España. Esta pregunta puede contestarse mediante un *shift-share* como el realizado en el gráfico 1.13 para el caso de los sectores de actividad. Sin embargo, en este caso, los resultados para España no se obtienen como agregación de las comunidades autónomas, sino que en la base de datos regional del OPCE que acompaña a este informe, España se trata como una comunidad individual. Por esa razón, no es posible realizar este ejercicio matemáticamente. Sin embargo, las pruebas realizadas, aún con estos problemas, indican que los cambios acontecidos con la PTF española se deben a que se han producido mejoras en todas las regiones (efecto intrarregional), más que cambios en el peso que cada una tiene en el agregado nacional.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

CUADRO 1.7: Contribuciones de los factores y de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación regional, 2013-2022
(porcentaje)

	VAB	Contribuciones de los factores:		PTF
		Trabajo	Capital	
Andalucía	1,38	1,04	0,24	0,10
Aragón	1,04	0,74	0,38	-0,08
Asturias, P. de	0,40	0,25	0,06	0,09
Balears, Illes	1,40	0,88	0,55	-0,03
Canarias	0,86	1,14	0,18	-0,46
Cantabria	1,16	0,62	0,05	0,49
Castilla y León	0,67	0,54	0,18	-0,05
Castilla-La Mancha	0,95	0,67	0,51	-0,23
Cataluña	1,48	1,33	0,38	-0,23
Comunitat Valenciana	1,72	1,24	0,38	0,11
Extremadura	0,70	0,83	0,30	-0,43
Galicia	1,35	0,55	0,28	0,52
Madrid, C. de	2,19	1,22	0,74	0,24
Murcia, R. de	1,90	0,85	0,28	0,77
Navarra, C. F. de	1,42	0,71	0,35	0,37
País Vasco	1,34	0,61	0,27	0,46
Rioja, La	0,98	0,33	0,62	0,03
Ceuta y Melilla, cc. aa.	0,89	-0,72	0,30	1,32
España	**1,46**	**1,03**	**0,45**	**-0,02**

Nota: La contribución del trabajo incluye tanto la contribución de las horas trabajadas (cantidad) como del cambio en su composición (calidad). A diferencia del cálculo nacional, donde el análisis de la calidad del trabajo incorporaba los cambios en la composición del trabajo teniendo en cuenta género, edad y cualificación de la fuerza de trabajo, en el cálculo regional la información es más limitada y solo permite el análisis de la calidad del trabajo desde la perspectiva de la cualificación, dejando fuera género y edad. Por ello los resultados nacionales presentan ligeras diferencias respecto de las secciones previas. Para la estimación de la contribución del capital se ha utilizado el capital productivo.
Fuente: De la Fuente y Ruiz (2023), Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

La Región de Murcia registra la mayor contribución de la PTF al crecimiento del VAB en el periodo 2013-2022, seguida por Galicia, Cantabria, País Vasco y Navarra. En las cuatro últimas comunidades tanto la tasa de crecimiento de su VAB como la contribución del trabajo y el capital se encuentran por debajo de la media nacional, por lo que no parece que la mayor contribución de la PTF haya ido asociada a un dinamismo económico superior al de otras regiones españolas, pero sí a mayores mejoras de eficiencia. Por el contrario, en la Región de Murcia la elevada contribución de la PTF ha ido acompañada de un crecimiento del VAB sensiblemente superior al del conjunto de España.

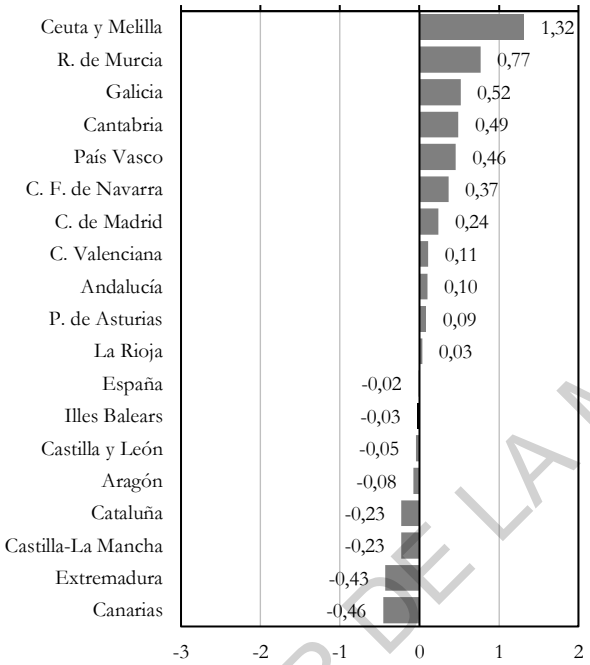
Entre el resto de comunidades que registran una contribución positiva de la PTF, algunas como Asturias, Navarra y País Vasco exhiben tasas de crecimiento del VAB inferiores a la media española pero la contribución del trabajo y el capital también es inferior a la media nacional. En cambio, en la Comunidad de Madrid y la Comunitat Valenciana la contribución

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

positiva de la PTF va de la mano de una tasa de crecimiento del VAB y una contribución del factor trabajo superiores a la media.

GRÁFICO 1.14: Tasa media de variación de la PTF. Comunidades autónomas, 2013-2022

(porcentaje)



Fuente: De la Fuente y Ruiz (2023), Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia

El análisis por subperiodos muestra que entre 2013 y 2019, esto es, entre el final de la Gran Recesión y el inicio de la crisis de la covid-19, todas las comunidades excepto La Rioja y Castilla y León registraron una contribución no negativa de la PTF, con un rango que va desde los -0,11 pp de Castilla y León a los 0,93 puntos porcentuales de la Región de Murcia, situándose la media en 0,28 pp (gráfico 1.15).

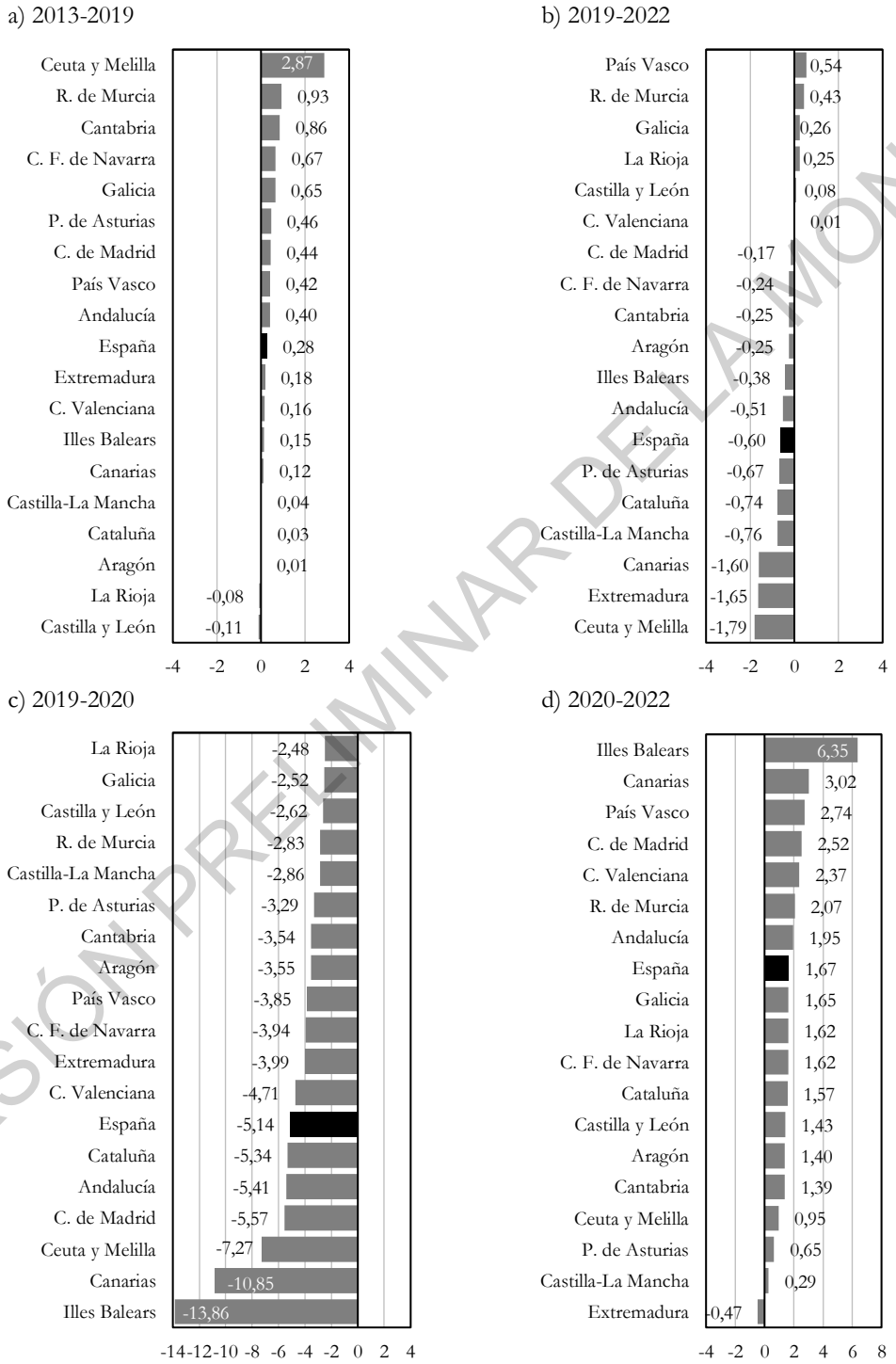
Que la contribución de la PTF al crecimiento del VAB sea positiva durante la fase expansiva del ciclo supone una notable diferencia con respecto a lo que ocurrió durante los años también de expansión del *boom* inmobiliario, cuando la mayoría de las comunidades registraron contribuciones negativas de su PTF a pesar del fuerte crecimiento de su VAB. En este sentido, la moderación de los ritmos de crecimiento del capital resulta fundamental para explicar la contribución positiva de la PTF entre 2013 y 2019.

La evolución de la PTF volvió a valores negativos en 2020 en todas las comunidades autónomas sin excepción (panel *c* del gráfico 1.15), como fruto de un fuerte desplome del VAB del que resultó un enorme –pero coyuntural– exceso de capacidad instalada. A partir de 2021, la PTF se recupera con fuerza en todas las regiones, con la única excepción de Extremadura (panel *d* del gráfico 1.15). A pesar de esta fuerte recuperación a partir del 2021, la contribución de la PTF al crecimiento del VAB en el periodo 2019-2022 queda lastrada

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

por el impacto de la pandemia, resultando negativa en estos años en once comunidades. Entre las que registran una contribución negativa de la PTF se encuentran Andalucía, Cataluña y Madrid lo que, dado su importante tamaño, arrastra el promedio nacional a valores negativos del -0,60 (panel *b*).

GRÁFICO 1.15: Tasa media de variación de la PTF. Comunidades autónomas, 2013-2019, 2019-2022, 2019-2020 y 2020-2022
(porcentaje)



Fuente: De la Fuente y Ruiz (2023), Fundación BBVA e Ivie (2024a), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Por su parte, País Vasco, Región de Murcia y Galicia registran las mayores contribuciones de la PTF a su VAB en este periodo, situándose todas por encima de 0,25 puntos. No obstante, la aportación positiva de la PTF en estas comunidades se explica antes por la negativa contribución del trabajo –y del capital en el caso de Región de Murcia y País Vasco– que por el crecimiento del VAB, que es exiguo.

Entre las comunidades que registran una contribución negativa de la PTF en los últimos años destacan Canarias y Extremadura, con valores negativos superiores al 1 pp. La primera –muy impactada por la pandemia por su especialización turística– registra una caída en su VAB y una contribución negativa del factor trabajo, un escenario que también se repite en Illes Balears. De las comunidades que registran una contribución negativa de su PTF, Madrid es la única que muestra simultáneamente una variación positiva de su VAB junto con contribuciones positivas del trabajo y el capital, de manera que la contribución negativa de la PTF indica que el crecimiento en esos años en esta comunidad se asienta más sobre el empleo de cantidades mayores de capital y trabajo que sobre ganancias de eficiencia.

En resumen, entre 2013 y 2019 el análisis de las economías regionales replica las señales que indican un cambio en el patrón de crecimiento tras la Gran Recesión. Así, durante esos años de expansión la contribución de la PTF al crecimiento es positiva en casi todas las comunidades, indicando una normalización de su comportamiento, pues pasa a ser procíclico durante las fases expansivas. Ahora bien, aunque el crecimiento del VAB ya no se apoya exclusivamente sobre el empleo de cantidades crecientes de trabajo y capital, sino también sobre la mejora de la eficiencia en el uso de los factores, la contribución de la PTF continúa siendo modesta en la mayoría de regiones, lastrando el avance de la renta per cápita en muchas de ellas.

El duro revés del año 2020 para la economía española se tradujo en pronunciados descensos en el VAB y contribuciones negativas del trabajo, capital y PTF en la mayoría de ramas de actividad y en todas las comunidades autónomas. Los acontecimientos relacionados con la pandemia lastran enormemente la evolución del VAB y la PTF de todas las regiones, reapareciendo de nuevo severos problemas de utilización de la capacidad instalada, especialmente de aquellas regiones que dependen más del turismo, como Canarias y Balears. Por el contrario, las menores caídas las registran en aquellas regiones como La Rioja, Galicia o Castilla y León, en las que los servicios privados tienen un peso más reducido.

Desde 2021 todas las comunidades han experimentado una vigorosa recuperación, registrando aumentos del VAB y contribuciones positivas de la PTF. De este modo se confirma el carácter procíclico de la contribución de la PTF y se multiplican las señales de avance de un nuevo patrón de crecimiento, en el que las mejoras de eficiencia tienen un papel más importante y la expansión ya no se asienta exclusivamente sobre el empleo de cantidades mayores de trabajo y capital.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Pese a que todas las regiones se encuentran en una fase de recuperación desde 2021, hay importantes diferencias en su intensidad entre las regiones. Comunidades como Balears y Canarias experimentan las mayores contribuciones de la PTF, impulsadas por la recuperación del turismo, seguidas por País Vasco, Comunidad de Madrid y la Comunitat Valenciana. Por su parte regiones como Extremadura, Castilla-La Mancha y Principado de Asturias, que sufrieron un impacto más moderado en 2020, ahora estarían experimentando dificultades a la hora de potenciar la contribución de la PTF al crecimiento del VAB.

1.4. Conclusiones

En el año 2014 la tasa de variación del PIB en España fue positiva por primera vez desde 2008, iniciándose una etapa de crecimiento continuado que sólo se ha visto interrumpida en 2020, a causa de la pandemia. La etapa expansiva de este último decenio registra tasas de crecimiento más moderadas que las observadas en los años del *boom* inmobiliario. Pero durante aquella expansión la composición de las fuentes del crecimiento fue poco saludable, pues el aumento de las cantidades de trabajo y, sobre todo, de capital, dio lugar a importantes excesos de capacidad y a una mengua continuada de los niveles de productividad.

Este capítulo ha descrito las evidencias más relevantes sobre las fuentes del crecimiento durante la última década y, en síntesis, de las mismas se desprenden que existen señales positivas en materia de productividad que, sin embargo, no pueden considerarse consolidadas ni generalizadas.

Por ejemplo, la buena noticia de la fuerte creación de empleo entre 2013 y 2023, tras unos años de elevadísimos niveles de desocupación, va acompañada de un estancamiento de la productividad por hora trabajada a nivel nacional y un ligero retroceso de la productividad por persona ocupada. Estos datos no deben olvidarse al considerar objetivos de reducción de la jornada laboral, pues si estos no van acompañados de mejoras de la eficiencia podrían acentuar los retrocesos de la productividad por trabajador.

Por su parte la productividad del capital aumenta ligeramente, a diferencia de lo acontecido en décadas anteriores. Sucede en parte gracias a la ralentización de la acumulación de inversiones, tras reducirse un esfuerzo inversor que en los años del *boom* alcanzó niveles insostenibles y producirse una reorientación de la formación bruta de capital hacia activos más productivos. No obstante, la productividad del capital sigue muy por debajo de los niveles que presentaba a principios de siglo, lastrada por el importante exceso de capacidad que se acumuló durante los años del *boom* inmobiliario y un insuficiente peso de los activos que dinamizan el aprovechamiento de las inversiones: los intangibles.

Dado que la productividad del trabajo y el capital varían con frecuencia con signos distintos, no es posible apreciar a simple vista si la economía española ha ganado o perdido eficiencia en el uso del conjunto de los factores en la última década, la PTF. Según la

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

estimación de este Observatorio, el nivel de la PTF en 2023 es idéntico al de 2013, aunque a lo largo del decenio ha experimentado fluctuaciones, sobre todo a raíz de la crisis desatada por la covid-19. Una trayectoria plana de la PTF no es una buena noticia, pero supone un cambio positivo si se compara con el descenso continuado de la eficiencia que España padecía desde finales del siglo XX. También es positivo que, si se elimina el impacto del intenso *shock* puntual padecido en 2020, tanto el periodo 2013-2019 como 2020-2023, ofrecen mejoras de la PTF, más intensas en el último de ellos.

Así pues, según las evidencias aportadas, la etapa de expansión experimentada durante el último decenio se asienta sobre un patrón de crecimiento distinto del de los decenios anteriores. Los cambios consisten en el que las contribuciones del capital se han moderado sustancialmente con respecto a los años del *boom* inmobiliario, una vez el ritmo de acumulación ha caído notablemente. Por su parte, las contribuciones del factor trabajo siguen siendo importantes, creando empleo, pero con escasas mejoras de productividad del trabajo. De manera conjunta, trabajo y capital explican la totalidad del crecimiento del VAB español entre 2013 y 2023. Sin embargo, la anomalía que suponían las variaciones negativas continuadas de la PTF ha desaparecido. Las pérdidas de eficiencia conjunta de los factores no son ya permanentes, pues solo aparecen en años de recesión como el de la covid-19, y durante las fases expansivas la PTF contribuye positivamente al crecimiento del PIB.

Para explicar por qué la PTF agregada permanece estancada en el conjunto de la última década es relevante considerar, además de la gravedad del *shock* que supuso la pandemia, la evolución de las diferentes ramas de actividad. De los 23 sectores considerados, 11 presentan variaciones negativas de la PTF en el conjunto del periodo y 12 positivas, dentro de un rango que va desde el -7,97% de la rama de suministro de energía eléctrica al +8,03% de las industrias extractivas. De la importancia de la PTF para mejorar el crecimiento deja constancia que los cinco sectores que registraron las mayores tasas de crecimiento de su VAB en la última década registran todos contribuciones positivas de la PTF. También son relevantes para la trayectoria media los pesos de los sectores en la economía, y el patrón de crecimiento de los de mayor dimensión. En ese sentido, de los cinco sectores con mayor peso en el VAB, tres registran una contribución positiva a la PTF y empujan con fuerza el agregado, pero las contribuciones de los otros dos son negativas.

Muchos sectores ven fuertemente lastrada la evolución de su VAB y la contribución de su PTF en los últimos años por lo acontecido en 2020. Las restricciones sanitarias adoptadas para contener la propagación de la covid-19 tuvieron un impacto especialmente acusado sobre ramas del sector servicios como el transporte, la hostelería o las actividades artísticas y recreativas; también sobre ramas industriales asociadas a estas actividades, como la industria de la alimentación y la fabricación de equipo de transporte. Una vez superado los peor, entre 2021 y 2023 la mayoría de las ramas de actividad crece con fuerza, llegando a recuperar los niveles de eficiencia de 2019.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

El estancamiento en la evolución de la PTF que padece en el último decenio la economía española presenta una elevada heterogeneidad regional. La evolución de la PTF fue positiva en la mayoría de las comunidades, pero el promedio nacional se ve lastrado por la negativa evolución de la PTF en algunas comunidades, una de ellas con mucho peso: Cataluña.

Entre 2013 y 2019, esto es, entre el final de la Gran Recesión y la crisis de la covid-19, todas las comunidades excepto dos registraron una contribución positiva de la PTF al crecimiento del VAB. La media anual se situó en 0,28 pp, la menor contribución se observó en Castilla y León, con -0,11 pp, mientras que la mayor se dio en la Región de Murcia, con 0,93 pp. El año 2020 supuso un duro revés registrándose pronunciados descensos en el VAB que arrastran la evolución de la PTF de todas las regiones a valores negativos, especialmente en aquellas que dependen más del turismo, como Canarias e Illes Balears. Desde 2021 todas las comunidades han experimentado una vigorosa recuperación, registrando aumentos del VAB y contribuciones positivas de la PTF, que confirman una recuperación generalizada de la normalidad procíclica perdida en lo que se refiere a las mejoras de la eficiencia.

El conjunto de cambios y tendencias que ha destacado este capítulo apunta que la etapa de expansión económica experimentada entre 2013-2023 se asienta sobre un patrón de crecimiento diferente al de los años del *boom* inmobiliario. Puede considerársele más normalizado porque se ha pasado de un crecimiento íntegramente basado en el empleo de mayores cantidades de capital y trabajo a otro en el que los resultados de la productividad son algo mejores, y la PTF ya no retrocede continuamente. Si se elimina el efecto negativo de la pandemia –porque su origen no es atribuible a las decisiones económicas previas– las mejoras son más nítidas: el último decenio puede ser visto como un periodo en el que la negativa trayectoria de la productividad de las décadas precedentes va dando paso a avances de la eficiencia, más importantes en ciertos sectores y en algunas regiones. Como veremos, unos y otras se apoyan en un esfuerzo inversor menos intenso, pero más orientado a los activos productivos.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

2. La competitividad de la economía española

El Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE) contempla entre sus objetivos documentar y analizar la evolución reciente y la situación actual de la competitividad de la economía española, poniendo en relación la valoración que España merece en ese sentido con la trayectoria de su productividad. Este segundo informe del OPCE aborda por primera vez ese compromiso, estando previstos desarrollos adicionales en siguientes ediciones. Al analizarse por primera vez la competitividad se hace necesario clarificar el enfoque con el que se aborda pues, a pesar de la frecuencia con la que el término es empleado, no existe un consenso amplio sobre su definición ni un único significado preciso de la misma.

El capítulo se ordena en seis apartados, siendo el primero una introducción al debate sobre el significado de la competitividad y las distintas acepciones del término. El apartado 2.2 analiza la competitividad exterior, entendida como la capacidad de una economía de atender a las demandas de los mercados internacionales, manteniendo el equilibrio en su balanza por cuenta corriente a medio plazo (Conseil National de Productivité [CNP] 2019). Se centra en el análisis de la evolución del saldo de la balanza por cuenta corriente y sus componentes. La dificultad para competir en los mercados internacionales puede ser fruto de una falta de competitividad en precios. A su análisis se dedica el apartado 2.3. Esta se define como la relación entre el precio de exportación de los bienes y servicios del país analizado con respecto al precio de exportación de los bienes y servicios de los países extranjeros de referencia (Direction Générale du Trésor [DG Trésor] 2019).

Para explicar la evolución de los precios de los bienes y servicios de una economía con respecto a los del extranjero resulta necesario atender a la evolución de los costes y los márgenes empresariales. Ese es el objetivo del apartado 2.4. En cuanto a la evolución de los costes, la literatura ha tendido a centrarse en la evolución de los costes laborales. No obstante, otros costes también muy relevantes son los de capital, la energía o los de los productos intermedios importados, especialmente en economías cada vez más abiertas e integradas en cadenas globales de producción. En lo que respecta a los márgenes empresariales, su disminución puede ser indicativa de un aumento de la presión competitiva en los mercados, debido a su grado de apertura a las empresas extranjeras y también a la intensidad de la competencia interna.

El apartado 2.5 realiza una aproximación al papel de factores distintos de los precios, los costes y los márgenes que afectan a la competitividad. Entre ellos se encuentran las

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

características de los distintos mercados de destino, la especialización sectorial de las exportaciones españolas, tanto inter como intrasectorial, la diferenciación de los productos o la complejidad de los mismos. El apartado explora si estos aspectos contribuyen, o no, a explicar las mejoras de la competitividad exterior que se observan en el último decenio y que encajan difícilmente con algunas medidas agregadas de competitividad precio y coste.

Por último, el apartado 2.6 realiza una aproximación al papel que puede haber jugado la dinámica empresarial del sector exterior en el cambio de tendencia observado a partir de la Gran Recesión. Desde 2009 se aprecia un notable aumento del número de empresas exportadoras que sugiere que, ante el desplome de la demanda interna, muchas compañías trataron de compensar la disminución de sus ventas mediante la internacionalización (Almunia *et al.* 2021). Pero, además, las empresas exportadoras regulares aumentaron notablemente el valor de sus exportaciones, explicando su desempeño el incremento de las exportaciones a nivel agregado (De Lucio *et al.* 2017a). Los datos muestran que la evolución de este tejido exportador, formado por empresas de mayor tamaño y más altos niveles de productividad, ofrece mejores explicaciones de la competitividad exterior que las variables agregadas de la economía, en las que se integran muchas empresas cuya presencia en los mercados exteriores es irregular o inexistente. El capítulo se cierra con un último apartado que resume las principales conclusiones.

2.1. Las aproximaciones a la competitividad

Por lo general se entiende que la competitividad es la capacidad de competir, pero el acuerdo sobre lo que esto significa es mayor cuando se habla de las empresas o los sectores que de las economías de los países. Hay una multiplicidad de definiciones en función del contexto y del nivel de análisis, que varían en precisión y en el consenso que suscitan.

Las definiciones de la competitividad a nivel de empresa se refieren a la capacidad de las unidades productivas de sobrevivir en un mercado, y de aumentar su cuota de mercado a expensas de sus competidores. En este nivel de análisis la competitividad es fácil de asociar a indicadores de resultados empresariales que reflejan capacidad de competir: las empresas competitivas son capaces de generar beneficios regularmente y, en ocasiones, de crecer tanto o más que las demás, es decir, de conservar o ganar cuota de mercado. Esos resultados se apoyan en instrumentos que intervienen en la capacidad de generar valor añadido y en la productividad: el control de los costes y los precios, las mejoras de eficiencia, la capacidad de diferenciar los productos y de usar eficientemente la tecnología (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] 1992).

El uso del término a nivel de sector con un significado similar al descrito no plantea excesivas dificultades y suscita consenso. La competitividad de un sector es entendida como la capacidad de las empresas que lo integran en un determinado país (o región) de crecer a

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

expensas de empresas de ese mismo sector radicadas en otro lugar. Así, pone el foco sobre la competitividad exterior, el comercio y la competencia con empresas extranjeras. Ahora bien, dado que en los sectores se agrupan empresas heterogéneas, es posible que un sector sea competitivo y parte de sus empresas no lo sean, y viceversa, razón por la cual la demografía y la dinámica empresarial de los sectores son relevantes para analizar su competitividad.

Los dos rasgos diferenciales de la competitividad sectorial señalados están presentes en el análisis de la competitividad de economías nacionales o regionales. Por una parte, de manera similar a los sectores, a nivel agregado la competitividad se valora desde una perspectiva internacional, es decir, como la capacidad de una economía para mantener o incrementar de manera sostenida su presencia en los mercados mundiales (Bravo y Gordo 2003). Pero esa capacidad media del conjunto de la economía puede convivir con avances y retrocesos de la competitividad de distintos sectores y, dentro de los mismos, de distintas empresas. Así pues, como en el agregado se integran diversas unidades, la heterogeneidad no solo es intrasectorial sino también intersectorial, aumentando la complejidad del análisis.

Krugman advierte una diferencia de fondo entre empresas y economías que cuestiona la idoneidad del concepto de competitividad para ser aplicado a los países, haciendo que carezca de sentido (Krugman 1994). Critica que esta interpretación se basa en una falsa analogía entre las empresas y los Estados: que ambos tratan de ganar cuota de mercado para asegurar su supervivencia. Pero, a diferencia de una empresa, un Estado no desaparecerá si pierde cuota en los mercados internacionales, aunque esto suceda de manera duradera. El concepto de competitividad es inadecuado a nivel país si conduce a concebir el comercio internacional como un juego de suma cero en el que una economía solo puede mejorar su posición a expensas de los otros. Podría suceder que esa mejora relativa no ocurriera y, sin embargo, hubiera progreso en el país, aunque fuera lento, y no estuviera en riesgo su economía. Por otra parte, los niveles de apertura de los países son muy diversos –en general, menores cuanto más grandes son las economías– y, por eso, Krugman señala que la mejora de los estándares de vida y la creación de empleo de un país, sobre todo si es grande –como sucede en Estados Unidos–, no depende tanto de su evolución en los mercados internacionales como de la trayectoria de su productividad. Sería pues este último concepto, y no el primero, el relevante.

El concepto de competitividad de las economías ha sobrevivido, no obstante, a la crítica de Krugman, y es empleado habitualmente tanto por académicos como por políticos, usándose como sinónimo de desarrollo sostenible e inclusivo, con significados más amplios que responden a algunas de sus críticas[13]. Pero estas definiciones amplían tanto la esfera de

[13] Por ejemplo, la Comisión Europea (2010) define la competitividad como «la capacidad de un Estado o una región de incrementar los estándares de vida de sus ciudadanos de manera sostenible, asegurando el empleo de aquellos que quieran trabajar». En esa línea, Peneder (2017) define la competitividad como «la capacidad de un sistema económico para desarrollarse, esto es, para alcanzar unos ingresos reales elevados al mismo tiempo que

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

lo que puede ser entendido por competitividad que la asimilan a la idea de desarrollo o progreso, y terminan por desdibujar el concepto, haciendo imprecisa su medida. Por esa razón, otras conceptualizaciones optan por alternativas menos difusas y entienden la competitividad como un término análogo al de productividad, o a los factores determinantes del nivel de productividad.[14]

Ante la imposibilidad de establecer una definición de la competitividad a nivel agregado capaz de suscitar un amplio consenso, otras definiciones optan por aproximaciones que se centran en determinadas dimensiones de la competitividad. La competitividad-exportadora, la competitividad-precio, la competitividad-coste o la competitividad-innovadora constituyen ejemplos de definiciones parciales, pero relevantes y operativas a la hora de establecer indicadores que permitan mediciones adecuadas de esos conceptos.

Partiendo de esta revisión de enfoques y del tratamiento dado a la competitividad en los informes de las Comisiones Nacionales de Productividad de otros países (Conseil National de Productivité 2019; National Competitiveness Council [NCC] 2019; Nationale Raad voor de Productiviteit [NRP] 2019; Pilat 2023; Stenborg *et al.* 2021), este capítulo propone un análisis de la competitividad de la economía española en el que se pone de manifiesto la dificultad de conciliar, también en el caso de España, las valoraciones que emergen de distintos indicadores de competitividad a nivel agregado en algunos periodos del siglo XXI. En concreto, a partir de la Gran Recesión la competitividad exterior española mejora, pero los indicadores agregados de competitividad-precio, competitividad-coste y cambios en la composición de las exportaciones no respaldan claramente esas mejoras de la competitividad internacional Esta evidencia sugiere tener en cuenta que la competitividad exterior puede evolucionar fundamentalmente en función del comportamiento de una parte del tejido productivo, las empresas exportadoras, mientras que el resto, que no exporta, condiciona la evolución de algunos de los indicadores agregados de competitividad y productividad.

2.2. La competitividad exterior: perspectiva agregada

La balanza de pagos registra las transacciones que los residentes en una economía mantienen con el resto del mundo a lo largo de un año. Dentro de la misma, la balanza por cuenta corriente registra el saldo de los intercambios de bienes y servicios (saldo comercial) y de las transferencias de renta (saldo de rentas) entre los residentes de un país y el resto del mundo. El saldo de la cuenta corriente, junto al de la cuenta de capital, determinan la

cambios cualitativos, ya sea a nivel de empresa, sectorial o en el conjunto de la economía, de manera sostenible y complementaria con el resto de objetivos de la sociedad».

[14] El Foro Económico Mundial (Schwab [ed.] 2018) la define como «el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un Estado». Por su parte, el Ministerio Finlandés de Finanzas entiende la competitividad (estructural) como «la capacidad de la economía para incrementar la productividad» (Stenborg *et al.* 2021).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

capacidad o necesidad de financiación de un país y, por tanto, su posición inversora internacional neta, que muestra el valor y la composición de las tenencias de activos y pasivos financieros frente al exterior, en un momento dado (Banco de España 2023b).

Los cambios en la balanza por cuenta corriente y la competitividad

La balanza por cuenta corriente registra saldos positivos cuando un país exporta más bienes y servicios al resto del mundo de los que importa, registrando un saldo comercial positivo y, a la vez, es receptor neto de rentas de factores y transferencias, registrando saldos positivos de su balanza de rentas. El saldo de la balanza por cuenta corriente también puede ser positivo como resultado de saldos de distinto signo de las dos subbalanzas mencionadas, siempre que una de ellas sea suficientemente favorable. En sí mismo, un déficit de la balanza por cuenta corriente en un año determinado no tiene un significado positivo ni negativo –podría deberse al elevado esfuerzo inversor de la economía–, pero cuando se registran déficits significativos de manera persistente apunta a una falta de competitividad exterior del país.

A lo largo de la segunda mitad del siglo XX España experimentó un déficit crónico por cuenta corriente, registrando saldos positivos en tan solo seis ocasiones entre 1961 y 2000[15]. No obstante, en ese periodo los déficits podían ser corregidos a través de devaluaciones de la peseta, que hacían que los productos españoles fueran relativamente más baratos, mejorando su competitividad-precio y fomentando las exportaciones, al menos en el corto plazo y si la devaluación se complementaba con medidas adicionales para evitar el aumento de precios derivado de importaciones más caras. Sin embargo, con la cesión de la política monetaria y cambiaria al Banco Central Europeo (BCE) a partir de 1999 España perdió este instrumento de política económica.

En ese nuevo escenario, durante el intenso ciclo expansivo que tuvo lugar desde 1995 y a lo largo de buena parte de la primera década del siglo XXI, los déficits por cuenta corriente españoles fueron haciéndose cada vez más cuantiosos, llegando a representar un 10% del producto interior bruto (PIB) en 2007 (gráfico 2.1). Otros países del sur de la eurozona siguen una evolución similar, mientras que Francia e Italia también experimentan una ligera tendencia descendente, pero mucho menos acusada que la observada para España. La otra cara de la moneda son países como Alemania, que ven como su superávit por cuenta corriente se dispara en el primer decenio que siguió a la adopción del euro.

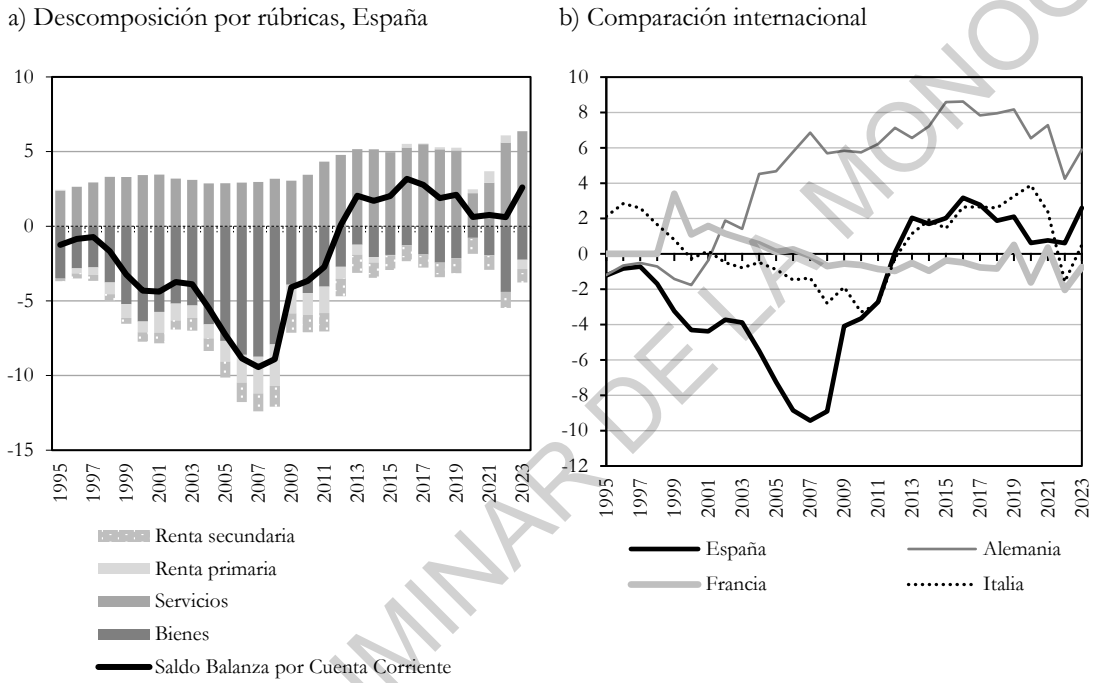
Los abultados déficits observados para España en la primera década del siglo XXI se explican, fundamentalmente, por el saldo negativo elevado en la balanza de bienes, aunque

[15] Durante estos años se advierte un claro carácter contra cíclico del saldo por cuenta corriente, tendiendo a ser negativo en las fases expansivas debido a la alta sensibilidad de las importaciones españolas a aumentos de la renta (Azón 2018).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

tanto el saldo de la balanza de renta primaria (rendimiento de inversiones extranjeras) como de renta secundaria (trasferencias de individuos y gobiernos) también han tendido a ser negativos. Por su parte, la balanza de servicios contribuye a compensar parcialmente los saldos negativos registrados en las tres subbalanzas mencionadas. Esta contribución positiva ha estado asociada tradicionalmente en España a la importante contribución del saldo turístico, que ha oscilado entre el 4% y el 5% del PIB entre 1995 y 2023.

GRÁFICO 2.1: Evolución de la balanza por cuenta corriente. España y comparación internacional, 1995-2023
(porcentaje del PIB)



Fuente: Banco de España (2024d) y Eurostat (2024a).

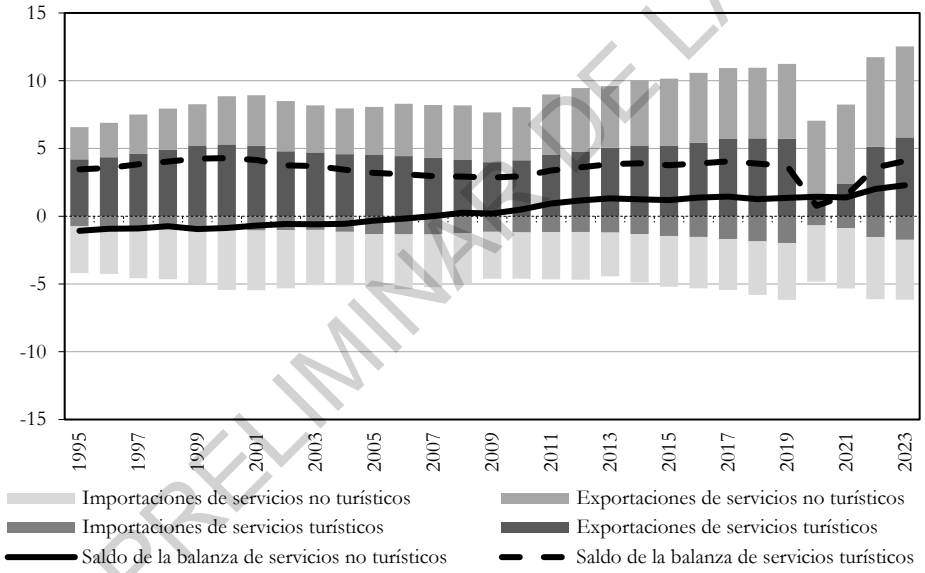
Tras la llegada de la Gran Recesión se producen importantes mejoras en el saldo de la balanza por cuenta corriente de España como resultado de cambios en varios de sus componentes. El saldo de la balanza de servicios ya fue durante la primera década del siglo XXI un asidero que permitió compensar parcialmente los importantes déficits registrados en la subbalanza de bienes. Pero el papel de los servicios se refuerza durante la última década al sumarse a las contribuciones del saldo turístico las del resto de servicios (gráfico 2.2), en un escenario tecnológico que impulsa sus intercambios tanto como los de los bienes, como consecuencia de su creciente digitalización. Gracias a esta se ha producido un aumento de la participación en las cadenas globales de producción de los servicios a las empresas, o servicios intermedios (Baldwin y Forslid 2020; Nayyar, Hallward-Driemeier y Davies 2021; Organización Internacional del Trabajo [OIT] 2021; Pérez y Arribas [dirs.] 2024) e incluso se ha acuñado el término *third unbundling* o tercera oleada de globalización, centrada en el

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

comercio de servicios y las nuevas tecnologías digitales (Baldwin 2022), más que en el intercambio de bienes.

El segundo vector que incide en la mejora del saldo comercial es la balanza de bienes. Desde 1995 y hasta 2007 se observa un deterioro continuado de la misma, pasando de un déficit de un 3,5% del PIB en 1995 a cerca de un 9% en 2007. La condición de importador neto energético de España marca, sin duda, este resultado, registrándose de manera sistemática un déficit en la balanza energética de alrededor del 3% del PIB. Sin embargo, el importante deterioro observado en ese periodo se explica fundamentalmente por la evolución de la balanza de bienes no energéticos, que pasó de un saldo negativo del 2,3% del PIB en 1995 a cerca de un 6% en 2007, dando cuenta del deterioro de la competitividad exterior de una economía fuertemente orientada hacia la construcción en esos años y cuyo tipo de cambio pasó a ser el del euro, que se apreció durante los primeros años del siglo XXI.

GRÁFICO 2.2: Evolución de la balanza de servicios. España, 1995-2023
(porcentaje del PIB)



Fuente: Banco de España (2024d) y elaboración propia.

A partir de 2008, tras el colapso del patrón de crecimiento anterior, el déficit experimenta una fuerte corrección pasando a valores positivos para la balanza de bienes no energéticos a partir de 2012. Estos han mantenido un saldo cercano al equilibrio desde entonces. No obstante, esta mejoría no ha alcanzado para llevar el saldo de la balanza de bienes a valores positivos debido al persistente lastre de la balanza de bienes energéticos. Esta circunstancia convierte la transición energética, la descarbonización de la economía y el aprovechamiento de las energías renovables en políticas básicas para la mejora del saldo comercial español (Banco de España 2023a).

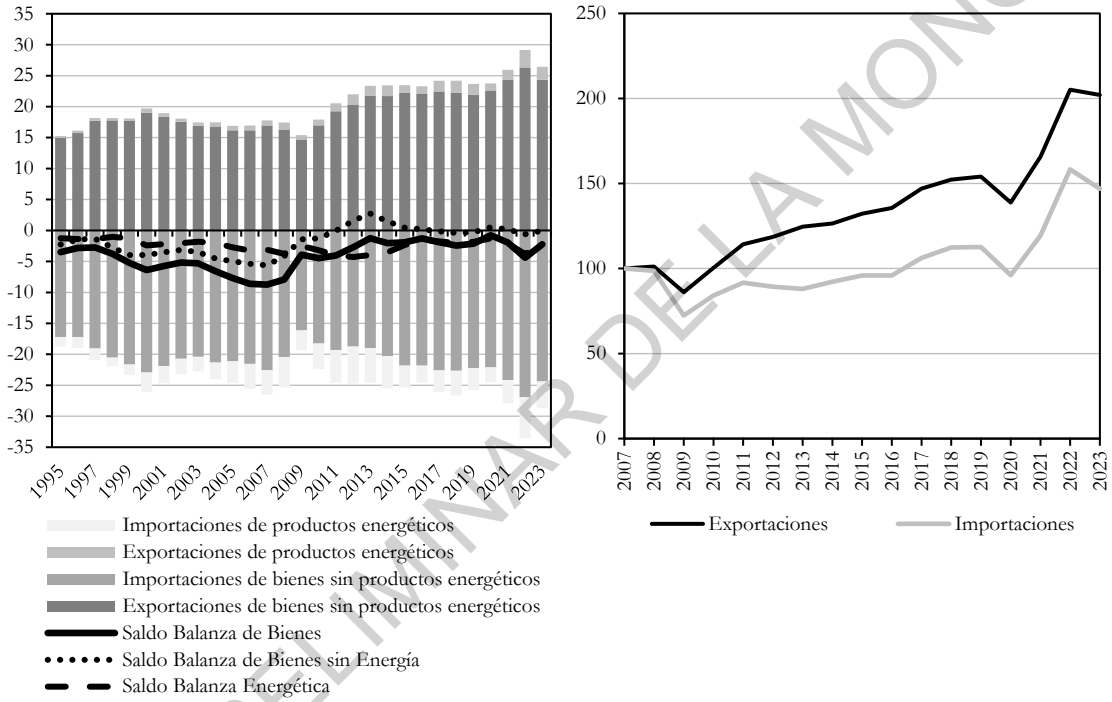
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La fuerte corrección del saldo negativo de la balanza de bienes se explica, inicialmente, por el desplome de las importaciones en los años que siguen al estallido de la burbuja inmobiliaria, como muestra el panel *b* del gráfico 2.3, siendo su efecto especialmente notable en 2009. Sin embargo, es el vigoroso crecimiento de las exportaciones –cuyo valor aumenta más de un 50% entre 2007 y 2019– el que explica la corrección del déficit de la balanza de bienes y, junto con la mejora también de los servicios, los recientes superávits por cuenta corriente, reflejando la notable mejoría de la competitividad exterior española.

GRÁFICO 2.3: Evolución de la balanza de bienes. España

a) Descomposición por tipo de bienes, 1995-2023 (porcentaje del PIB)

b) Exportaciones e importaciones de bienes, 2007-2023 (2007=100)



Fuente: Banco de España (2024d) y elaboración propia.

La mejora del saldo exterior es importante pues es un componente del PIB desde el punto de vista de la demanda, por lo que un saldo positivo contribuirá al aumento de esta y puede compensar comportamientos menos dinámicos de la demanda interna. Así ocurrió en España durante la Gran Recesión (Almunia *et al.* 2021), y lo está haciendo los dos últimos años, en los que la aportación de la inversión o del consumo público se están desacelerando (gráfico 2.4).[16]

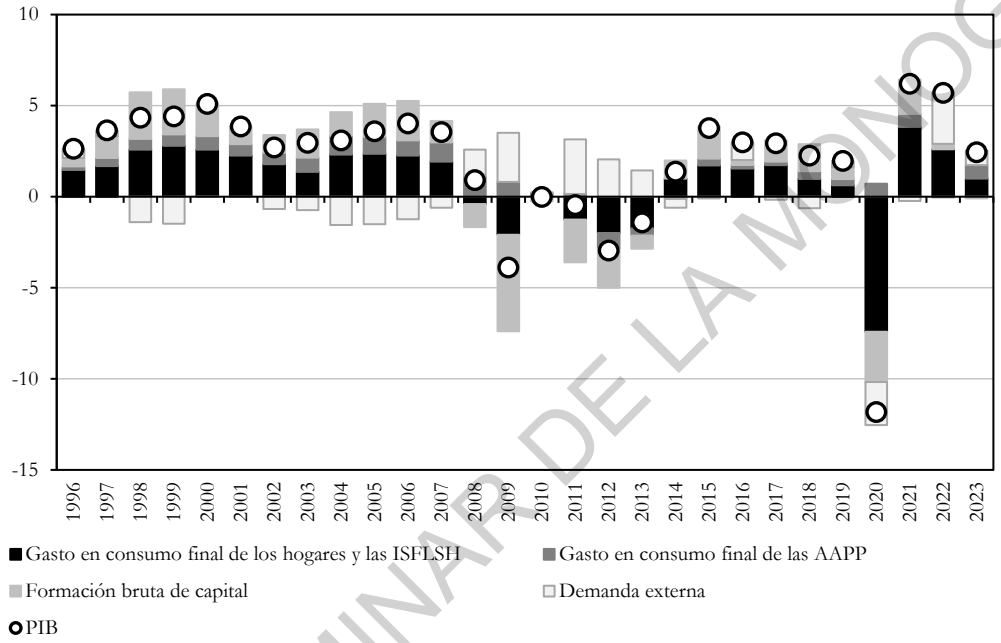
Las fluctuaciones observadas en la balanza por cuenta corriente y en la balanza de bienes contrastan notablemente con la estabilidad de las cuotas de exportación españolas en el total

[16] Las contribuciones de la demanda externa al crecimiento del PIB pueden ser también positivas, aunque el saldo exterior sea negativo si su valor absoluto se reduce respecto al del año anterior. Así sucede por ejemplo en los años 2008 y 2009.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

mundial, tanto de bienes como de servicios. Estos datos deben valorarse teniendo en cuenta que en el periodo analizado tienen lugar importantísimos crecimientos del comercio internacional (las exportaciones mundiales de bienes pasan de representar el 16,7% del PIB global en 1995 al 22,5% en 2023) y una intensa recomposición del peso de los países en el mismo, con un creciente peso de países emergentes en detrimento de las economías avanzadas de América y Europa.

GRÁFICO 2.4: Contribución al crecimiento del PIB. España, 1995-2023
(porcentaje y puntos porcentuales)



Fuente: INE (CNTR) y elaboración propia.

Evolución de la presencia en los mercados: cuotas de exportación

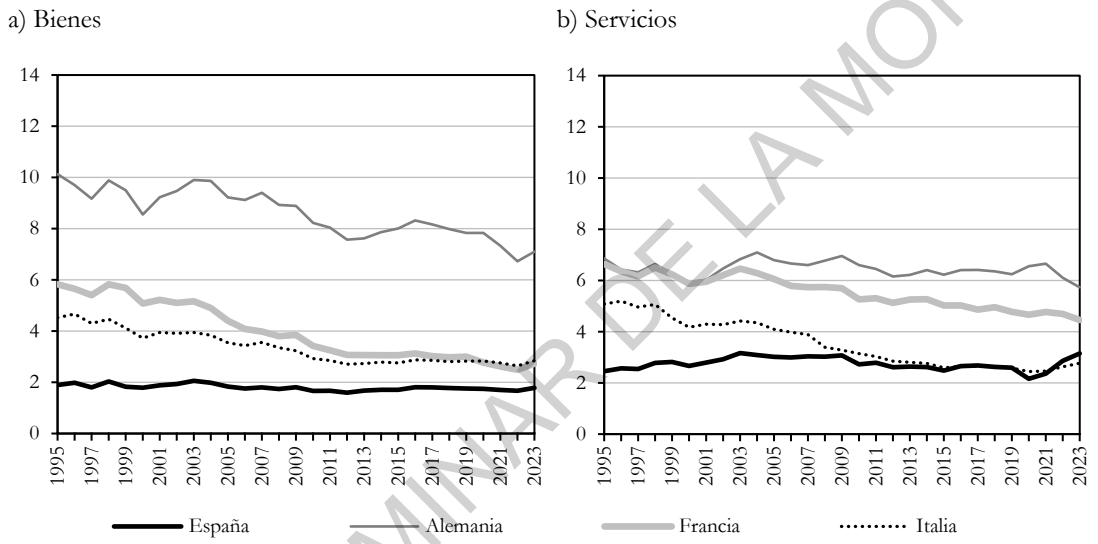
La trayectoria española en ese escenario es más favorable que la de otros países europeos grandes (gráfico 2.5). En 1995 las exportaciones de bienes representaban cerca del 2% de las mundiales, mientras que en 2023 se sitúan en un 1,8%. Esta evolución contrasta notablemente con la de economías como Alemania, Francia o Italia, que han visto como su cuota menguaba de manera continuada e intensa a lo largo del periodo ante la pujanza de las exportaciones chinas. Mientras la cuota de las exportaciones de bienes española ha caído un 6% acumulado entre 1995 y 2023, la de Alemania lo ha hecho un 30% y la de Francia un 53%. Este resultado evidencia una evolución relativamente positiva de la competitividad exterior de los bienes españoles, que se deteriora menos que otras economías europeas.

La cuota de las exportaciones de servicios en el total mundial muestra una evolución diferente a la observada en el caso de los bienes, pues el peso de los países avanzados es mucho mayor en los servicios y su retroceso menor. En este caso, la cuota española sigue

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

una tendencia ascendente a lo largo del periodo considerado, especialmente tras la pandemia. Esta tendencia no es compartida por el resto de países considerados, que pierden cuota de mercado, si bien partían de niveles superiores a los de España. La cuota de Italia incluso se sitúa por debajo de la de España desde 2022. Esta evolución de la cuota española en las exportaciones mundiales de servicios concuerda con la fortaleza de su sector turístico y los recientes superávits registrados por España en la balanza de servicios no turísticos, en un contexto de creciente importancia mundial del comercio de servicios no turísticos (Baldwin 2022; Pérez y Arribas [dirs.] 2024).

GRÁFICO 2.5: Evolución de la cuota de las exportaciones en el total mundial. Comparación internacional, 1995-2023
(porcentaje)



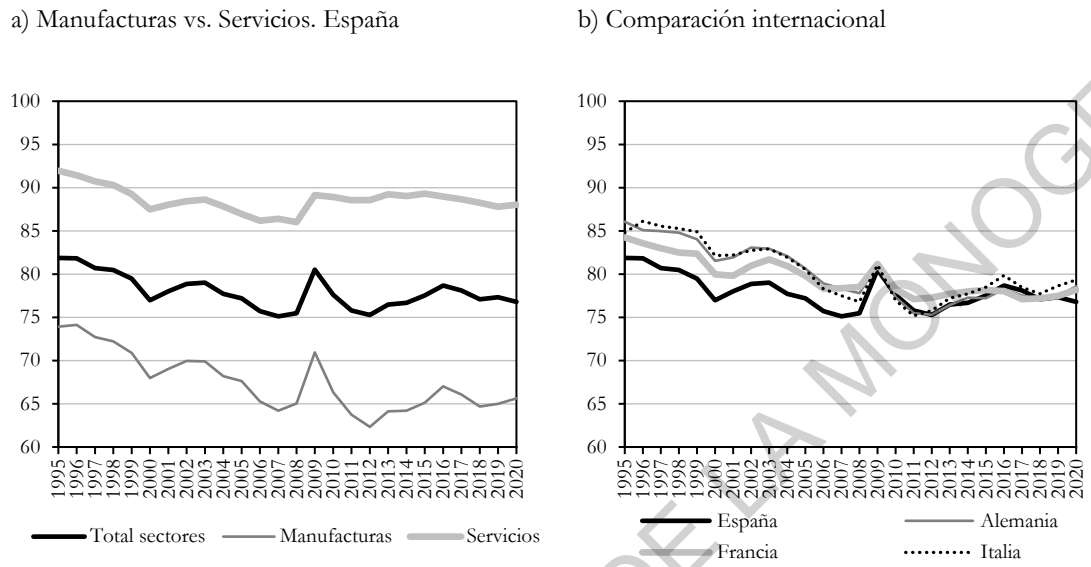
Fuente: OCDE (2024a), Organización Mundial del Comercio (OMC 2024) y elaboración propia.

En una economía mundial con cadenas de producción altamente integradas, las cuotas de participación en el comercio internacional calculadas a partir de las exportaciones brutas pueden diferir de las calculadas a partir de las exportaciones de valor añadido, que descuentan de las exportaciones brutas las importaciones de bienes intermedios utilizadas en su producción porque generan rentas en otras economías. El contenido en valor añadido doméstico en las exportaciones brutas de España muestra más debilidades que en otros países y evoluciona de manera negativa entre 1995 y 2008, pero lo hace de manera positiva a partir de 2013. El contenido en valor añadido nacional de las exportaciones brutas españolas ha registrado un ligero incremento en el último decenio, situándose actualmente en un 76,8% (gráfico 2.6), una cifra similar a la de Alemania (78,6%) o Francia (78,2%), aunque alejada de los valores de Reino Unido (85,7%) o EE. UU. (92,5%). Este aumento se debe principalmente a las exportaciones manufactureras, cuyo contenido en valor añadido doméstico ha aumentado un 2,3% desde 2013, mientras que en el caso de los servicios se ha

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

reducido ligeramente, si bien el contenido en valor añadido doméstico de las exportaciones de servicios es más elevado (88% en 2020) que el de las manufacturas (65,6%).

GRÁFICO 2.6: Contenido en valor añadido de las exportaciones brutas. España y comparación internacional, 1995-2020
(porcentaje)



Fuente: OCDE (2024a).

Así pues, la capacidad de adaptación de la economía española al escenario de creciente interdependencia tendría dos caras: la mejor defensa que otros países desarrollados de las cuotas de exportaciones de bienes en un mercado caracterizado por el avance de las economías emergentes, y la capacidad algo menor de generar valor añadido doméstico con sus exportaciones que otros países avanzados, en un escenario de fragmentación mundial de los procesos productivos y desarrollo de cadenas globales de valor.

La contribución de la competitividad exterior de la economía española a su valor añadido y su productividad mejora cuando exporta más productos finales o *inputs* intermedios, pero también cuando reduce las importaciones que realiza para exportar. Así pues, su capacidad de generar valor añadido depende del tipo de participación en las cadenas de valor globales (CVG) y no solo de sus niveles de exportaciones brutas. Por ello, el dinamismo de estas últimas en determinados años no siempre implica un crecimiento similar del valor añadido contenido en las exportaciones, que es lo que importa más para la productividad. No obstante, si se calculan las cuotas de exportaciones de valor añadido en lugar de exportaciones brutas, los resultados para España son similares, aunque en este caso (y hasta 2020, último año disponible) se observa un ligero descenso de la cuota española a lo largo del tiempo, tanto en servicios como en bienes.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

2.3. 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, denominados en una moneda común. Una economía tenderá a registrar una evolución favorable de su competitividad precio en la medida en que sus precios aumenten menos que los de sus competidores, produciéndose un abaratamiento relativo de los bienes y servicios de ese país. ¿Cómo contribuye en el último decenio a la favorable evolución de la balanza por cuenta corriente y de sus diferentes subbalanzas la competitividad precio? La presente sección analiza esa contribución al cambio estructural del sector exterior español y evalúa si el reciente episodio inflacionista ha supuesto un deterioro de la misma.

Uno de los indicadores más habituales de competitividad precio es el tipo de cambio efectivo real (TCER), que 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. La evolución del tipo de cambio efectivo real de una economía es una función de tres[17] elementos:

- En primer lugar, el tipo de cambio efectivo nominal entre la economía de interés y el grupo de países de referencia. La economía en cuestión experimentará una mejora de su competitividad precio en la medida en que disminuya el precio de su moneda en términos de divisas extranjeras.

- El segundo determinante son los pesos relativos de los países de referencia en el comercio de la economía considerada, pues el tipo de cambio efectivo real se obtiene como una media ponderada del tipo de cambio efectivo real del país frente a cada uno de los países considerados.

- Por último, la evolución del índice de precios del país de interés y de los países de referencia[18]. En este punto es posible emplear diferentes deflactores, siendo los más comunes el índice de precios de consumo (IPC), el índice de precios industriales (IPRI), o el índice de precios de exportación (IPEX). El IPEX es el más relevante para evaluar la competitividad precio en los mercados exteriores, pero los otros dos lo son para valorar la competitividad de la producción nacional frente a los productos importados en el mercado doméstico.

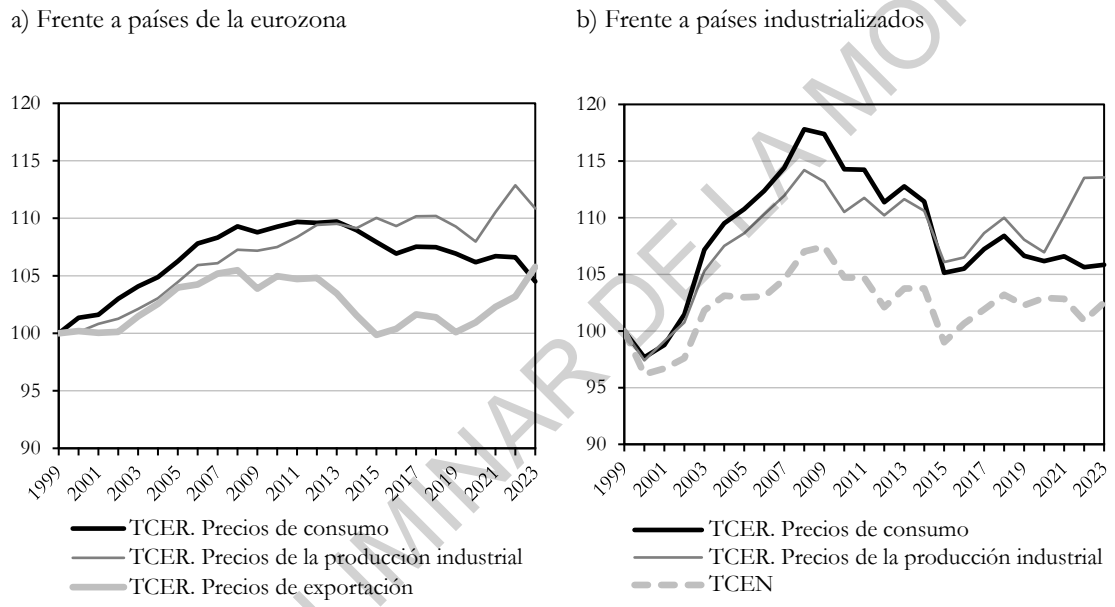
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[17] En el cálculo del tipo de cambio efectivo real de España frente al resto de países de la Eurozona solo intervienen los dos últimos elementos, dado que el tipo de cambio nominal es igual a la unidad.

[18] En la interpretación de los indicadores competitividad precio cabe tener en cuenta que las cestas de productos utilizadas para el cálculo de los índices de precios pueden presentar una composición no homogénea entre países y que puede cambiar a lo largo del tiempo.

Desde la adopción del euro como unidad de cuenta en 1999 hasta 2008, el tipo de cambio efectivo real de España sufrió un deterioro continuado frente al resto de países de la eurozona y frente al resto del mundo (gráfico 2.7). Durante estos años se produce un encarecimiento relativo de los bienes y servicios españoles, independientemente del deflactor empleado para el cálculo del índice de precios[19]. Frente al resto del mundo el encarecimiento es todavía más acusado, pues al diferencial de precios se añade la apreciación nominal del euro frente al resto de divisas.

GRÁFICO 2.7: 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, 1999-2023 (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, Hong Kong, Singapur, China, India, Indonesia, Malasia, Filipinas, Taiwán y Tailandia.

Fuente: Banco de España (2024e).

El inicio de la Gran Recesión marca un punto de inflexión, a partir del cual se observa una trayectoria descendente del tipo de cambio efectivo real, que se traduce en una mejora de la competitividad precio, tanto frente a la eurozona como al resto de países

[19] 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 sus precios-, mientras que el índice de precios de consumo tiene en cuenta tanto los bienes comerciables como los no comerciables.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

industrializados. Frente a estos últimos la depreciación real de los bienes y servicios españoles se ve impulsada tanto por el diferencial en la evolución del índice de precios –independientemente del deflactor– como por la depreciación nominal del euro, produciéndose un abaratamiento relativo de los bienes y servicios españoles.

En relación con el resto de la eurozona también se produce una mejora de la competitividad precio durante estos años[20]. Esta mejoría de la competitividad precio es especialmente destacada cuando se considera el tipo de cambio efectivo real calculado con el índice de precios de exportación, el más relevante para explicar la competitividad precio en los mercados exteriores. El abaratamiento relativo de los bienes y servicios españoles contribuye a la veloz corrección del déficit por cuenta corriente español, resultado de una caída fuerte –pero coyuntural– de las importaciones y un aumento de las exportaciones, que a partir de 2011 se sitúan por encima del nivel previo a 2008.

La caída del tipo de cambio efectivo real emerge como una de las palancas que impulsan la corrección del déficit por cuenta corriente entre 2008 y 2013, pero su papel resulta menos evidente a partir del 2014 y hasta 2019. Durante este periodo el tipo de cambio efectivo real frente a la eurozona y otros países industrializados permanece relativamente estable, independientemente del deflactor que se emplee. En este sentido, la evolución de la competitividad precio deja de ser un lastre; pero su modesta mejoría no resulta suficiente para explicar el aumento acumulado por las exportaciones entre 2013 y 2019, del 23,6%.

Sin embargo, desde este último año el tipo de cambio efectivo real tiende a apreciarse, por lo que el crecimiento de las exportaciones observado entre 2019 y 2023 –a pesar de la caída sufrida en 2020– difícilmente puede ser atribuido a una mejoría de la competitividad precio. La apreciación es especialmente notable 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 apunta a un deterioro de la competitividad precio española frente a la zona del euro desde 2019; sin embargo, en 2023 mejora ligeramente. Por su parte, el tipo de cambio efectivo real calculado a partir del IPC experimenta una ligera caída frente a la eurozona, permaneciendo estancado frente al resto de países industrializados.

En resumen, la evidencia sobre el papel de la competitividad precio explica solo parte del deterioro primero y la mejora después de la competitividad exterior de la economía española. La apreciación del tipo de cambio real frente a la eurozona y frente al mundo –como resultado de un diferencial desfavorable de la inflación española y una apreciación del tipo de cambio nominal del euro frente a otras monedas–, emerge como un factor explicativo de la pobre evolución de la competitividad exterior española entre 1999 y 2008, marcada por

[20] 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.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

los déficits por cuenta corriente y la falta de dinamismo de las exportaciones. Con la llegada de la Gran Recesión se produce una cierta mejoría de la competitividad precio española que contribuye a explicar la corrección inicial del déficit por cuenta corriente. Una vez se reanuda el crecimiento económico, a partir de 2013, la competitividad precio deja de mejorar, de manera que no impulsa el crecimiento de las exportaciones, pero tampoco lo lastra como hacía entre 1999 y 2008. Sin embargo, y a diferencia de lo ocurrido en el pasado, las exportaciones españolas siguen creciendo a un ritmo elevado y la economía española registra superávits por cuenta corriente de manera sistemática que reclaman buscar explicaciones en otros ámbitos.

2.4. La competitividad coste

La evolución de los precios depende fundamentalmente de los márgenes y los costes. Los primeros dependen de factores relacionados con la estructura del mercado, como el tamaño de la demanda, el número de competidores o el tipo e intensidad de la competencia, pero también de la estructura de costes de cada empresa. Esta vendrá dada por la remuneración a los factores de producción –el trabajo y el capital–, la productividad de los mismos, y los costes de adquisición 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 está generalizada la externalización de actividades que son necesarias para el desarrollo de su producción, aunque no formen parte del núcleo de su especialización. Como parte de esa tendencia, la externalización de tareas 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 [dir.] 2020).

Esta sección aborda la evolución de la competitividad coste, cuya evolución favorable emerge como una condición necesaria pero no suficiente para la mejoría de la competitividad precio de una economía. A nivel agregado, la competitividad coste es entendida como la relación entre la evolución de los precios de los factores de producción, insumos y bienes intermedios empleados por una economía frente a los de otras economías extranjeras de referencia, denominados en una moneda común. Así, una economía experimentará una mejora en su competitividad coste en aquellos periodos en los que los costes de sus factores de producción aumenten menos que los de sus competidores, resultando de ello un abaratamiento relativo de los *inputs* y factores de esa economía frente al resto del mundo.

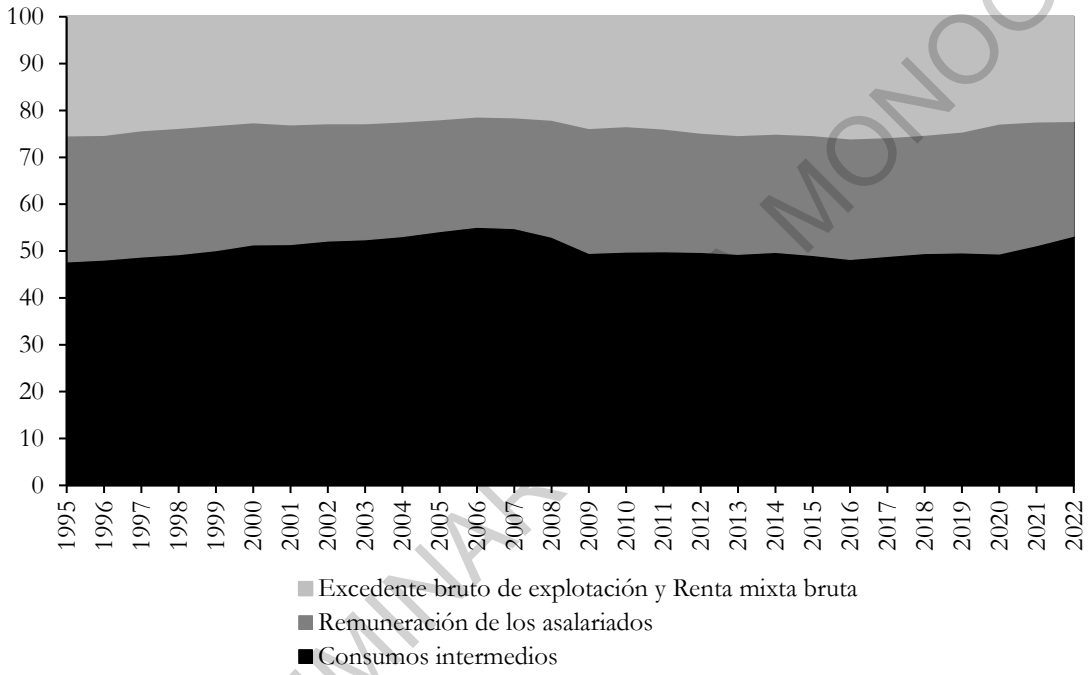
Si bien la trayectoria del precio del factor trabajo ha tendido a atraer una mayor atención que la de otros factores, la remuneración de los trabajadores solo supone alrededor del 25% del valor total de la producción[21], por lo que el resto son también relevantes para valorar la

[21] 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.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

competitividad (gráfico 2.8). Además, también existen diferencias entre sectores en cuanto a la importancia y evolución de los distintos costes. En general, la competitividad de las exportaciones de bienes será más sensible a la evolución de los precios de los bienes intermedios y de capital, tanto nacionales como importados, mientras que la de los servicios dependerá en mayor medida de lo que pase con los costes laborales, al tener estos un peso más elevado en su estructura de costes.

GRÁFICO 2.8: Composición del valor de la producción total. España, 1995-2022 (porcentaje)



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

Es necesario advertir que las variaciones al alza o a la baja en los precios de los *inputs* se trasladan a los costes por unidad de producto mediadas por las variaciones de la productividad. Si el precio del trabajo o de la energía aumenta un 5% pero la productividad del trabajo aumenta un 4% o el consumo de energía por unidad producida se reduce un 4%, la elevación de los costes unitarios es solo del 1%, al resultar en gran parte compensada por las mejoras productivas.

VERSIÓN PRELIMINAR MONOGRAFÍA

Coste laboral unitario

El coste laboral unitario (CLU) emerge como el indicador al que se presta más atención al trazar la evolución de la competitividad coste a lo largo de un periodo de tiempo determinado, pero el gráfico 2.8 advierte que no es el componente de los costes más importante. Siguiendo la definición de la OCDE (McKenzie y Brackfield 2008), el CLU se obtiene dividiendo el coste laboral nominal por asalariado (salario bruto) por la productividad real del trabajo por ocupado. Utilizando la denominación de la Contabilidad Nacional (INE), se define como:

$$CLU = \frac{\frac{Remuneración\ asalariados\ (nominal)}{Número\ de\ asalariados}}{\frac{VAB\ Total\ (real)}{Número\ de\ Ocupados}}$$

Definido de esta manera, representa la evolución de los costes del trabajo asalariado, que en España representan el 24,6% de la producción en 2022.

Un aumento en el valor del coste laboral unitario, siendo todo lo demás constante, reflejará 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.

El panel *a* del gráfico 2.9 traza la trayectoria de la competitividad coste del factor trabajo para España, los grandes países de la eurozona y la Unión Europea, entre 1995 y 2023. Entre 1995 y 2008 el coste laboral unitario de España crece de manera continuada, llegando a aumentar un 47% durante este periodo. Al hacerlo por encima del coste laboral unitario de la Unión Europea, que aumentó un 20%, resulta de esas diferencias un importante deterioro de la competitividad coste de las exportaciones españolas[22].

El fuerte aumento del coste laboral unitario de España entre 1995 y 2008 encuentra su origen en una notable subida del coste laboral por asalariado, que evoluciona muy por encima de la productividad del trabajo por ocupado. Mientras esta última permaneció prácticamente estancada, el coste laboral por asalariado creció cerca de un 47% (en términos nominales). Esto repercutió de manera directa sobre la evolución de la competitividad precio que, como se ha visto en la sección anterior, fue una de las causas de los crecientes déficits por cuenta corriente y del crecimiento relativamente moderado de las exportaciones.

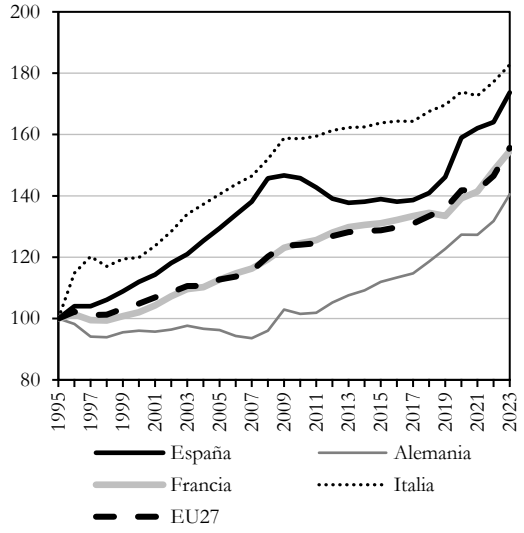
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[22] Este resultado se mantiene si el coste laboral unitario se calcula utilizando como indicador de empleo las horas trabajadas en lugar del número de personas ocupadas.

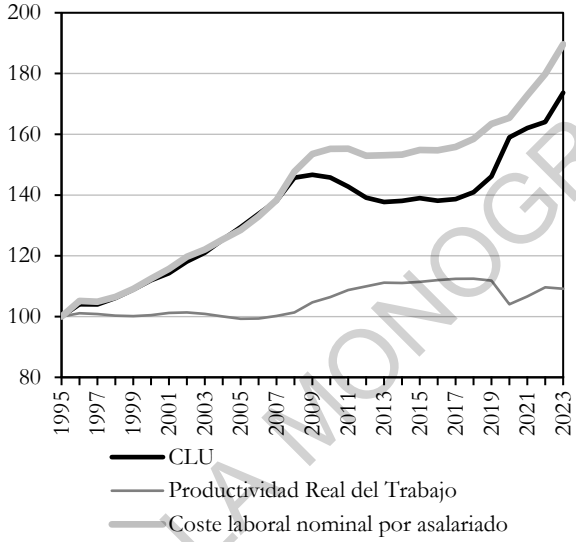
GRÁFICO 2.9: Coste Laboral Unitario. Comparación internacional y España, 1995-2023

(1995=100)

a) Comparación internacional



b) Descomposición del CLU. España



Fuente: Eurostat (2024b, 2024c) y elaboración propia.

Simétricamente, la evolución de la competitividad coste y, en particular, del coste laboral unitario, operó como una de las causas de la notable mejoría de la competitividad precio entre 2008 y 2012 y de la fuerte corrección del déficit por cuenta corriente en este periodo. Ante la imposibilidad de recurrir a una depreciación nominal del tipo de cambio, la mejora de la competitividad precio, clave para el crecimiento de las exportaciones, se llevó a cabo a través de un proceso de devaluación interna. 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. A la vez, 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.

Una vez se reemprende el crecimiento a partir de 2014, el coste laboral por asalariado crece a un ritmo similar al de la productividad del trabajo por ocupado, haciendo que el coste laboral unitario permanezca relativamente estable entre 2014 y 2018. La contención del coste laboral unitario favoreció el mantenimiento de la competitividad precio, mientras las exportaciones españolas continuaron creciendo con vigor. En cambio, a partir de 2018 el coste laboral unitario vuelve a repuntar, impulsado por el crecimiento del coste laboral por asalariado en un contexto de cuasi estancamiento de la productividad. Desde entonces el coste laboral unitario ha crecido de manera ininterrumpida y a un ritmo superior al observado

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

en el promedio de la Unión Europea[23], promoviendo un deterioro de la competitividad coste que se ha visto reflejado en la evolución de la competitividad precio, siguiendo esta una tendencia que debería ser vigilada con atención.

Costes financieros y de los bienes y servicios intermedios

La evolución del coste laboral unitario emerge pues como uno de los factores explicativos del deterioro de la competitividad exterior antes de la Gran Recesión y de la mejora de la competitividad precio y del notable crecimiento de las exportaciones entre 2008 y 2016, pero no puede decirse lo mismo de otros costes también relevantes, como los financieros, los energéticos y los de los productos intermedios. Todos ellos son analizados a continuación.

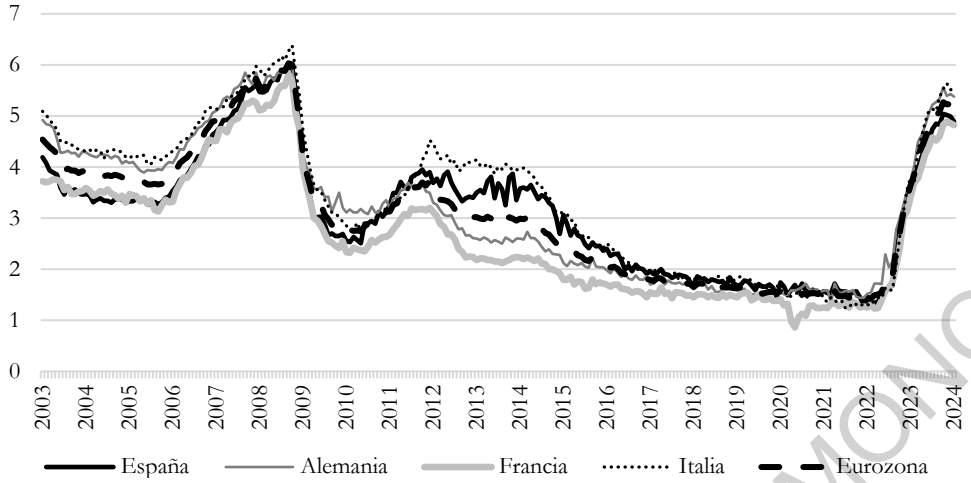
La evolución de los costes de capital durante todos esos años es bastante irregular. Como puede observarse en el gráfico 2.10, tras el ingreso en la eurozona, el conjunto de los países que la integran se beneficia significativamente de una bajada de los tipos de interés, que repercute en el coste de los préstamos bancarios, especialmente relevantes en España dado el escaso desarrollo de la financiación no bancaria para las empresas no financieras de tamaño medio y bajo. Antes del inicio de la crisis de deuda soberana, las empresas españolas no financieras accedían a financiación bancaria a tipos de interés inferiores a la media de la eurozona y cercanos a los de economías como la alemana o la francesa. Por tanto, desde la introducción del euro y hasta el estallido de la crisis la competitividad de las empresas españolas no se veía lastrada por los costes financieros, pues el coste del capital era inferior en España.

Todas las economías acusan 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 notablemente más elevado que en las grandes economías de la Unión Europea como Alemania y Francia, situándose también por encima del promedio de la eurozona. La principal causa de ese encarecimiento de la financiación fue la prima de riesgo de la economía española, que lastró la inversión de sus empresas en relación con las de la eurozona, especialmente en el caso de las pymes.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[23] La remuneración de los asalariados, utilizada para calcular el CLU, incluye tanto los sueldos y salarios percibidos por los trabajadores como las cotizaciones sociales a cargo del empleador. En España, el aumento del CLU en los años más recientes se ha visto impulsado por este último componente, que representa un porcentaje de los costes laborales superior a su peso en el promedio de la EU-27, habiéndose ampliado la brecha en los últimos años.

GRÁFICO 2.10: Evolución del coste de los préstamos para empresas no financieras. Comparación internacional, 2003-2024
(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.

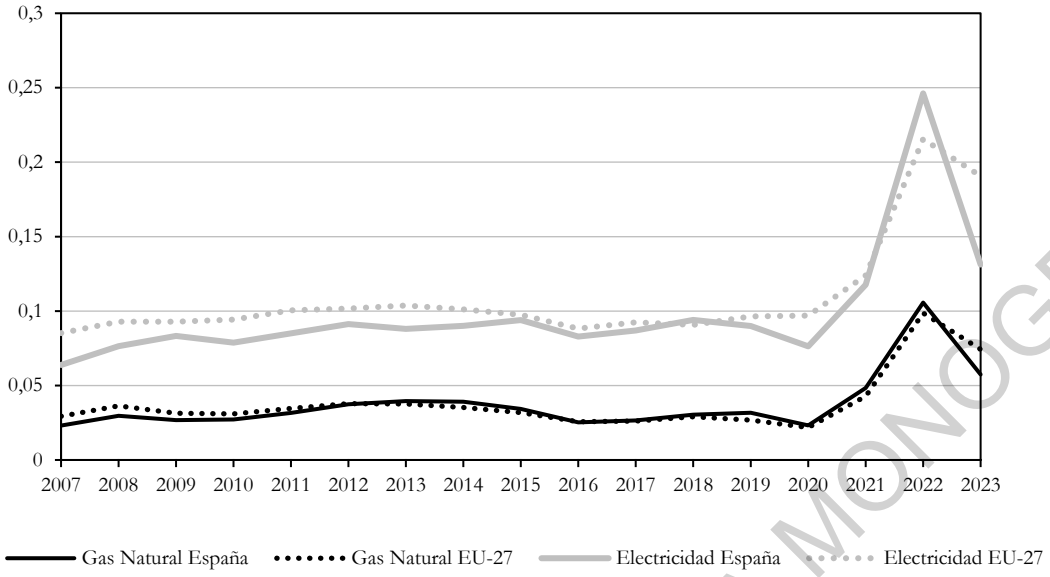
Fuente: Banco Central Europeo (2024).

Después de un largo periodo de estabilidad tras la reducción de la prima de riesgo, que se extiende entre 2016 y 2021, los tipos de interés suben con fuerza de nuevo, como consecuencia de la política monetaria contractiva implementada por el BCE para contener el *shock* inflacionista que acompaña a las tensiones derivadas de la invasión rusa de Ucrania y del aumento de los precios de la energía y otros productos. Pero en este periodo la evolución del coste de capital para las empresas españolas es relativamente positiva ya que el aumento de los costes de los préstamos bancarios para empresas no financieras ha sido inferior que en otros países de la eurozona y la reciente subida de tipos ha venido acompañada de un abaratamiento relativo de la financiación bancaria con respecto al resto de la eurozona. A ello se ha añadido la reducción de los costes de financiación derivada del proceso de desapalancamiento de las empresas españolas después de la Gran Recesión.

El coste de los insumos energéticos, como la electricidad, el petróleo o el gas natural, también ha experimentado un importante aumento en los últimos años, tanto en España como en el resto de los países de la UE. No obstante, el impacto ha dependido de la estructura de los aprovisionamientos –por países y por productos– y ha sido más acusado en otras economías en las que las industrias intensivas en energía tienen un mayor peso que en España. También ha contribuido a moderar antes el impacto la adopción de medidas como la *excepción ibérica,* que han desvinculado temporalmente los precios españoles de la electricidad mediante un tope al precio del gas.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 2.11: Evolución del coste de la energía. España y EU-27, 2007-2023 (€/KwH)



Fuente: Eurostat (2024d, 2024e).

El gráfico 2.11 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 los de la media de la EU-27, tanto en los momentos de estabilidad como durante la reciente subida de los precios. Tras el pico registrado en 2022, los precios de los *inputs* energéticos caen a mayor velocidad en España que en el resto de la EU-27, y actualmente el precio del gas natural y de la electricidad se sitúa en niveles inferiores a los del promedio de la eurozona, especialmente el de la electricidad. Aunque el diferencial observado entre los precios en España y en el resto de la eurozona puede obedecer a factores coyunturales y a cambios en la regulación relacionados con la transición energética, el potencial de España en la generación de energías renovables puede consolidar este diferencial. De mantenerse, reforzaría la competitividad de las industrias electro-intensivas ubicadas en España y podría incentivar la deslocalización de actividades intensivas en electricidad desde otros países europeos.

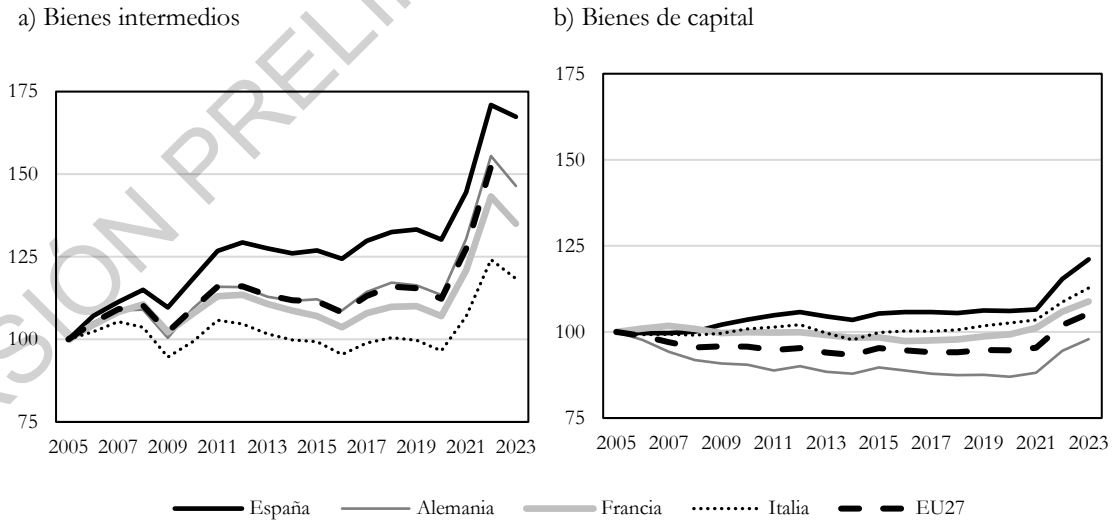
En lo que se refiere a los costes de los insumos intermedios, en las últimas dos décadas del siglo XX se intensifica la fragmentación internacional de la producción, impulsada por la reducción de las barreras al comercio y la caída de los costes de transporte y de comunicación. Con la deslocalización de tareas y actividades productivas, los productos finales ya no son el resultado de la combinación de los factores y la tecnología de un solo país, sino también de la tecnología y los factores 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.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

El panel *a* grafico 2.12 muestra la evolución de 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[24]. La tendencia es creciente en general, pero más temprana y acentuada en España. Los precios de importación de bienes intermedios aumentan de manera notable para España entre 2005 y 2011, registrando un crecimiento acumulado superior al promedio de la Unión Europea. A partir de 2012 los precios de importación de bienes intermedios se estabilizan e incluso descienden un poco, tanto en España como en las grandes economías de la Unión Europea, prolongándose esa situación hasta 2016. A partir de entonces los precios de importación de bienes intermedios vuelven a subir, primero de forma suave y entre 2020 y 2022 abrupta, reflejando las disrupciones de las cadenas de valor experimentadas a raíz de la crisis de la covid-19. Desde 2022 los precios de importación han iniciado una trayectoria descendente, aunque está por ver si dicha tendencia tiene continuidad.

En el panel *b* del gráfico 2.12 se advierte cómo los precios de importación de bienes de capital para España experimentan un ligero ascenso entre 2005 y 2011, en contraste con la caída de los mismos en el resto de países de la Unión Europea y, especialmente, en Alemania. Desde 2011 y hasta 2021 los precios de importación de bienes de capital para España permanecen relativamente estables, lo mismo que para otros países europeos. Sin embargo, a partir de 2021 los precios se disparan como consecuencia de los problemas de suministro y las disrupciones de las cadenas globales de valor.

GRÁFICO 2.12: Evolución de los costes de importación de bienes intermedios y de capital. Comparación internacional, 2005-2023
(2005=100)



Fuente: Eurostat (2024f).

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

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Que España haya registrado un alza en sus precios de importación de bienes intermedios y de capital notablemente superior a la experimentada por el promedio de la Unión Europea, o por otras grandes economías como Francia o Alemania, deteriora la competitividad de las exportaciones españolas frente a sus socios comunitarios y repercute sobre su competitividad coste y competitividad precio. Esta evolución podría ser indicativa de una baja diversificación de proveedores o de un mayor poder de mercado de los suministradores de los insumos importados por España, por la naturaleza de los mismos, mientras las empresas de otros países podrían haberse beneficiado más de la deslocalización de la producción.

De los costes a los márgenes

El efecto que estas trayectorias de los distintos costes tengan finalmente sobre la evolución de la competitividad precio vendrá mediado por la productividad y por la evolución de los márgenes operativos empresariales. El margen operativo bruto puede aproximarse como el peso de la suma del excedente bruto de explotación[25] y las rentas mixtas (es decir, remuneraciones por el trabajo y beneficios percibidos fundamentalmente por empresarios autónomos) sobre el valor añadido bruto. El margen operativo bruto tenderá a caer en la medida en que las empresas no trasladen íntegramente el aumento de los costes de sus insumos a los precios de sus productos. Por el contrario, si el margen operativo se mantiene estable ante una subida de los costes, el impacto de esta sobre los precios finales será mayor, resultando de ello un deterioro de 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 mercados de productos y más capacidad tienen las empresas de proteger sus márgenes.

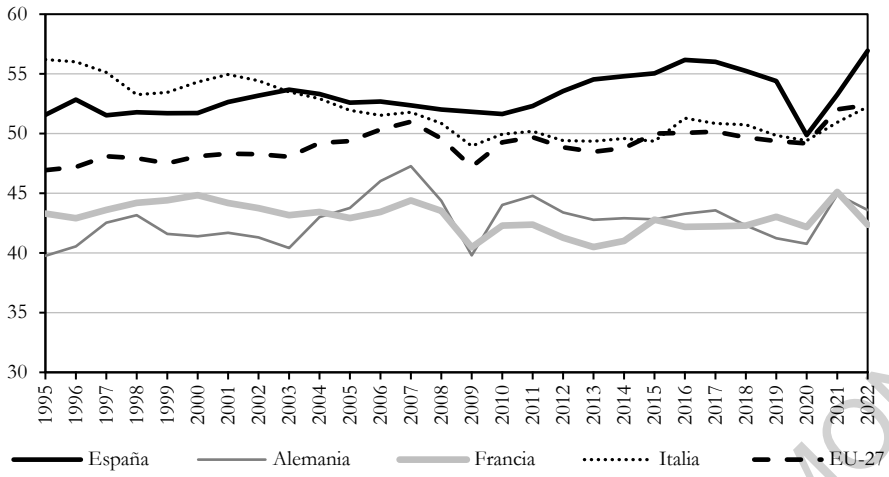
El gráfico 2.13 muestra la trayectoria seguida desde 1995 por los márgenes operativos brutos de los sectores comerciables[26] en España y sus tres principales socios comerciales, Francia, Alemania e Italia, así como en el agregado EU-27. Los márgenes operativos brutos tienden a oscilar cíclicamente en 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 Italia a partir de 2003.

[25] El excedente bruto de explotación 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.

[26] Son sectores comerciables aquellos que producen bienes o servicios que pueden ser exportados mientras que son no comerciable 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).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 2.13: Evolución de los márgenes operativos brutos de los sectores comerciables. Comparación internacional, 1995-2022
(porcentaje)



Fuente: Eurostat (2024g) y elaboración propia.

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 en el tejido productivo. Los mayores niveles de los márgenes y su menor sensibilidad a los periodos de recesión también pueden ser reflejo de una menor intensidad de la competencia en el caso español.

Un margen operativo bruto más elevado permite a las empresas contar con mayores recursos para 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 empresas presentes en los mercados exteriores y otras que no lo están.

En el caso español, llama la atención que la caída de los márgenes durante la Gran Recesión fue menor que el aumento del margen operativo bruto tras la recuperación del crecimiento a partir de 2013. En cambio, el *shock* en 2020 fue más pronunciado en España que en el resto de las economías consideradas, indicando un mayor esfuerzo de las empresas españolas para 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 solo lo han hecho en España e Italia.

En resumen, los indicadores de la evolución de los costes revisados dibujan un cierto deterioro de la competitividad coste de la economía española en los últimos decenios, aunque con diferencias a lo largo de los años. Las trayectorias más desfavorables son las referidas a

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

los costes laborales y los índices de precios de las importaciones de productos intermedios y de capital. El deterioro se produjo, sobre todo, en la primera década del siglo XXI, registrándose una evolución moderadamente positiva desde el estallido de la Gran Recesión y durante los años de crecimiento anteriores a la covid-19. Pero, en algunos ámbitos, la mejora de la competitividad coste se ha visto de nuevo cuestionada a partir de 2020. Desde ese año se ha registrado un importante aumento de los costes laborales, energéticos y de capital, al mismo tiempo que se han encarecido las materias primas. Aunque este incremento no ha sido siempre superior al registrado por los principales socios comerciales españoles, sí lo ha sido en algunos componentes de los costes, como los laborales.

Si a esas evidencias se añaden las proporcionadas por la evolución de los márgenes empresariales, y en concordancia con todas ellas las de los indicadores de competitividad precio, en conjunto no explican fácilmente la evolución favorable de la competitividad exterior española en la última década. Durante la misma se ha logrado revertir el saldo negativo de la balanza por cuenta corriente a través de un aumento de las exportaciones, hecho que se refleja en la cuota de mercado de España con respecto al resto del mundo, que ha permanecido bastante estable en unos años en los que esta descendió de manera continuada para las mayores economías de la EU-27.[27]

Así pues, la explicación de la buena evolución del sector exterior español habría de buscarse con otros enfoques, como los que atienden a los cambios en la especialización productiva y sectorial de las exportaciones españolas hacia productos más diferenciados, en los que el precio no es la única dimensión en la que se asienta la competitividad, o a la diversificación geográfica de las mismas, o los que buscan la explicación en el comportamiento de indicadores menos agregados, que permitan tener en cuenta que la competitividad exterior depende, fundamentalmente, de las empresas exportadoras y sus características.

2.5. Diversificación geográfica y sectorial de las exportaciones españolas

El aumento de la base exportadora y el cambio en la composición de las exportaciones españolas son posibles determinantes de la dinámica exterior tras la Gran Recesión. Ante una demanda interna muy deprimida, un mayor número de empresas recurrieron a las exportaciones para dar salida a su producción (Esteves y Prades 2016; Prades y García 2015). Muchas de ellas lo hicieron diversificando los mercados a los que han dirigido sus productos, que hasta entonces se habían centrado en el territorio comunitario (Álvarez y Myro 2018,

[27] Esta aparente falta de relación entre los indicadores de competitividad agregados basados en precios o costes relativos y la evolución de las exportaciones o el saldo comercial y las cuotas de comercio no es nueva, pues existe numerosa evidencia empírica al respecto (Allard *et al.* 2005; Álvarez y Myro 2018; Bajo, Berke y Esteve 2016; Crespo, Pérez y Segura 2011; Crespo y García 2016; Giordano y Zollino 2016; Storm y Naastepad 2015; Xifré 2017).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Myro 2018). Superada la crisis, y una vez hecho el esfuerzo de introducirse en nuevos mercados, las empresas habrían continuado con esa estrategia de internacionalización, que explicaría los mejores resultados del saldo de la cuenta corriente y estaría también relacionada con la participación en las CVG.

Sin embargo, estas no son las teorías más aceptadas y la aparente contradicción entre la evolución de las exportaciones españolas y su competitividad precio y coste se interpreta más bien como reflejo de una economía dual donde, junto a las empresas más competitivas con una fuerte orientación exterior, convive una gran mayoría de empresas de menor tamaño, menos competitivas y centradas en el mercado doméstico. Dado que estas empresas son mayoría, es posible que afecten a los indicadores de competitividad vistos hasta ahora, que se obtienen como promedios del total de la economía (Andrés y Doménech 2015; Antràs, Segura y Rodríguez 2010; Crespo, Pérez y Segura 2012; Giordano y Zollino 2016; Xifré 2017;).

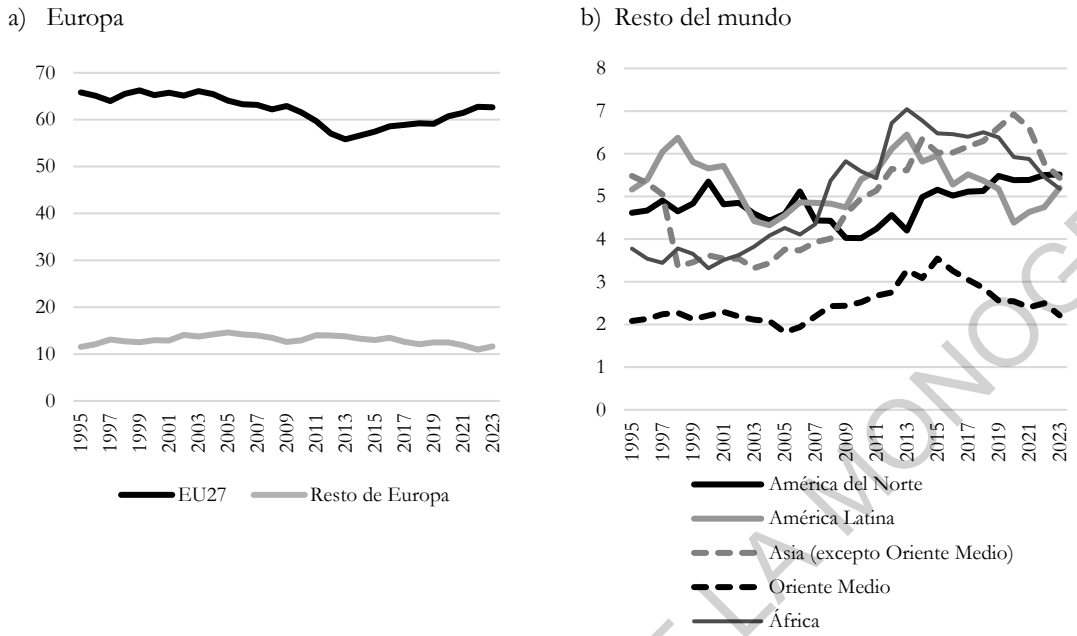
Diversificación geográfica

Una explicación de la robustez de las exportaciones españolas podría ser un cambio en su patrón geográfico hacia economías que presentan una evolución más dinámica de su demanda y mejores perspectivas de crecimiento, o con una elevada capacidad de compra, reduciendo la elevada dependencia de los mercados comunitarios. Esta puede ser considerada la causa principal del saldo negativo de la balanza por cuenta corriente española en los primeros años del siglo XXI (Myro 2015, 2018). En este sentido, existe abundante evidencia de la relación entre la diversificación geográfica de las exportaciones y su ritmo de avance (Álvarez y Myro 2018; Al-Eyd *et al.* 2013; Hidalgo y Hausmann 2009).

Si se analiza la composición de las exportaciones españolas por destino geográfico, el principal mercado durante todo el periodo analizado es la EU-27 (gráficos 2.14 y 2.15), aunque la evolución de su peso sigue trayectorias diferentes en los casos de bienes y de servicios. En las exportaciones de bienes el mercado comunitario pierde peso como principal destino en favor de áreas como África y América del Norte, especialmente durante la Gran Recesión. Esta tendencia se revierte a partir de 2020, cuando debido la pandemia y las restricciones asociadas las exportaciones españolas volvieron a redirigirse en mayor medida a países miembros de la EU-27. La pandemia también impulsó notablemente el peso del mercado comunitario como destino de las exportaciones españolas de servicios, aunque en este caso la información disponible solo permite analizar lo sucedido hasta 2021.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 2.14: Composición de las exportaciones de bienes según destino geográfico. España, 1995-2023
(porcentaje)



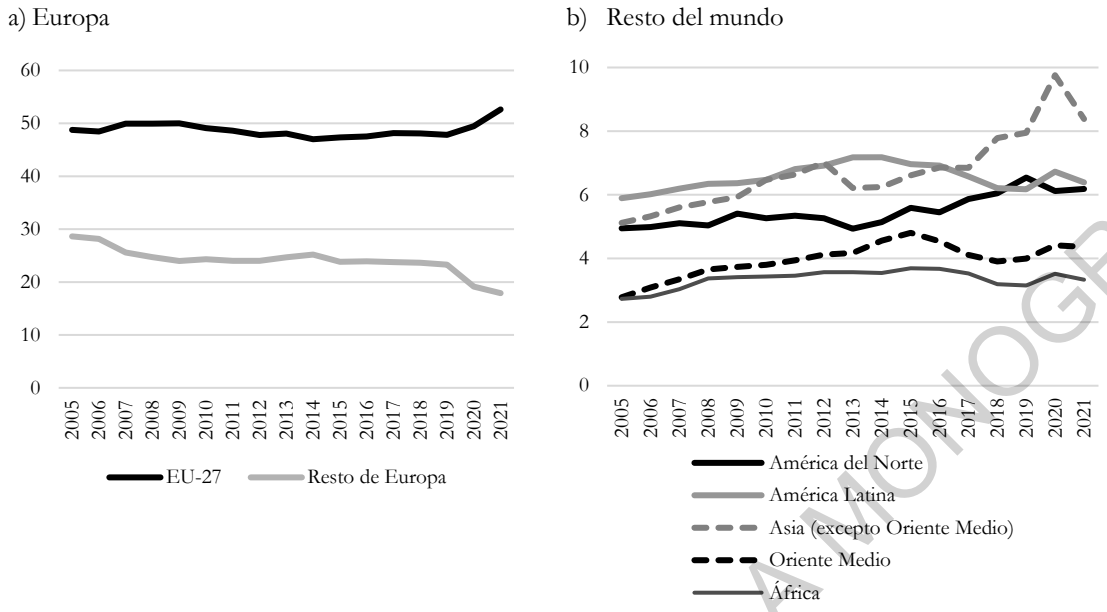
Fuente: MINTUR (Datacomex) y elaboración propia.

Una vez superada la pandemia, el aumento de la diversificación geográfica de las exportaciones se ve frenado por las estrategias basadas en el refuerzo de la autonomía europea en materia de aprovisionamiento, que priorizan la seguridad frente a la eficiencia, produciendo cierta regionalización de las cadenas de valor (Ioannou y Pérez [dirs.] 2023), lo que puede suponer un freno a la diversificación geográfica de las exportaciones. Los datos agregados muestran una estabilización de la diversificación compatible con esta tesis, pero no un retroceso de la diversificación de la que en ocasiones se habla. En el caso de las exportaciones de bienes, el índice Herfindahl-Hirschman[28] confirma que el grado de concentración geográfica experimenta una caída durante la Gran Recesión, estabilizándose después antes de volver a aumentar desde el estallido de la pandemia (gráfico 2.16). Gracias a esta trayectoria, la concentración geográfica de las exportaciones españolas converge con la de economías como Alemania o Francia, aunque permanece por encima en todo momento.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

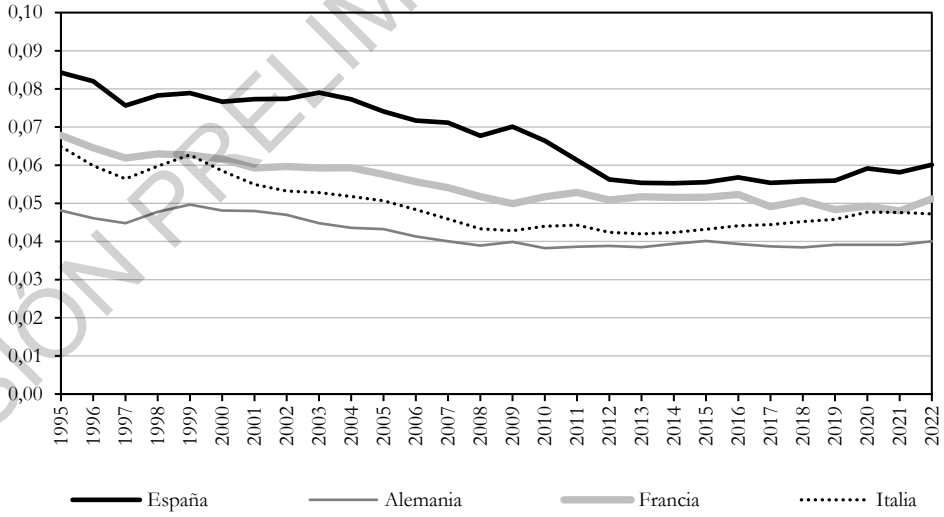
[28] $Índice\ Herfindahl\ Hirschman_t = \sum_{i=1}^{N} s_{it}^2$ dónde s_{it}^2 hace referencia al peso del país de destino *i* en las exportaciones totales de España en el año *t*. Cuanto mayor sea el valor del índice, mayor será el nivel de concentración geográfica de las exportaciones.

GRÁFICO 2.15: Composición de las exportaciones de servicios según destino geográfico. España, 2005-2021
(porcentaje)



Fuente: OCDE (2024b) y elaboración propia.

GRÁFICO 2.16: Concentración geográfica de las exportaciones de bienes. Índice de Herfindahl-Hischman normalizado. Comparación internacional, 1995-2022



Fuente: CEPII (BACI) y elaboración propia.

Composición sectorial

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La orientación sectorial de las exportaciones juega un papel importante en el comportamiento de las mismas, y la información de la presencia de los sectores en los mercados mundiales no ofrece imágenes uniformes ni siempre similares de la competitividad exterior a las que proporcionan los datos agregados. La especialización en sectores avanzados o de mayor nivel tecnológico, o en aquellos que muestran un mayor dinamismo en los mercados internacionales, puede mejorar el saldo comercial de un país mientras algunos sectores retroceden. En España, tras la buena dinámica del sector exterior a nivel agregado se oculta una dispar evolución de los sectores, por lo que la buena evolución de la competitividad exterior observada a nivel agregado podría deberse a una reorientación sectorial de las exportaciones.

Atendiendo a la evolución de las exportaciones de manufacturas, la cuota española en los mercados mundiales (cuadro 2.1) crece en la mayoría de las industrias entre 1995 y 2007, lo que indicaría una mejora de la competitividad sectorial en esos años, pese a las imágenes agregadas negativas de ciertos indicadores de la competitividad exterior. Con la llegada de la Gran Recesión esta tendencia se revierte y la mayoría de los sectores experimenta una pérdida de cuota en sus mercados entre 2007 y 2013, siendo esta caída especialmente acusada para el sector de fabricación de automóviles y el de fabricación de productos minerales no metálicos. Esta imagen vuelve a ser distinta de la que ofrece la información agregada, pues desde 2013 la cuota de la mayoría de los sectores permanece relativamente estancada.

CUADRO 2.1: Cuota de las exportaciones españolas manufactureras en los mercados mundiales, 1995-2021
(porcentaje y puntos porcentuales)

	1995	2007	2013	2019	2021	Crecimiento 1995-2021
Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	2,33	3,17	2,94	3,30	3,45	1,12
Fabricación de muebles y de productos de madera y corcho	1,26	1,19	1,46	1,12	1,15	-0,10
Fabricación de productos textiles, prendas de vestir, peletería y cuero	1,66	1,87	1,77	2,33	2,34	0,68
Fabricación de papel y de productos de papel	1,64	2,50	1,79	2,24	2,41	0,77
Impresión y reproducción de grabaciones	2,16	1,92	2,64	2,00	2,00	-0,17
Fabricación de sustancias y productos químicos y farmacéuticos	1,60	2,18	1,73	2,08	2,30	0,69
Fabricación de productos de caucho y de plástico	2,42	2,51	2,63	2,01	1,91	-0,52
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	4,78	4,61	5,10	3,99	4,26	-0,52
Fabricación de metales comunes y productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	1,89	1,86	2,19	1,78	1,71	-0,18
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	1,36	1,38	1,61	1,36	1,36	0,01
Fabricación de productos de equipos de comunicación, informática, óptica, instrumentos de precisión y equipo eléctrico	0,86	0,82	0,86	0,63	0,57	-0,28
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	4,94	4,53	4,94	3,73	3,73	-1,21
Fabricación de otro equipo de transporte	1,39	2,01	1,36	1,99	1,94	0,56
Otras industrias manufactureras	0,58	2,32	1,46	0,94	1,69	1,11

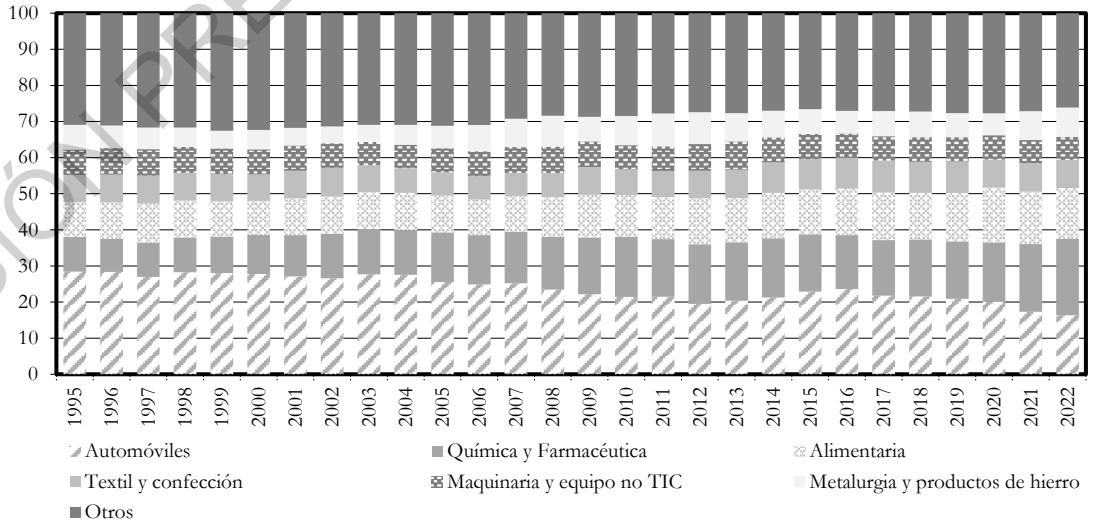
Fuente: CEPII (CHELEM) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Si se compara el año inicial con el final, tan solo destaca el aumento de cuota de la industria alimentaria, la del papel y la textil, y el deterioro continuado de la cuota de la industria del automóvil, la que experimenta la mayor pérdida de cuota entre 1995 y 2021. Exceptuando el caso de la industria química y farmacéutica, se observa una pérdida de cuota en los sectores de mayor contenido tecnológico, relacionados con la producción de maquinaria y productos TIC, en favor de otros más tradicionales, en los que la sensibilidad a la evolución de los costes y precios relativos puede ser mayor (Becker y Bellido 2018).

La pérdida de cuota en los mercados mundiales de la industria del automóvil va acompañada de una pérdida de peso de sus productos en las exportaciones manufactureras españolas (gráfico 2.17). Entre 1995 y 2022 el sector del automóvil pasa de representar un 28% de las exportaciones manufactureras a un 16%, siendo el que más peso pierde durante el periodo considerado. Este cambio llama la atención, pues el sector del automóvil español presenta un elevado grado de inserción en las cadenas de valor globales (Pérez [dir.] 2020; Pérez y Arribas [dirs.] 2024). Sin embargo, la reestructuración del sector debido a los cambios tecnológicos y normativos a los que se ha enfrentado en los últimos años, la regionalización de su producción, así como el descenso del dinamismo de su demanda, pueden explicar este resultado, especialmente en los años más recientes. Le sigue por la importancia de su pérdida de peso la industria de fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos, que retrocede 3,3 puntos porcentuales y vuelve a tener una producción caracterizada por su fragmentación a nivel internacional. De nuevo, la pérdida de peso se concentra en exportaciones con elevado contenido tecnológico.

GRÁFICO 2.17: Composición de las exportaciones manufactureras por sectores. España, 1995-2023
(porcentaje)



Fuente: MINTUR (Datacomex) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Por el contrario, la industria química y farmacéutica es la que más peso gana en las exportaciones manufactureras españolas entre 1995 y 2022, al aumentar su peso 11,6 puntos porcentuales. En 2022 esta industria representa el 21,2% de las exportaciones manufactureras españolas, más que ninguna otra. La industria agroalimentaria también aumenta su peso, aunque muy por debajo del crecimiento de la industria química y farmacéutica. Ambos sectores se caracterizan por su menor inserción en CVG, especialmente el sector alimentario, lo que, por otro lado, les permite retener más valor añadido (Pérez [dir.] 2020; Pérez y Arribas [dirs.] 2024).

Por tanto, los cambios en la composición de las exportaciones españolas se limitan principalmente a la ganancia de peso del sector químico y farmacéutico, y en menor medida de la industria alimentaria, que compensa la caída de la industria de fabricación de productos informáticos y la del automóvil, sin que el resto de los sectores experimente grandes variaciones. Aquellas industrias manufactureras que ganan peso en la cesta de exportaciones españolas a lo largo del periodo considerado tienden a ser actividades que experimentan un aumento de su ventaja comparativa revelada a lo largo del periodo.

Que sean los sectores en los que España tiene ventaja comparativa revelada los que experimentan un mayor aumento en su peso apunta hacia una creciente especialización sectorial de las exportaciones, de la que resulta una menor diversificación sectorial de las mismas, aumentando su vulnerabilidad y socavando su resiliencia. No obstante, a pesar de este riesgo, entre 1995 y 2022 apenas se aprecian cambios en la concentración sectorial de las exportaciones de bienes manufacturados, lo que se refleja en valores del Índice Herfindahl-Hirschamn estables (gráfico 2.18).

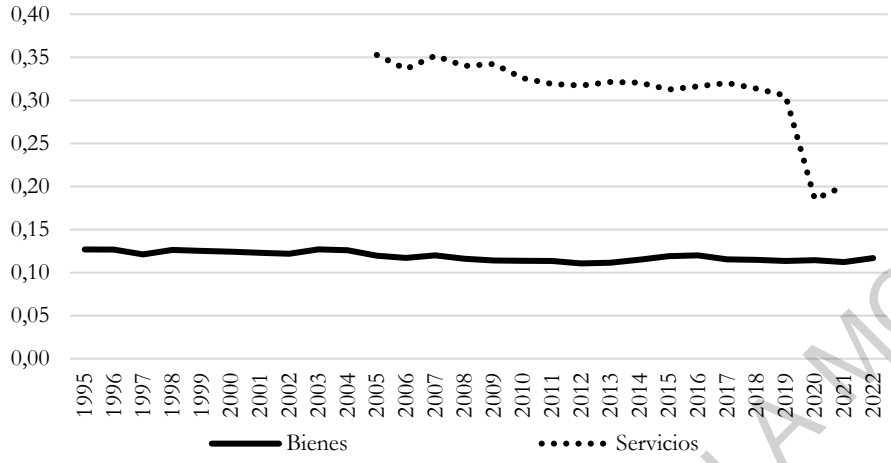
El grado de concentración sectorial de las exportaciones de servicios es, en todo momento, más elevado que el de las exportaciones manufactureras, aunque tiende a caer durante el periodo considerado. Este descenso es suave entre 2005 (primer año para el que se dispone de datos) y 2019, registrando una abrupta caída en 2020, explicada por la pérdida de peso de los servicios turísticos debida a la pandemia, que se revierte solo parcialmente en 2021 (gráfico 2.18).

La importancia de los servicios turísticos resulta fundamental para explicar tanto el nivel de concentración de las exportaciones de servicios como su evolución. Que el turismo pierda peso en las exportaciones de servicios obedece al gran dinamismo de actividades como los servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), pero también de otros servicios más intensivos en conocimiento que el turismo, como los de apoyo a las manufacturas, de reparación y mantenimiento y los «servicios profesionales» (de investigación, servicios jurídicos o de consultaría, servicios técnicos como los de ingeniería, etc.). Así, entre 2005 y 2019 las exportaciones españolas de servicios progresan hacia una mayor especialización en actividades avanzadas, relativamente intensivas en conocimiento.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Tras la anomalía que supuso la crisis de la covid-19, con una importante caída del peso del turismo y del grado de concentración de las exportaciones en estas actividades, está por ver si este cambio estructural hacia servicios más intensivos en conocimiento se mantiene.

GRÁFICO 2.18: Concentración sectorial de las exportaciones. Índice de Herfindahl-Hischman normalizado. España, 1995-2022



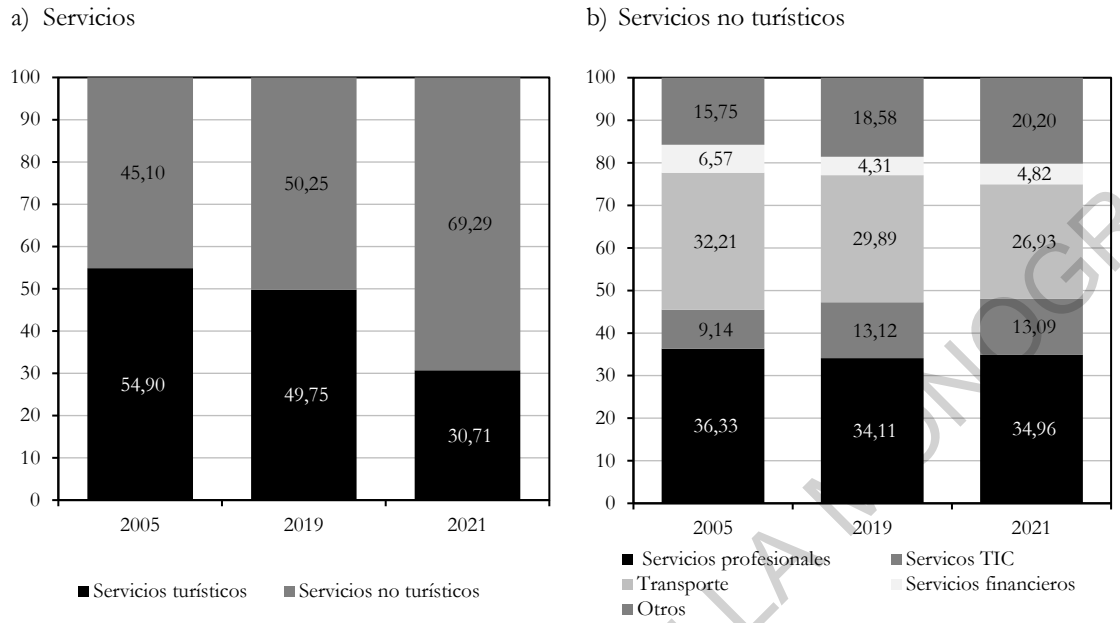
Nota: Los datos de exportaciones de servicios solo están disponibles para el periodo 2005-2021.
Fuente: MINTUR (Datacomex) y OCDE (2024b).

En conclusión, a pesar de que la estructura de las exportaciones españolas se ha diversificado, como refleja el descenso de los índices de concentración, no se observan cambios importantes en su estructura sectorial que justifiquen el mayor dinamismo observado tras la Gran Recesión. En el caso de los servicios, en los últimos decenios los servicios intensivos en conocimiento han tendido a ganar peso. El desarrollo de nuevas CVG basadas en el intercambio de servicios intermedios (*third unbundling*) puede estar detrás de este cambio. La crisis sanitaria ha enfatizado la importancia de diversificar las exportaciones, ya que un elevado grado de concentración en un sector como el turismo aumenta la vulnerabilidad y amplifica los efectos de las recesiones. Por su parte, las exportaciones de bienes manufacturados presentan un grado de concentración sectorial sensiblemente menor que las de servicios; sin embargo, no parece que en los últimos decenios estos hayan avanzado en su grado de diversificación con la suficiente intensidad, siendo clave la reorientación hacia los sectores que presentan mayores posibilidades de crecimiento.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 2.19: Composición de las exportaciones de servicios. España, 2005, 2019 y 2021

(porcentaje)



Fuente: OCDE (2024b).

La diferenciación y la complejidad de la cesta de exportaciones

Una economía, lo mismo que una empresa, puede ganar cuota de mercado sin reducir sus precios en relación con los de sus competidores si vende productos diferenciados por su calidad, contenido innovador o imagen de marca, que permiten vender a precios mayores pero suponen también mayores costes. En este caso, además, los cambios de competitividad no tienen por qué reflejarse en los indicadores habituales de costes y precios que no controlan por calidad, ni en datos sectoriales, pues podrían ser consecuencia de lo que sucede solo en parte del tejido productivo.

Una mayor diferenciación de los bienes y servicios exportados podría explicar la menor correlación que se observa a partir de 2011 entre la evolución de los precios, reflejada en el TCER, y la de las exportaciones. Podría estar produciéndose un cambio en la composición intrasectorial de las exportaciones españolas, en la que los productos homogéneos habrían perdido peso en favor de los bienes y servicios diferenciados, menos expuestos a la competencia en precios.

Para aproximarse a la valoración de cambios de esta naturaleza, Rauch (1999) propone clasificar las exportaciones de bienes en dos grupos de productos, homogéneos y diferenciados, con la finalidad de obtener el peso de cada uno en las exportaciones totales de

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

un país. Los productos homogéneos engloban las *commodities*, que se negocian en mercados organizados y cuya calidad suele estar estandarizada, y otros productos que suelen tener precios de referencia, como ciertos productos químicos, metales, etc. El resto de productos son considerados diferenciados, pues no tienen un precio estándar y su calidad puede variar significativamente entre proveedores.

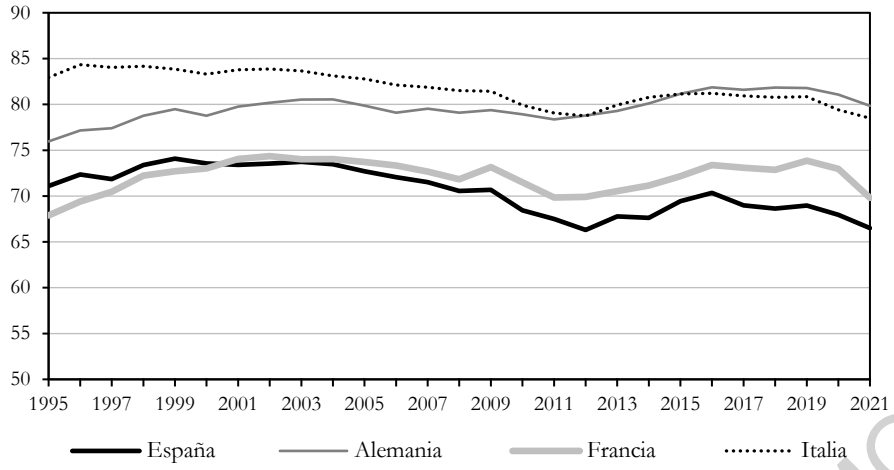
Si se aplica el criterio de Rauch a España, a lo largo de las últimas décadas, se constata que el peso de los bienes diferenciados en las exportaciones españolas disminuyó entre 1995 y 2011, repuntando entre 2012 y 2016 para seguir una tendencia ligeramente decreciente desde entonces (gráfico 2.20). Así, la reducción de la diferenciación podría haber contribuido al deterioro de la competitividad exterior durante el *boom* inmobiliario y a su mejora durante la Gran Recesión. No obstante, el crecimiento de las exportaciones en los últimos años sin que haya mejorado la competitividad precio no podría ser atribuido a un aumento del peso de los productos diferenciados en la cesta de exportaciones, pues no ha tenido lugar.

Otra aproximación a las posibles ventajas de la diferenciación la ofrece el concepto de complejidad de los productos. Siguiendo a Hidalgo y Hausmann (2009), el nivel de complejidad asociado a un bien es una función de la ubicuidad de ese bien y del nivel de diversificación del país que lo exporta. La ubicuidad hace referencia al número de países que exportan ese bien, mientras que la diversidad se refiere al número de bienes que exporta un país.

La complejidad de un bien será mayor cuanto menor sea su ubicuidad, porque indicaría que la producción y exportación del producto requiere una serie de conocimientos especializados que no están al alcance de todas las economías. Al mismo tiempo, la complejidad de un producto será mayor cuanto mayor sea la diversidad del país que lo exporta, es decir cuántos más productos diferentes exporte, pues una elevada diversidad indicaría que esa economía posee conocimientos especializados en una mayor variedad de campos, lo que le permite producir una mayor variedad de bienes y servicios, incluidos los que presentan menores niveles de ubicuidad. La idea es que los países que exportan productos menos ubicuos (más exclusivos) y tienen una alta diversidad en sus exportaciones tienen economías más complejas. A partir del grado de complejidad 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 un país.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 2.20: Evolución del peso de las exportaciones de productos diferenciados sobre las exportaciones totales. Comparación internacional, 1995-2021 (porcentaje)



Fuente: CEPII (CHELEM).

El gráfico 2.21 traza la evolución del nivel de complejidad asociado a la cesta de exportaciones para España y sus principales socios comerciales a lo largo de las últimas décadas. Para ello se emplean dos medidas diferentes, el Índice de complejidad económica del OEC (Observatorio de Complejidad Económica) (panel *a*) y el Atlas de la Complejidad Económica (panel *b*), ambas basadas en la lógica detallada en el párrafo anterior. En el gráfico, las dos se representan como puntuaciones Z, es decir[29].

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. El descenso relativo de la complejidad de la cesta de exportaciones con respecto a la media mundial es una señal preocupante. Teniendo en cuenta cómo se construye el indicador, las exportaciones españolas estarían cada vez relativamente menos diversificadas, con respecto a la media mundial, aumentando por esa razón su exposición a shocks de comercio por existir muchos oferentes alternativos. Si cada vez más países exportan bienes que forman parte de la cesta de exportaciones española, aumentará la competencia a la que están expuestas las exportaciones españolas y la relevancia de la competitividad precio.

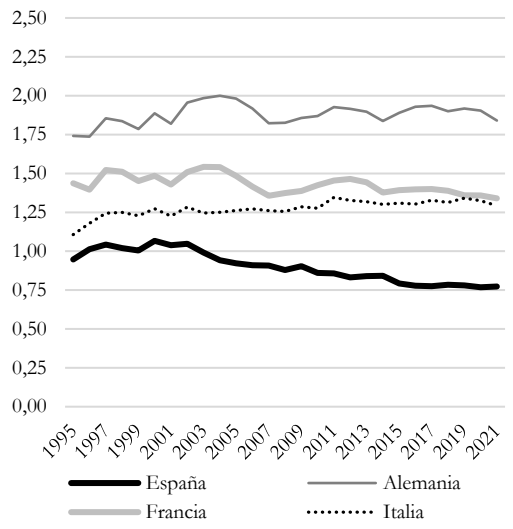
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[29] 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.

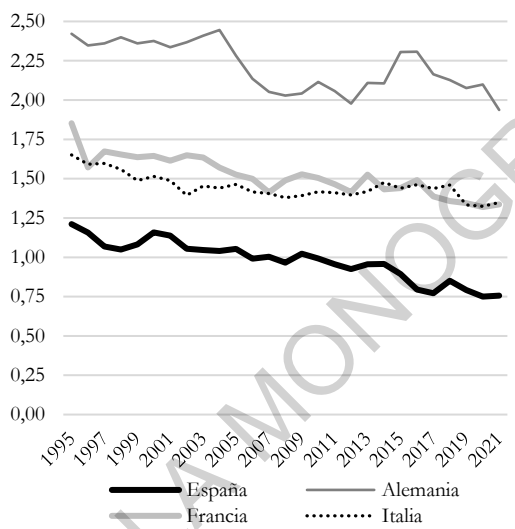
GRÁFICO 2.21: Evolución de la Complejidad de las Exportaciones. Comparación internacional, 1995-2021

(número de desviaciones típicas con respecto a la media mundial)

a) Índice de complejidad económica del OEC



b) Atlas de la Complejidad Económica



Fuente: Growth Lab (2024) y Observatorio de Complejidad Económica (OEC 2024).

Un hipotético aumento de la complejidad de la cesta de exportaciones permitiría reconciliar el aumento de las exportaciones con el estancamiento o deterioro de la competitividad precio que se observa desde 2013. Pero ese aumento de la complejidad no se aprecia, pues la tendencia de la medida de complejidad –que no se olvide, es relativa– es continuamente decreciente en España.

En paralelo a la caída de la complejidad relativa de las exportaciones españolas, se constata un aumento del nivel de renta asociado a la cesta de exportaciones, medida a través del índice EXPY. Se trata de una aproximación complementaria a la de la complejidad de las exportaciones que se calcula del siguiente modo. Primero, mediante el índice PRODY[30] se clasifican los productos en función de la ventaja comparativa revelada de los países que los fabrican y su nivel de renta. En segundo lugar, mediante el índice EXPY[31] se clasifica a los países a partir de los PRODY de su cesta de exportaciones. Los valores de este índice propuesto por Hausmann *et al.* (2007) son mayores para las economías con una cesta de

[30] Hausmann, Hwang y Rodrik (2007) definen el índice PRODY como: $PRODY_k = \sum_i \frac{(X_k^i/X^i)}{\sum_i (X_k^i/X^i)} Y^i$

donde X_k^i son las exportaciones del país *i* del producto *k*; X^i son las exportaciones totales del país *i*; Y^i es el nivel de renta per cápita (en PPA) del país *i*.

[31] Hausmann, Hwang y Rodrik (2007) definen el índice EXPY como:

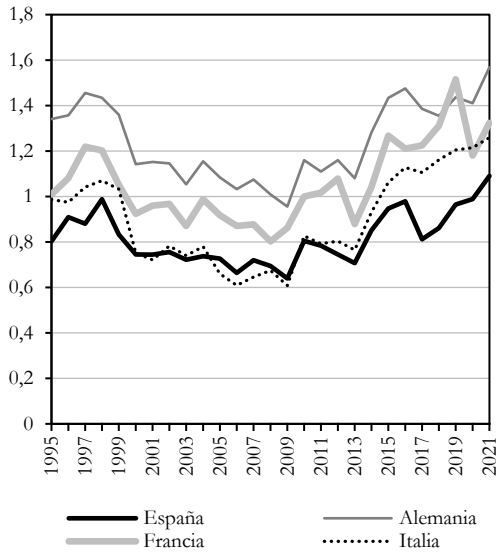
$$EXPY^i = \sum_k \frac{X_k^i}{X^i} PRODY_k$$

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

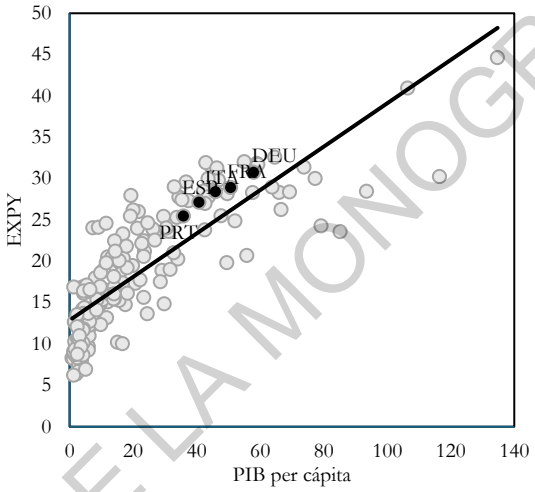
exportaciones en la que tienen mayor peso los productos con mayor ventaja comparativa revelada de los países de mayor renta per cápita.

GRÁFICO 2.22: Evolución del nivel de productividad de las exportaciones de bienes. Comparación internacional, 1995-2021

a) Índice EXPY (puntuaciones Z), 1995-2021



b) Índice EXPY vs PIB per cápita, 2021 (miles de dólares PPA)



Fuente: CEPII (BACI).

Utilizando datos de comercio a nivel producto muy desagregados (a 6 dígitos), se calculan los índices EXPY de hasta 197 países entre 1995 y 2021. Como se puede comprobar en el panel *a* del gráfico 2.22 el nivel de renta asociado a las exportaciones españolas se encuentra por encima de la media mundial (=0) a lo largo de todo el periodo considerado, aunque en niveles inferiores a los de otras grandes economías europeas, como Alemania y Francia. Entre 1995 y 2008 el nivel de renta asociado a las exportaciones españolas cae en términos relativos con respecto a la media mundial, indicando una mayor especialización en productos que tienden a ser exportados por países de menor nivel de renta. Sin embargo, a partir del estallido de la Gran Recesión se produce un cambio de tendencia, registrándose un aumento relativo del nivel de renta asociado a las exportaciones españolas. Esto sugiere una reorientación de las exportaciones hacia productos que tienden a ser producidos por países con niveles elevados de renta per cápita (y productividad).

El panel *b* del gráfico 2.22 confirma que para el año más reciente disponible (2021) el nivel de PIB per cápita asociado a la cesta de exportaciones de España (aproximada por el índice EXPY) se encuentra por encima del nivel que le correspondería a una economía de su nivel de PIB per cápita. Tomando los valores de EXPY y de PIB per cápita como una aproximación al nivel de productividad de una economía, este resultado indicaría la presencia de un sector exportador con una productividad superior al promedio de la economía

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

española, que contribuye a elevar el nivel de productividad del conjunto de la economía nacional y al crecimiento económico a largo plazo a través de externalidades positivas, como la difusión de conocimientos desde las empresas exportadoras a las no exportadoras (Hausmann *et al.* 2007). Este argumento también puede justificar, en parte, los resultados obtenidos en términos de competitividad precio y costes, pues estos indicadores se calculan con datos del total de la economía y no únicamente del sector exportador, que como hemos visto, emite señales de un mejor comportamiento.

2.6. La dimensión empresarial de la competitividad española

Una hipótesis que emerge para reconciliar los datos revisados hasta ahora sobre los distintos indicadores de competitividad puede ser la enorme heterogeneidad del tejido empresarial español, en el que coexisten empresas muy productivas y competitivas con otras de menor productividad y competitividad, como se muestra en el capítulo 4. Las primeras podrían tener un peso decisivo en las actividades exportadoras, mientras que las segundas tendrían mucha más importancia en los promedios de variables analizadas que son indicadores de competitividad basados en el conjunto del tejido productivo, exportador o no. El análisis en profundidad de esta tesis no va a ser abordado en este capítulo, pero en él se apuntarán algunos rasgos estilizados de esa heterogeneidad.

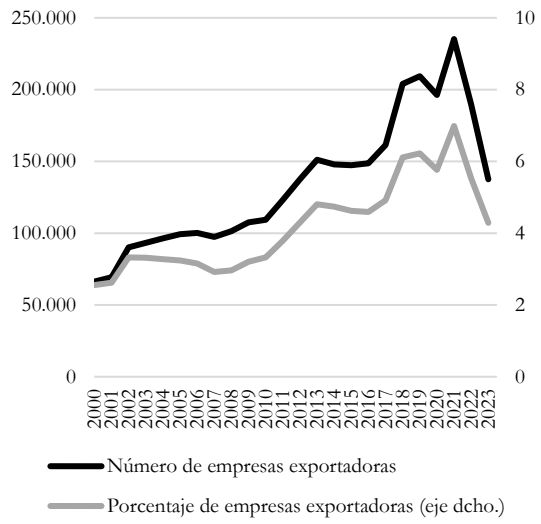
Las empresas exportadoras en las que se basa la competitividad exterior son una parte relativamente pequeña del total de empresas de cualquier país, también de España. A principios del siglo XXI eran apenas 66.500, de un censo total de 2,6 millones, menos del 3%. Desde entonces la base de empresas exportadoras españolas se ha ampliado sustancialmente, alcanzando un máximo de 235.000 en 2021, el 7% del total[32] (gráfico 2.23). 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. Además, este crecimiento no cesó durante la recuperación económica, si bien se trunca en los últimos años por los efectos de la covid-19 y de otras perturbaciones recientes.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

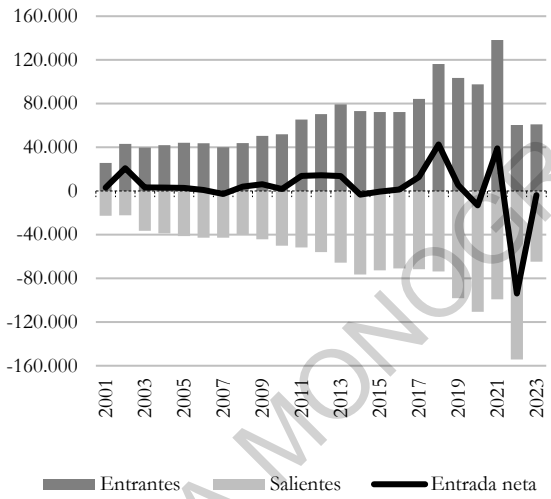
[32] Hay que tener en cuenta que los datos de empresas exportadoras del ICEX se refieren en su mayor parte a empresas productoras de bienes.

GRÁFICO 2.23: Empresas exportadoras. España, 2000-2023
(número de empresas y porcentaje sobre el total de empresas)

a) Evolución



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



Nota: La cifra de empresas exportadoras del ICEX incluye principalmente empresas productoras de bienes.
Fuente: ICEX (2024), INE (DIRCE) y elaboración propia.

Un mayor número de empresas realizando ventas a mercados exteriores puede explicar el creciente volumen de exportaciones observadas en la última década, y también es relevante porque indica que más unidades productivas tienen capacidad de competir en los mercados internacionales. Pero es importante distinguir entre empresas exportadoras regulares[33] y no regulares, ya que los datos indican que son las primeras las determinantes del agregado.

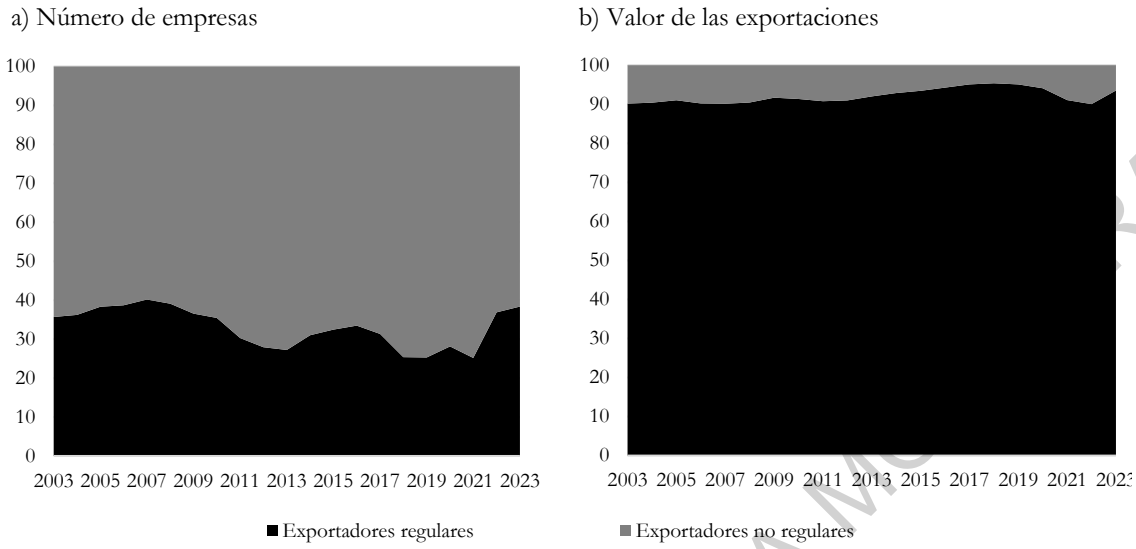
Durante todo el periodo las empresas exportadoras regulares representan alrededor del 30-40%, pero concentran más del 90% del volumen de exportaciones realizadas (gráfico 2.24). En 2023, el 10% de las empresas con mayor volumen de exportaciones concentraba el 96,3% de las mismas, por lo que, a pesar del crecimiento de la base exportadora, el volumen de exportaciones está muy concentrado en un número reducido de empresas que exportan de forma regular y determinan la evolución de las exportaciones agregadas (gráfico 2.25). La tasa de rotación entre las no regulares es bastante elevada, lo que muestra sus dificultades para consolidarse en el mercado internacional, especialmente para las empresas de menor tamaño (De Lucio y Fuentes 2006). Este resultado se repite en la mayoría de los sectores de actividad, especialmente en los manufactureros.[34]

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

[34] 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

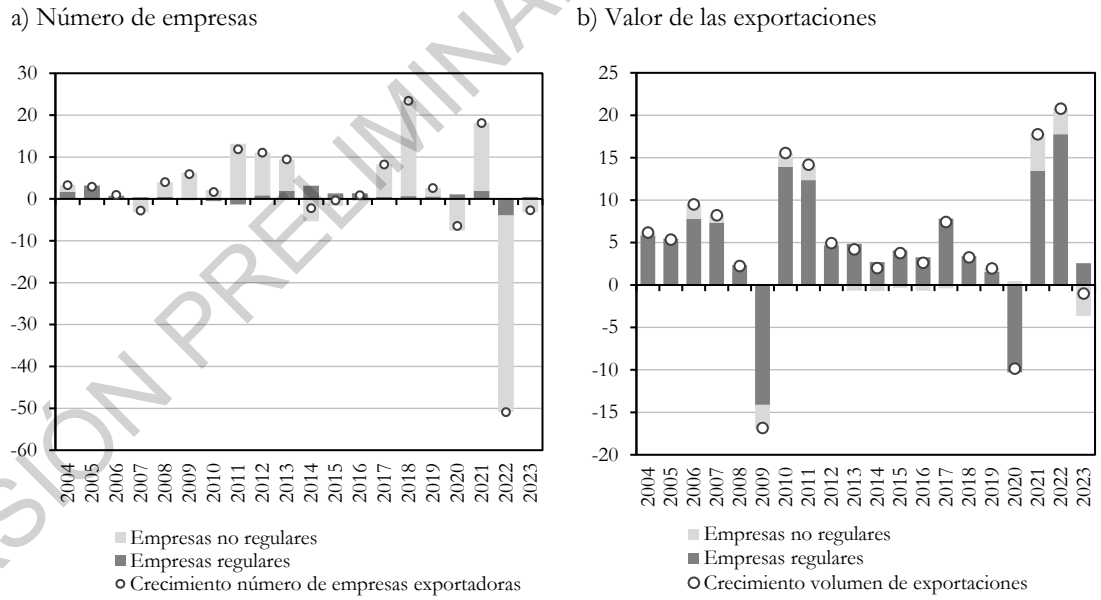
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 2.24: Empresas exportadoras regulares y no regulares. España, 2003-2023 (porcentaje sobre el número de empresas y sobre el valor de las exportaciones)



Fuente: ICEX (2024) y elaboración propia.

GRÁFICO 2.25: Contribución de las empresas exportadoras regulares y no regulares al crecimiento de la base exportadora y del volumen de exportaciones. España, 2004-2023 (porcentaje y puntos porcentuales)



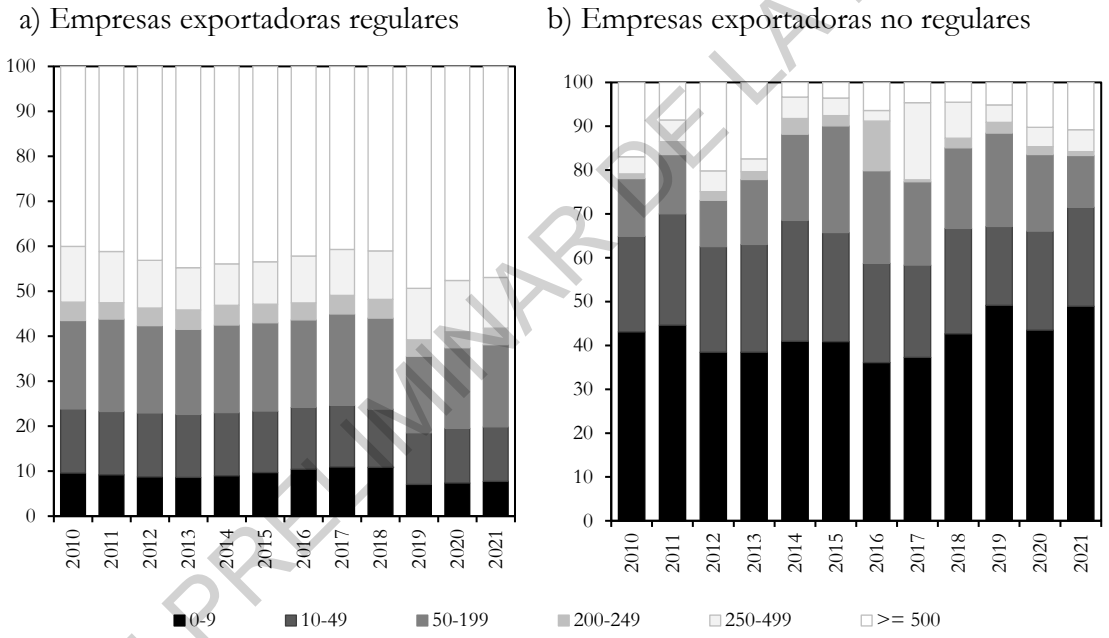
Fuente: ICEX (2024) y elaboración propia.

análisis el tamaño de empresa (aproximado por el número medio de asalariados de las empresas). Véase Agencia Tributaria (2024).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Según la base de datos sobre empresas exportadoras de la Agencia Estatal de Administración Tributaria de España (AEAT), las más grandes tienen un peso mayor en el volumen de ventas al exterior de las empresas exportadoras regulares, alrededor del 45%, y además son las únicas que han ganado peso desde 2010, primer año con datos disponibles. El resto, especialmente las pequeñas (menos de 50 asalariados), han perdido importancia (gráfico 2.26, panel *a*), observándose una importante concentración de las exportaciones regulares en las empresas de mayor tamaño. En cambio, en el grupo de empresas exportadoras no regulares (panel *b* del gráfico 2.26), las más pequeñas concentran una mayor parte de las exportaciones y explican la mayor parte de 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.

GRÁFICO 2.26: Exportaciones totales según tamaño de empresa (intervalo de asalariados). España, 2010-2021
(porcentaje)



Fuente: Agencia Tributaria (2024) y elaboración propia.

El gráfico 2.27 compara el volumen de exportaciones medio de las empresas de ambos grupos según el tamaño de las mismas. El distinto rango de escalas del eje vertical de los dos paneles pone en evidencia las diferencias entre ambos grupos de empresas.

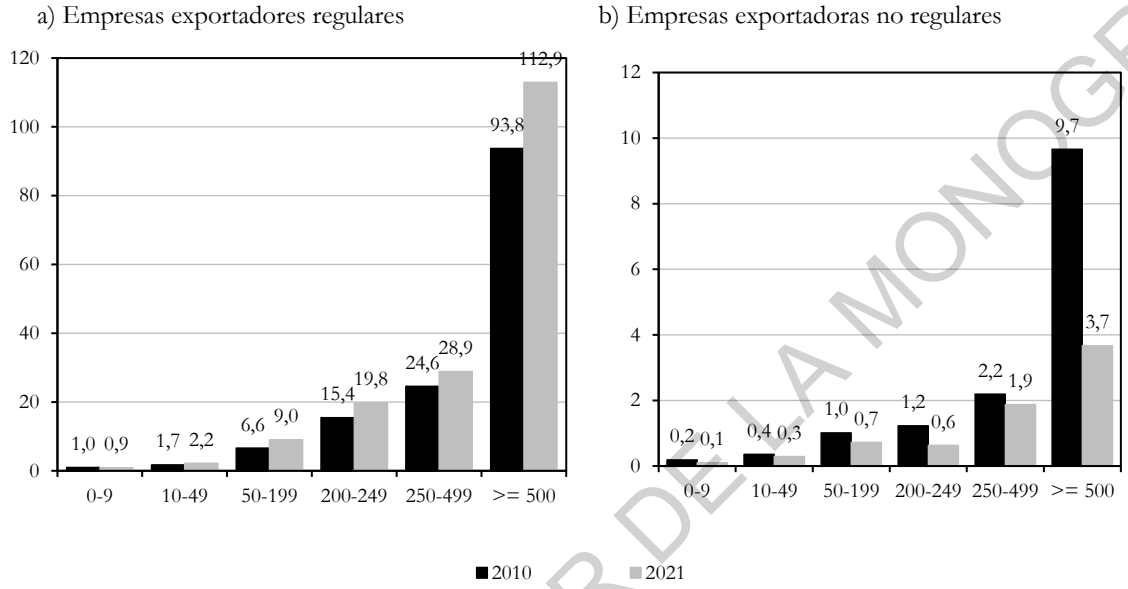
Por tanto, a pesar del aumento del número de empresas exportadoras en las últimas décadas, el crecimiento de las exportaciones se debe a una pequeña parte de empresas, las de gran tamaño[35], que concentran el grueso de las exportaciones españolas y han ganado peso

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

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

con el paso del tiempo. A la vista de ello, emerge la hipótesis de que la alta competitividad de este grupo de empresas explicaría la solidez de las exportaciones españolas y haría que su creciente volumen no concuerde con los indicadores de competitividad precio y competitividad coste del país, obtenidos a partir de datos medios de la economía.

GRÁFICO 2.27: Exportaciones medias por empresa según tamaño (intervalo de asalariados). España, 2010 y 2021
(millones de euros)



Fuente: Agencia Tributaria (2024) y elaboración propia.

Para encontrar evidencia de las diferencias entre estas empresas exportadoras y el resto se puede recurrir a datos microeconómicos de empresa, como los ofrecidos por la base de datos SABI (Bureau van Dijk).[36] El gráfico 2.28 diferencia entre empresas exportadoras y no exportadoras según tamaño[37], dentro de la muestra de empresas incluida en esta base de datos, una vez depurada[38]. Las empresas de mayor tamaño tienen más probabilidad de

[36] Esta base de datos contiene datos históricos de las cuentas anuales de empresas españolas depositadas en los registros mercantiles, además de otra información como el sector de actividad de la empresa, el estado, la forma jurídica, etc. Como cualquier otra base de datos microeconómicos presenta limitaciones, pues no se trata de una muestra exhaustiva de empresas, como la utilizada para elaborar las macromagnitudes de la Contabilidad Nacional, y presenta un sesgo hacia las empresas de mayor dimensión y de formas jurídicas societarias. Por ello, la representatividad de la muestra, y los indicadores utilizados pueden dar visiones distintas a la de las bases macroeconómicas. El lector interesado puede consultar el capítulo 4 para tener más información sobre la cobertura de SABI y sus limitaciones.

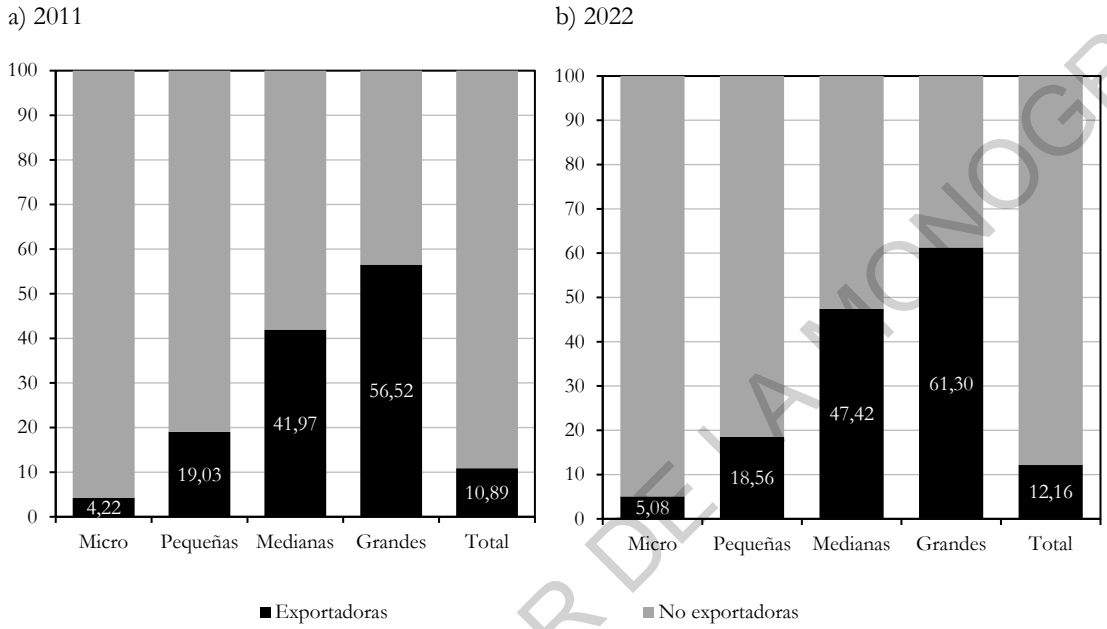
[37] La clasificación de tamaño empleada es la oficial (Recomendación 2003/361/CE de la Comisión Europea): Las microempresas son empresas de menos de diez asalariados y una cifra de negocios anual (o activo) inferior a 2 millones de euros; las pequeñas son empresas con entre diez y menos de cincuenta asalariados y una cifra de negocios anual o activo inferior a 10 millones de euros; las medianas se definen como aquellas con entre 50 y menos de 250 asalariados y una cifra de negocios anual inferior a 50 millones de euros o activo inferior a 43 millones de euros y las grandes son empresas con 250 o más asalariados y una cifra de negocios anual superior a 50 millones de euros o activo superior a 43 millones de euros.

[38] La muestra se compone de 202.798 empresas en 2022 y 203.160 en 2011.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

exportar. En 2022 solo un 5,1% de las microempresas exportan, mientras que un 61,3% de las grandes lo hacen. Además, desde 2011 estos pesos han aumentado para las empresas de mayor tamaño, pero se han reducido ligeramente entre las más pequeñas.

GRÁFICO 2.28: Empresas exportadoras y no exportadoras por tamaño. España, 2011 y 2022
(porcentaje)



Nota: Las empresas no exportadoras se definen como aquellas sin actividad exterior.
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

Aunque las empresas más pequeñas (micro y pequeñas empresas) suponen más del 90% de las empresas españolas y el 70% de las empresas exportadoras, no sucede lo mismo con su peso en otras variables económicas, como el VAB o el empleo. En ese caso, la mayor cuota corresponde a las grandes empresas. Según el Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI), las empresas de mayor tamaño generaron el 74,1% del VAB y el 64,2% del empleo español en 2022. El gráfico 2.29 muestra el peso que las empresas exportadoras tienen en el VAB y el empleo generado por cada grupo de empresas. Como se observa, en 2022 casi el 50% del valor añadido es generado por empresas que exportan y ese porcentaje aumenta hasta el 62,9% en las de mayor tamaño. También en este tipo de empresas más de la mitad del empleo lo crean las empresas exportadoras.

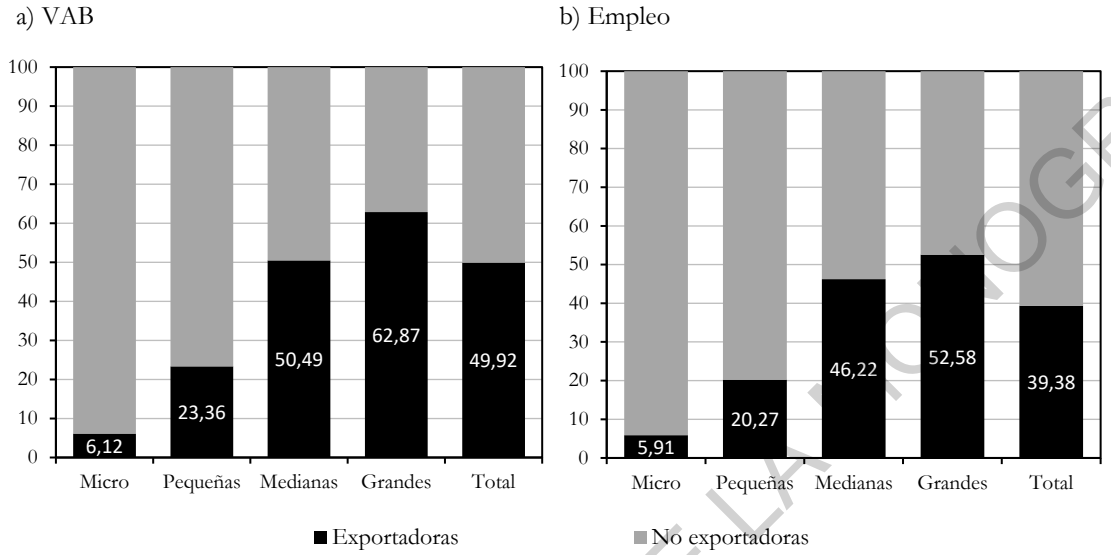
La relación entre el valor añadido y el empleo generados es la productividad del trabajo. El gráfico 2.30 muestra la productividad según el tamaño de la empresa y su relación con el sector exterior. Las empresas exportadoras presentan unos niveles de productividad muy superiores a las no exportadoras[39]. Si bien la diferencia se ha reducido con el paso del tiempo,

[39] La asociación entre el nivel de productividad de las empresas y su participación en el comercio internacional ha sido confirmada en numerosos trabajos. Véase Behrens y Ottaviano (2011).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

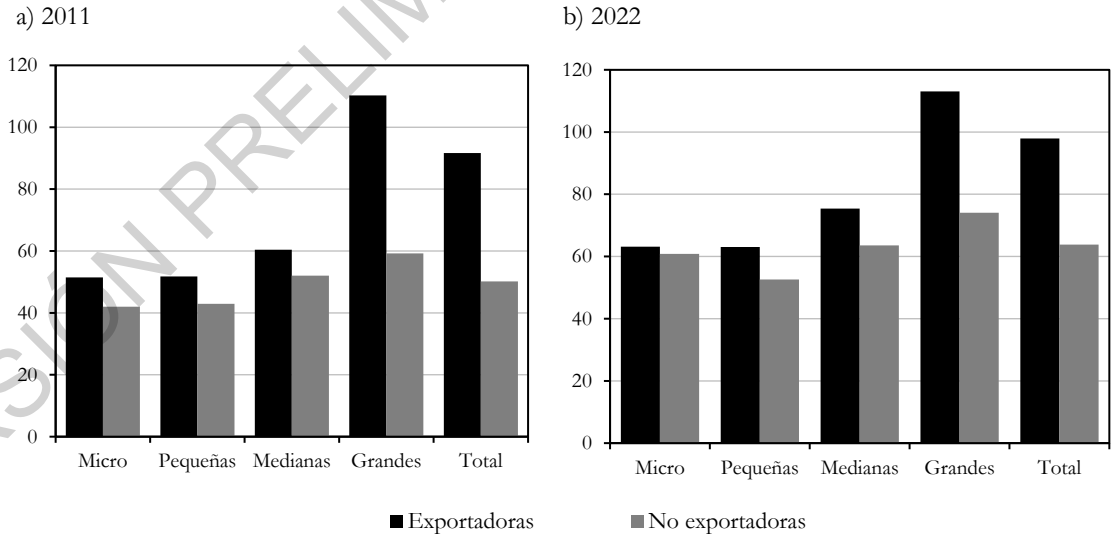
en la actualidad la productividad de las empresas exportadoras es un 53,4% más alta que la de las no exportadoras. Y esas diferencias aumentan con el tamaño de empresa.

GRÁFICO 2.29: VAB y empleo generado según tamaño de empresa y relación con el comercio exterior. España, 2022
(porcentaje)



Nota: Las empresas no exportadoras se definen como aquellas sin actividad exterior.
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

GRÁFICO 2.30: Productividad del trabajo según tamaño de empresa y relación con el comercio exterior. España, 2011 y 2022
(miles de euros corrientes por empleado)



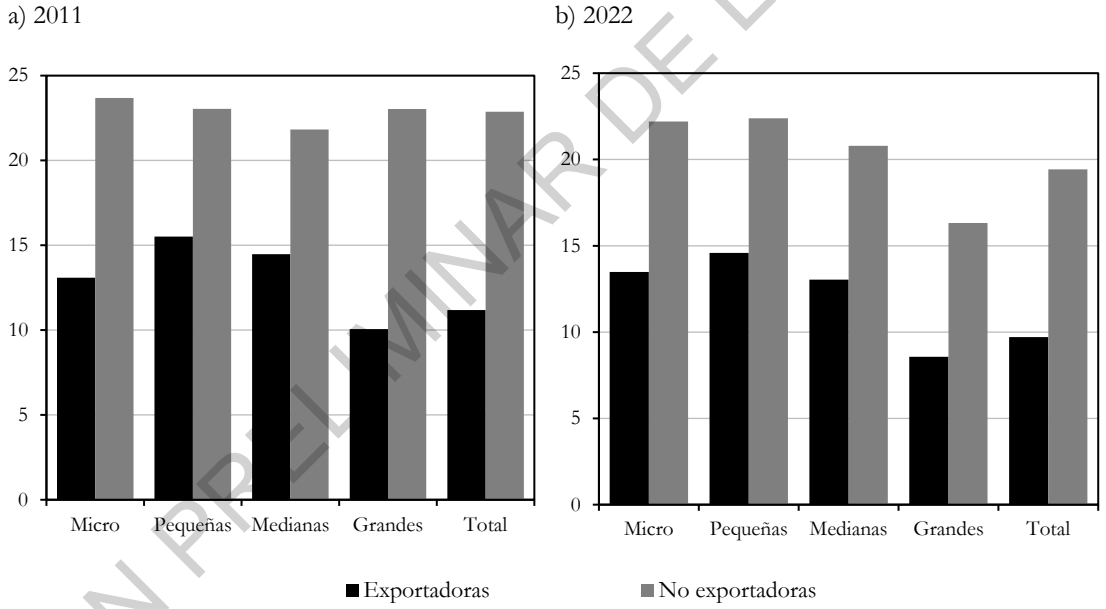
Nota: Las empresas no exportadoras se definen como aquellas sin actividad exterior.
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA FOTOGRAFÍA

Las empresas exportadoras españolas no solo son más productivas, sino que dentro del grupo existe un conjunto de grandes empresas que son mucho más productivas que el resto de exportadoras y concentra la mayor parte del volumen de exportaciones. La evolución de las exportaciones españolas está muy relacionada con la alta competitividad de este reducido grupo de empresas, que en algunos trabajos han denominado las «superestrellas» (de Lucio *et al.* 2017b; Freund y Pierola 2015; Marin, Chymik y Tscheke 2015).

Estas empresas remuneran a sus empleados con salarios más elevados que el resto. No obstante, sus salarios por empleado han aumentado menos que en las empresas exportadoras de menor tamaño y menos todavía que los de las no exportadoras, lo que supone unos menores costes laborales y permitiría conciliar mejor, en el caso de estas empresas, la evolución de sus costes con la competitividad coste. Además, en ellas los costes de personal suponen un porcentaje menor de su cifra de ventas que en el resto de empresas (gráfico 2.31).

GRÁFICO 2.31: Gastos de personal/ventas según tamaño de empresa y relación con el comercio exterior. España, 2011 y 2022
(porcentaje)



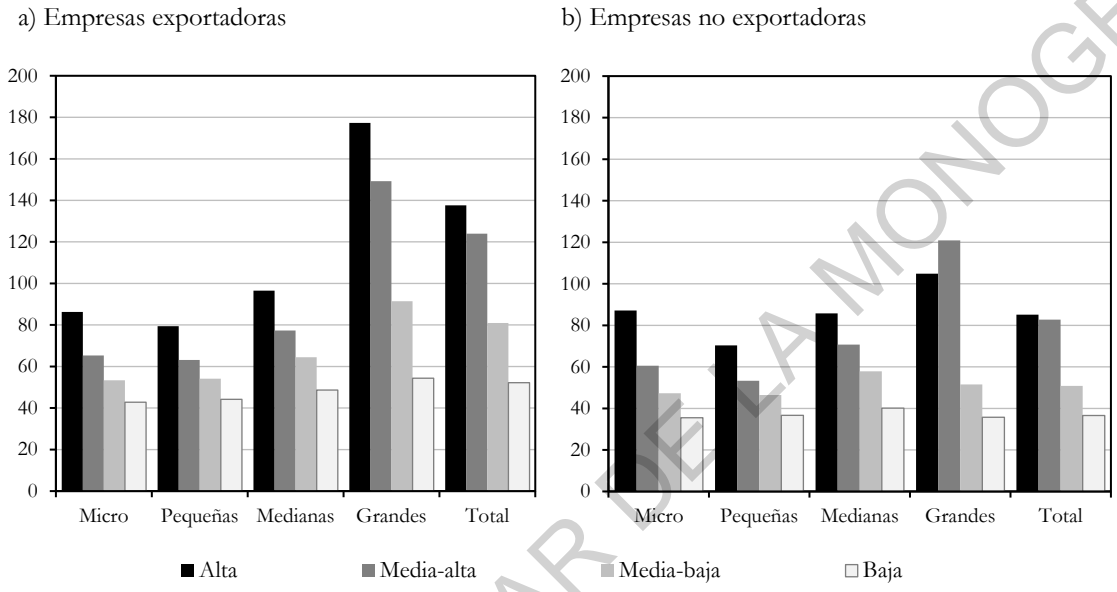
Nota: Las empresas no exportadoras se definen como aquellas sin actividad exterior.
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

El gráfico 2.32 muestra los niveles de productividad del trabajo alcanzados en 2022 por las empresas españolas clasificadas en cuatro niveles de competitividad (alta, media-alta, media-baja y baja) y según su tamaño. El gráfico 2.30 ya dejaba claras las diferencias de productividad entre las empresas exportadoras y no exportadoras, pero dentro de las empresas que exportan también existen muchas diferencias de productividad. Esta es mayor cuanto más grandes y competitivas son las empresas, atendiendo a diversos indicadores económico-financieros de las compañías. Con la información proporcionada por SABI es

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

posible clasificar a las empresas en cuatro grupos según su nivel de competitividad[40], utilizando siete ratios relacionadas con la capacidad de las empresas de competir eficazmente (rentabilidad a corto y largo plazo, solvencia a corto y largo plazo, productividad del empleo, tasa anual de crecimiento de las ventas y *cash flow*/ventas).

GRÁFICO 2.32: Productividad del trabajo según nivel de competitividad y tamaño empresarial: exportadoras vs. no exportadoras. España, 2022
(miles de euros corrientes por empleado)



Nota: Las empresas no exportadoras se definen como aquellas sin actividad exterior.
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

Las empresas exportadoras más grandes y altamente competitivas presentan cifras de productividad más elevadas, que más que duplican la de las empresas exportadoras pequeñas y de alta competitividad (177,3 miles de euros frente a 86,3) y se sitúan un 130% por encima de la media de la muestra de SABI. Estos resultados confirmarían la existencia de un grupo de empresas, muy competitivas y productivas, que concentran la mayor parte de las exportaciones y que estarían siendo determinantes en gran medida de la evolución en el tiempo de la competitividad española. Estas empresas presentan niveles de productividad similares a los de otros países avanzados y sus parámetros no se ajustan a lo que muestran los indicadores de la evolución de los niveles de precios y costes calculados para la economía en su conjunto. Las características de estas empresas son diferentes de los promedios del tejido productivo español (su mayor tamaño, la mayor cualificación de su mano de obra, el tipo de inversiones que llevan a cabo, su mayor gasto en innovación e I+D, etc.) y son los factores determinantes de su mayor competitividad en los mercados internacionales (Álvarez

[40] Véase Albert y Escribá (2023) y Observatorio GECE (CaixaBank e Ivie 2024) para más información sobre esta clasificación.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

y Vega 2017; Antràs 2011; Galán y Martín 2012; Marin, Chymik y Tscheke 2015; Xifré 2017). Y, aunque los datos micro disponibles no permiten evaluar la evolución de sus precios y costes en los términos que hacíamos con los indicadores macro de competitividad, las diferencias estructurales de este subconjunto con la media (productividad, márgenes, estructura de costes) justifican la hipótesis de que su competitividad sigue pautas distintas.

2.7. Conclusiones

Partiendo de una aproximación que enfatiza el carácter multidimensional de la competitividad, este capítulo ha tratado de ofrecer una visión amplia de su evolución en España desde 1995, desde una perspectiva agregada.

Los problemas de competitividad exterior, 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 2011 la situación cambia y se producen importantes mejoras en este saldo, como resultado tanto de la contracción de las importaciones que se registró por la crisis sobrevenida con el estallido de la crisis financiera, como del mayor dinamismo de las exportaciones de bienes y de los servicios turísticos y no turísticos. El cambio fue alentado por un proceso de devaluación interna que mejoró algo la competitividad precio, favoreciendo la corrección del desequilibrio externo.

La evolución favorable de las exportaciones españolas se ve reflejada en la relativa estabilidad de la cuota española de exportaciones mundiales en las últimas dos décadas, tanto de bienes como de servicios. La cuota española se ha mantenido en torno a un 2-3%, mientras las cuotas de otras grandes economías de la EU-27 caían con fuerza, por la mayor participación en el comercio internacional de las economías asiáticas. Este resultado se produce en un periodo en el que los países se adaptan al despliegue de las cadenas de valor globales, y a pesar de que España aparece en este ámbito en una posición peor que otros países europeos, que se muestran más integrados y son capaces de retener una mayor parte del valor añadido asociado a sus exportaciones brutas.

Sin embargo, el notable aumento de las exportaciones españolas no resulta respaldado por la evolución de los indicadores agregados de competitividad precio o competitividad coste, pues la mejoría de estos es muy modesta. Si bien la evolución de estas dos dimensiones de la competitividad deja de suponer un lastre para el sector exterior español –como lo había sido entre 1999 y 2008–, tampoco supone un verdadero impulso. El TCER muestra un alza de los precios de las exportaciones españolas frente a las de sus socios comerciales, mientras que los indicadores relacionados con los costes no ofrecen mejores resultados: los CLU y el coste de los bienes intermedios y de capital aumentan por encima del promedio de la EU-27, especialmente en los últimos cinco años, lo que resulta muy relevante en un contexto

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

caracterizado por la formación de cadenas de valor transnacionales. Tan solo los costes del capital financieros y de los *inputs* energéticos muestran un comportamiento similar al del resto de países avanzados de la EU-27.

Dado que ni la mejora de la competitividad precio y coste del conjunto de la economía parecen estar detrás de la favorable evolución del sector exterior español en los años más recientes, se ha explorado si esta puede atribuirse a un cambio en la composición de las exportaciones españolas por destino geográfico, sectorial y por tipo de producto. Sin embargo, los avances en estos ámbitos no parecen suficientes para justificar los buenos resultados del sector exterior.

En los años que siguen a la Gran Recesión se produce una cierta reorientación geográfica de las exportaciones españolas en la que las exportaciones a economías no pertenecientes a la EU-27 ganan peso, pero el incremento es modesto y las economías comunitarias continúan siendo el principal destino de las exportaciones españolas, observándose un grado de diversificación geográfica comparativamente inferior al de otras economías europeas.

En términos de composición sectorial se ha producido cierta diversificación, especialmente en los servicios, pero no parece que se haya producido una clara reorientación hacia sectores más dinámicos o intensivos en conocimiento, más allá de ligeros cambios en los pesos. En el caso del comercio de bienes, se observa una pérdida de cuota en las exportaciones de manufacturas con elevado contenido tecnológico, como la industria automovilística, aunque otras como la química y farmacéutica evolucionan positivamente. El turismo mantiene un elevado peso en las exportaciones de servicios, pero a lo largo de las dos últimas décadas ha perdido peso gracias al dinamismo de los servicios más intensivos en conocimiento.

En cuanto a la composición intraindustrial de las exportaciones españolas, por tipos de productos, la cesta de exportaciones española presenta un nivel de complejidad que se encuentra por encima del promedio mundial. Sin embargo, la complejidad de las exportaciones ha caído en comparación con el resto del mundo y expone al sector exterior español a una mayor competitividad precio o coste. No obstante, el nivel de renta (e implícitamente, de productividad) asociado a la cesta de exportaciones española es superior a su nivel de renta, sugiriendo que el sector exportador contribuye al crecimiento de la productividad de la economía, al impulsar externalidades como la difusión de conocimientos desde las empresas exportadoras al resto. Esto también contribuye a que el sector exportador muestre mejores resultados que el resto de la economía, lo que sugiere una explicación de la contradicción entre la positiva evolución de las exportaciones y el deterioro de las medidas de competitividad precio y coste tradicionales, pues mientras las primeras reflejan la potencia de los exportadores las segundas tienen en cuenta la totalidad del tejido productivo.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Tras el notable incremento de la base exportadora española desde 2009 se encuentra que muchas empresas hacen incursiones breves en los mercados de exportación, pero lo más importante es que el número de exportadores regulares aumenta notablemente. Son estas empresas exportadoras regulares las que concentran la mayor parte del volumen y del crecimiento de las exportaciones, especialmente las más grandes. Son empresas que exhiben un alto grado de competitividad, asentado sobre un nivel de productividad muy superior al del promedio de la economía española y otras fortalezas, y explican la solidez de las exportaciones españolas en el último decenio a pesar de la evolución no muy positiva a nivel agregado de la competitividad precio o coste.

Así pues, la heterogeneidad del tejido empresarial español, que combina un gran número de pequeñas y medianas empresas con niveles de productividad modestos con un número más reducido de grandes empresas que son líderes en sus sectores, explicaría los buenos resultados del sector exterior español en un periodo en el que los indicadores de competitividad tradicionales parecen haber empeorado. La buena dinámica del sector exterior español habría sido impulsada por un número relativamente reducido de empresas, muy productivas y competitivas, que realizan la gran mayoría del volumen de exportaciones de España (Eppinger *et al.* 2015).

Estas unidades conviven con una mayoría de empresas poco productivas y competitivas que llevan a cabo incursiones breves y poco exitosas en los mercados de exportación. Dada esta dualidad del sector empresarial español, la buena evolución de esa minoría de empresas muy productivas y competitivas queda ensombrecida en los indicadores agregados de precios y costes por la evolución seguida por la mayoría, pero se refleja positivamente en la trayectoria de las cifras de exportación.

Teniendo en cuenta estos resultados sobre la concentración de las exportaciones en las empresas más grandes y productivas y las elevadas tasas de entrada y salida en el grupo de empresas exportadoras, es posible que para las empresas más pequeñas que se esfuerzan por exportar sea difícil sobrevivir en los mercados internacionales y convertirse en exportadores regulares o estables. Para lograrlo deberían poder contar con políticas de apoyo en este sentido, pero, sobre todo, evolucionar hacia tamaños y organizaciones que refuercen su productividad y su competitividad. En el capítulo 4 se profundizará en el análisis de la productividad desde una perspectiva microeconómica.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

SEGUNDA PARTE

IDENTIFICANDO LA HETEROGENEIDAD DE LA PRODUCTIVIDAD

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

3. El camino al liderazgo en productividad. Lecciones de las comunidades autónomas españolas

Los países disfrutan de distintos niveles de renta per cápita, básicamente como consecuencia de sus distintos niveles de productividad. Las regiones españolas también presentan niveles muy distintos y, además, sus diferencias han tendido a mantenerse en el tiempo. Precisamente por la persistencia del fenómeno, en este capítulo se ha adoptado una aproximación más estructural, de más largo plazo, cubriendo el periodo 2000-2022 en lugar del más reciente 2013-2023 de los restantes capítulos.

El objetivo de este es *analizar* posibles razones de las diferencias desde tres perspectivas complementarias. La primera se centra en el *factor humano* y toma como referente las contribuciones de la literatura -basada en la teoría de los salarios de eficiencia- conocida en la economía laboral como *high road* y *low road* (Baily 2023; Osterman 2018). La segunda pone el foco en la inversión, ampliando la clasificación de activos reconocidos por la Contabilidad Nacional con otros activos intangibles que todavía no lo son, aunque la literatura del crecimiento sí reconoce su relevancia (Corrado, Hulten y Sichel 2005, 2009). La tercera se centra en valorar la importancia de la especialización productiva, distinguiendo entre la clasificación tradicional (agricultura, silvicultura y pesca; energía; manufacturas; construcción; servicios privados; y servicios públicos) y la propuesta por Van Ark, de Vries y Erumban (2019) que clasifica los sectores en tres grupos, de acuerdo con su relación con la digitalización: productores de TIC (tecnologías de la información y la comunicación); sectores intensivos en digitalización; y sectores no intensivos en digitalización.

A lo largo del capítulo se utilizan dos medidas de productividad: del trabajo y total de los factores (PTF). La primera se mide como el cociente entre le producto generado y el número de trabajadores involucrados. Una definición más precisa considera las horas trabajadas en lugar del número de ocupados puesto que lo importante es la relación entre esfuerzo y resultados, y el esfuerzo está más relacionado con las horas trabajadas.

Por su parte, la PTF hace referencia a la productividad conjunta de los factores de producción, capital y trabajo. Solow (1957) propuso la metodología –conocida como Contabilidad del Crecimiento– para medir la PTF, variable que interpretó como la contribución del progreso técnico. Sin embargo, también permite otras lecturas, como el residuo que no se explica por las contribuciones de los factores de producción, trabajo y capital, por lo que se conoce también como el «residuo de Solow» y, precisamente por tratarse de un residuo, Abramovitz (1956) la definió como «la medida de nuestra ignorancia».

Una forma de abordar el análisis de las distintas pautas del crecimiento de los países o regiones es seguir esta metodología y descomponer el crecimiento de la productividad del trabajo entre las contribuciones del trabajo (medido en horas), del capital (medido en euros)

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

y de la PTF (número índice). El factor trabajo tiene en cuenta los niveles educativos de los trabajadores, mientras que el capital tiene en cuenta, a su vez, los distintos tipos de activos que integran el capital agregado. La desagregación más frecuente distingue entre capital inmobiliario (excluido el residencial) integrado por fábricas, naves, locales comerciales, y también las infraestructuras; material de transporte; maquinaria y equipo no TIC; capital en I+D; y capital TIC que engloba el capital en *hardware*, *software* y comunicaciones. Al capital en I+D y en *software* se añaden otras formas de capital intangible reconocidas por la literatura, aunque todavía no aceptadas por la Contabilidad Nacional[41].

Las páginas que siguen se centran en las regiones españolas y tienen como protagonistas las dos variables de productividad: por hora trabajada y la PTF calculadas de la forma descrita en el párrafo anterior[42] y para el periodo 2000hasta el último año disponible.

3.1. El factor humano

La economía laboral identifica dos estrategias alternativas de avance –conocidas como *high road*, o de alta calidad, y *low road*, o de menor calidad– que pueden adoptar las empresas. En su versión más sintética, la *estrategia «high road», o de alta calidad,* se caracteriza, en primer lugar, por la calidad de los empleos que ofrece, normalmente acompañados de mayores salarios, a los que añade la posibilidad de optar a la participación en beneficios, o el derecho a primas en compensación por el mayor rendimiento. En los últimos años en cada vez más países se observa el abandono de los puestos de trabajo que están sujetos a más presión, como camareros, transportistas, o personal sanitario, por la frustración que generan en los trabajadores los salarios bajos, las jornadas laborales irregulares y las condiciones laborales que no cumplen las regulaciones de seguridad y salubridad (Cohen 2021). Además, se observa también entre los más jóvenes un cambio de valores, primando relativamente menos el éxito profesional y otorgando un mayor protagonismo a las relaciones personales, familiares y sociales.

Este cambio de las preferencias conduce a que otros factores, distintos de los salarios y otras gratificaciones monetarias, pesen más en la toma de decisiones. Por esta razón, han ido ganando peso otros beneficios no monetarios, como la posibilidad de acceder al teletrabajo y de elegir el lugar de residencia que más se ajuste a las preferencias del trabajador, ahorrando en costes de desplazamiento y reduciendo el estrés que generan las grandes ciudades. Desde la perspectiva familiar, cada vez se valora más disfrutar de una mayor flexibilidad en la asignación del tiempo de trabajo, y la posibilidad de conciliar y atender a los miembros de la familia que requieran una mayor dedicación. También se valora tener la oportunidad de una carrera profesional, más o menos programada, que reafirme el interés de la empresa por

[41] Estos activos intangibles adicionales fueron propuestos por Corrado, Hulten y Sichel (2005, 2009) y presentados en el capítulo 5 del anterior Observatorio de Productividad (OPCE, Pérez *et al.* 2024a).
[42] Para mayor detalle puede verse el informe de OPCE 2023 (Pérez *et al.* 2024a).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

mantener al trabajador en el equipo y por su futuro profesional. Ligada a ello, también es muy valorada la posibilidad de mejorar las aptitudes y competencias, tanto a través de la formación proporcionada internamente por la empresa como por la formación externa, facilitando la asistencia a cursos. Un componente adicional que merece tenerse en cuenta, especialmente en algunos trabajos que incorporan más riesgos, es que las condiciones laborales aseguren el correcto cumplimiento de las regulaciones de seguridad y salubridad existentes.

Adicionalmente, la estrategia *high road* se caracteriza por adoptar una visión favorable a la innovación, al crecimiento de la productividad y la complicidad y compromiso del empleado, en línea con las aportaciones de la literatura de los *salarios de eficiencia* según la cual el trabajador es tratado por la dirección como un activo valioso que contribuye al éxito de la empresa. Por último, pero no menos importante, tiene a gala el cumplimiento de la normativa laboral y las regulaciones que garantizan un tratamiento justo de los trabajadores. Por todas estas razones, los empresarios que apuestan por la estrategia *high road* tienen mayores posibilidades de atraer y retener el talento, a los trabajadores más productivos, que son los que generan mayor valor añadido para la empresa al producir más y de mayor calidad en el mismo espacio de tiempo, es decir, aportar una mayor productividad por hora.

Por su parte, la *estrategia «low road», o de menor calidad*, se caracteriza por tener como objetivo la minimización de los costes laborales, lo que implica pagar salarios más bajos; tener relaciones con los trabajadores menos estrechas; contar con una mayor presencia de trabajadores temporales o a tiempo parcial; reducir al mínimo la formación y carecer de interés en el futuro de los trabajadores, priorizando el ahorro de costes a corto plazo sobre la rentabilidad a largo plazo. Se caracteriza también por la inseguridad laboral derivada del menor interés de la empresa por la estabilidad de la plantilla y el bienestar de los trabajadores. Por último, se define por la predisposición de la empresa a no respetar la normativa laboral, incluyendo la explotación de los trabajadores para reducir costes.

La clasificación anterior resume ambas estrategias acudiendo a simplificaciones que persiguen marcar las diferencias entre ellas, sin que pueda interpretarse que todas las empresas se encuadran en uno de estos dos bloques. La realidad es mucho más compleja y las empresas pueden compartir elementos de las dos, dependiendo de características como el sector al que pertenecen, la competencia a la que se enfrentan, o condiciones económicas específicas como apertura exterior y exposición internacional, regulaciones, etc. También pueden compartir ambas estrategias dentro de la misma empresa, aplicando la *high road* para el personal más cualificado, y la *low road* para los menos. Pero, en todo caso, estar más próximo a una de las dos alternativas puede tener consecuencias relevantes para el bienestar de los trabajadores, el funcionamiento individual de las empresas, y también el funcionamiento general de la economía.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Los salarios de eficiencia y la estrategia «high road»

La teoría de los *salarios de eficiencia* (Akerloff y Yellen [eds.] 1986; Shapiro y Stiglitz 1984) argumenta que, al menos en algunos mercados, los salarios están determinados por más factores de los considerados por el modelo neoclásico sencillo de demanda y oferta de trabajo. Más concretamente, postula que los empresarios tienen incentivos para pagar salarios superiores al salario de mercado, que es el que obtendría el trabajador en caso de ser despedido y tuviera que buscar otro trabajo. El supuesto que subyace en este comportamiento es que la productividad del trabajador aumenta si la remuneración percibida (monetaria y no monetaria) aumenta. Recuérdese que, de acuerdo con la teoría neoclásica la relación de causalidad va en la dirección contraria: el salario aumenta si la productividad aumenta.:

Son variadas las razones que justifican este comportamiento. Entre ellas se encuentran las siguientes:

1. Evitar el escaqueo. Cuando no es fácil medir la cantidad y calidad del esfuerzo que realiza el trabajador, este puede tener la tentación de escaquearse. En este caso, el empresario puede elegir entre pagar a un supervisor o, alternativamente, pagarle más para que -en caso de ser sorprendido- se enfrente al coste de renunciar a un salario superior al que obtendrá en un empleo alternativo. Con ello el empresario consigue que el trabajador reduzca su tendencia al escaqueo y, de esta forma, reducir los gastos de supervisión.

2. Minimizar la rotación de los trabajadores. Al pagar más, el incentivo de los asalariados para renunciar y buscar empleos en otra parte se reduce, con lo que se reducen también los costes de rotación (selección y formación) de la mano de obra, lo que beneficia al empresario.

3. Selección adversa originada por fallos de información. El desempeño laboral depende de las habilidades de los trabajadores, pero estas no son conocidas por el empresario a la hora de contratarlos. Las empresas que paguen más atraerán a los trabajadores más capaces. En este caso la remuneración actúa como señal en los procesos de selección (Spence 1973), ya que permite distinguir entre los que se conforman con salarios de mercado y los que aspiran a salarios mayores, emitiendo así la señal de que su mayor productividad lo merece.

4. Intercambio de favores. En este caso un salario superior al de mercado indica que el empresario está dispuesto a tratar bien a sus trabajadores, a cuidar de ellos y de su futuro, a lo que el trabajador responde con mayor fidelidad y compromiso con la empresa (Akerlof 1982; Stoft 1982; Shapiro y Stiglitz 1984).

A partir de estos referentes teóricos, la pregunta que se plantea la literatura de la *high road* es por qué estas mismas conclusiones no son aplicables a los trabajadores en ocupaciones con bajos salarios. La teoría keynesiana responde a esta pregunta argumentando que, si todos los empresarios estuvieran dispuestos a pagar salarios más elevados que los del mercado

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

buscando garantizarse la motivación o eficiencia de sus empleados, la consecuencia sería la reducción de la demanda de trabajo al ser su precio mayor y, por tanto, el aumento del desempleo.

La pregunta relevante no es tanto si al aumentar los salarios los trabajadores son más productivos, sino si la cuenta de resultados de la empresa mejora. Podría aceptarse que mayores salarios vayan acompañados de mejoras de productividad resultado de la reducción de los costes de supervisión, rotación y selección. Pero también es cierto que los costes van a aumentar con la subida de las remuneraciones, Por tanto, las consecuencias sobre los beneficios son, al menos en principio, inciertas. Sin embargo, pese a las dudas que suscita su extensión a todas las actividades económicas, en los últimos años el movimiento a favor de la estrategia *high road* ha sido acogida con mucho interés, especialmente en Estados Unidos, donde cuenta con el apoyo decidido de los presidentes Obama (Pérez y Zients 2016), Clinton (Clinton Foundation 2017) y Biden (Boushey y Rinz 2022).

Argumentos a favor de la estrategia «high road»

Aunque las dos concepciones de la estrategia pueden proporcionar resultados aceptables desde la perspectiva de los niveles de empleo, o de las tasas de participación, optar por la *low road* expone a los trabajadores a diferentes riesgos –incluyendo el aumento de la desigualdad– y aumenta las posibilidades de frenar las oportunidades de innovación y, por tanto, el crecimiento futuro. En cambio, fomentar el crecimiento de la productividad, y por tanto el crecimiento de la economía, sin sacrificar la calidad del empleo, puede conseguirse con más facilidad aumentando el número de trabajadores en empresas que siguen las recomendaciones de la *high road*, lo que requiere la creación de más y mejores oportunidades de empleo que hagan uso de trabajadores muy cualificados, al tiempo que se mejora también la calidad del trabajo de los menos cualificados.

El tipo de crecimiento que están experimentando las economías occidentales –al menos en las dos últimas décadas– se caracteriza por los lentos avances de la productividad, el aumento de la desigualdad, la concentración de la población en determinados territorios, junto con el envejecimiento de la población y la cada vez mayor polarización de la fuerza de trabajo entre los muy cualificados y los que no han alcanzado los niveles superiores de estudios, o entre las tareas más rutinarias y las más creativas. Por todas estas razones, las cualidades, competencias y destrezas de los trabajadores se han convertido en un problema de primer nivel para los decisores públicos.

Habitualmente, el problema se ha abordado desde la perspectiva de la oferta, es decir, favoreciendo la cualificación de la población por la vía del aumento del número de trabajadores cualificados, así como de la proporción de los que alcanzan estudios secundarios y apoyando la formación profesional. Sin embargo, los frecuentes y visibles desajustes entre los oferentes y demandantes de empleo –que se traducen en vacantes por cubrir, muchas

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

veces acompañadas de trabajadores que no encuentran trabajo– o las tensiones entre la educación proporcionada por el sistema educativo en todos sus niveles y, en ocasiones, su desconexión de las demandas del sistema productivo, están poniendo cada vez más de manifiesto la necesidad de abordar el problema también desde la perspectiva de la demanda de trabajo.

El mercado de trabajo valora cada vez más las *skills* o competencias de los trabajadores, las cuales pueden estar más o menos correlacionadas con el nivel de estudios alcanzado. Las competencias más demandadas incluyen habilidades digitales, pensamiento crítico, resolución de problemas, capacidad de adaptación, y habilidades interpersonales, de comunicación y de trabajo en equipo. Estas *skills* son esenciales en un entorno laboral que evoluciona rápidamente debido a la tecnología y la globalización, y no siempre están garantizadas por el nivel de estudios formales. Así, mientras algunos trabajadores altamente educados pueden carecer de competencias prácticas y adaptativas, otros con menor nivel de estudios pueden destacar por sus habilidades técnicas y sociales. Lo anterior implica que cada vez resulta más urgente comprender cuáles son las necesidades de los demandantes de empleo, y también comprender la forma en que la empresa puede obtener los mejores resultados de la utilización del talento disponible, uno de los factores más escasos y también más demandados en la actualidad.

En esta línea, la OCDE (2019a) –en su propuesta de estrategias para el aprovechamiento de las habilidades de los trabajadores– distingue entre las tres siguientes: 1. la aproximación tradicional –basada en la oferta– consistente en desarrollar las habilidades básicas mediante la formación y la capacitación; 2. Aumentar su oferta favoreciendo la incorporación de los trabajadores cualificados a la actividad económica; y 3. Potenciar su uso eficiente mejorando la asignación de recursos y reduciendo el desajuste entre la demanda y la oferta de habilidades. Las dos últimas son las relevantes en la estrategia *high road*.

¿Por qué se decantan algunas empresas por la estrategia «low road»?

Si todo apunta a los beneficios de utilizar la estrategia *high road* caracterizada por su mayor calidad y mejores resultados, ¿por qué se adhieren las empresas –y por tanto también algunas regiones o países– a la estrategia *low road*? Las razones más frecuentes son las siguientes (OCDE 2017):

1. Las empresas pueden obtener beneficios siguiendo la estrategia de menor calidad. En la medida en que haya demanda de productos de bajo coste y de baja calidad habrá oportunidades para que las empresas obtengan beneficios siguiendo esta alternativa (Warhurst y Findlay 2012).

2. Las estrategias *low road* pueden reforzarse a nivel de empresa o de territorios. Por ejemplo, Mason (2005) concluye que la elección de determinadas estrategias se encuentra

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

condicionada por elecciones previas relacionadas con el capital físico, el capital humano, o la cultura organizativa existente. Igualmente, algunos territorios pueden encontrarse atrapados en un ecosistema que contribuye a una utilización ineficiente de las cualificaciones o competencias.

3. Es posible que los empresarios no sean conscientes de los potenciales beneficios derivados de un mejor uso de sus recursos humanos, o no sepan ponerlos en práctica. Las *pymes* son candidatas a sufrir más esta restricción porque habitualmente no cuentan con recursos humanos suficientes y porque la calidad de la gerencia es normalmente más baja. De hecho, el bajo nivel de capital gerencial es una de las características más frecuentes de los países/regiones con bajos niveles de productividad (Bloom *et al.* 2014).

4. Las restricciones a corto plazo pueden pesar más que los beneficios a largo plazo. Los costes asociados a cambiar la estrategia hacia modelos más eficientes pueden considerarse disuasorios, especialmente si los inversores toman sus decisiones teniendo en cuenta un horizonte de corto plazo. Esto es seguramente más probable en momentos de desaceleración económica. Holm y Lorenz (2015) encontraron que en las expansiones económicas las empresas son más proclives a utilizar prácticas *high road* –como aumentar la autonomía y la influencia de los trabajadores– mientras que en las contracciones su preocupación es reducir al mínimo los costes y la discrecionalidad de los trabajadores.

¿La estrategia «high road» es siempre superior a la «low road»?

En general no puede concluirse que la estrategia *high road* proporcione siempre mejores resultados que la *low road* en términos de productividad y, como se ha dicho, mucho menos en términos de beneficios. En particular, no está claro que el nivel educativo de los trabajadores en las plantas de producción, o en trabajos no administrativos, juegue un papel importante en la evolución de la productividad. Algunos ejemplos propuestos por Baily (2023) resultan muy ilustrativos. Por ejemplo, la comparación de la productividad del trabajo entre Estados Unidos y Brasil en el sector de la construcción. La productividad en Brasil es muy baja, lo que podría achacarse, de acuerdo con la interpretación ortodoxa, a los bajos niveles educativos de los trabajadores del sector. Sin embargo, la comparación entre los trabajadores de los dos países permite concluir que las diferencias entre ellos son mínimas ya que en Estados Unidos la inmensa mayoría de los trabajadores de la construcción son inmigrantes (la mayoría procedentes de México) con dificultades para leer y escribir. Por lo tanto, las diferencias no se explican por el capital humano, sino por otras dos razones. Primera, en Estados Unidos la mayoría de las promociones se desarrollan a gran escala, prácticamente replicando en grandes extensiones de terreno el mismo modelo de vivienda, lo que permite aprovechar las economías de escala. Segunda, las promociones en Estados Unidos están muy bien gestionadas. Por ejemplo, los electricistas, fontaneros o carpinteros solo acuden cuando se les requiere, desplazándose de una promoción a otra conforme se van

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

requiriendo sus servicios. Es decir, la utilización del trabajo es mucho más eficiente en este país.

Otro ejemplo son las cadenas tipo Walmart, que tampoco requieren trabajadores cualificados para niveles inferiores al de supervisor. Los elevados niveles de productividad se adquieren a través de la formación *in situ* de los empleados, el cuidadoso diseño de las tareas a realizar, y el uso de incentivos. Normalmente son empresas con altos niveles de rotación del personal y su productividad descansa en el modelo de negocio y su gestión, y no en la cualificación de los trabajadores. Como con el ejemplo de la construcción, los gerentes y los ingenieros son altamente cualificados y se responsabilizan de que el engranaje funcione.

Lo mismo puede aplicarse a la industria de comida rápida, tipo McDonald's. Sus empleados suelen tener niveles educativos medios o elementales. Reciben una formación básica sobre las tareas específicas a realizar y poco más. El resto está programado y estandarizado al milímetro, lo que les hace altamente productivos. Pero no solo McDonald's, también restaurantes de alto standing utilizan la producción industrial basada en procedimientos muy estudiados y cuidados, en lugar de en famosos *chefs*.

En este tipo de literatura no resulta fácil reconciliar las conclusiones a las que llegan las grandes consultoras y las publicaciones académicas sobre la importancia del capital humano. Bailey (2023) propone tres conclusiones en las que coinciden las consultoras y la academia. En primer lugar, los gestores cualificados, científicos, ingenieros y los profesionales son importantes para la creación de empresas productivas y para el desarrollo tecnológico. La fortaleza del sistema universitario de Estados Unidos ha contribuido a la oferta de este segmento de trabajadores, fomentando la creatividad, la innovación y el emprendimiento.

En segundo lugar, como hemos venido comentando, hay distintas formas de gestionar empresas productivas. Aunque con excepciones, las empresas de Estados Unidos siguen la estrategia del *low road*, basando su productividad en la fijación de bajos salarios para el trabajo no cualificado más ligado a la producción, aceptando a cambio elevados niveles de rotación. Por el contrario, y también con excepciones, las empresas alemanas toman el camino del *high road* siguiendo un modelo de negocio diferente, y apostando por trabajadores bien entrenados y productos de alta calidad. El sector industrial tiene un peso mayor en Alemania que en Estados Unidos, paga buenos salarios y presenta superávits comerciales muy elevados debido a la alta calidad de sus productos, mundialmente reconocida. Sin embargo, y pese a sus grandes diferencias, los dos países terminan presentando niveles similares de productividad, aunque más elevados en Estados Unidos que es el líder indiscutible.

En tercer lugar, el mundo ha cambiado mucho en las últimas décadas. No hace tantos años un título de grado medio era suficiente para ocupar un buen trabajo en la industria y ganar un salario digno. Aunque las empresas no buscaran un conocimiento específico, el título de bachiller era bien valorado porque emitía la señal de que el candidato había mostrado

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

su disposición a trabajar duro y a aceptar la formación. Las dificultades que encuentran los estudiantes con estudios superiores para encontrar trabajos dignos con un horizonte de medio o largo plazo parecen indicar que alargar los años de formación no es garantía suficiente para encontrar buenos empleos, al menos no en todos los países y regiones. Por ello, la emigración de los más cualificados es una alternativa a considerar por muchos, y es también una pérdida de potencial de crecimiento para los países/regiones que no pueden, o quieren, mejorar su productividad para retenerlos ofreciendo mejores trabajos y mayores salarios.

3.2. El factor humano en las comunidades autónomas españolas. Resultados

Este apartado presenta una serie de gráficos de dispersión que ilustran las correlaciones entre la productividad y la PTF respecto a diversas variables de interés relacionadas con el capital humano, a nivel regional. Cada gráfico visualiza cómo se distribuyen los valores de la productividad o la PTF en relación con la variable de interés, facilitando la identificación de patrones y tendencias que puedan existir. Además, se ha incluido la recta de regresión lineal simple en cada gráfico para proporcionar una visión de la posición general de los datos en relación con el valor promedio de las variables, así como el coeficiente de correlación de Pearson, que mide la intensidad y la dirección de la relación lineal entre dos variables cuantitativas. No se busca necesariamente postular una relación de causalidad entre las variables, sino que se adopta una perspectiva más heurística que permita conocer la relación observada entre las variables de interés.

Todos los gráficos incluyen la media de España para las variables X e Y, lo que permite identificar con facilidad la posición de cada comunidad en los cuatro cuadrantes en que queda dividido el diagrama. Las situadas en el cuadrante I presentan los valores más elevados de las dos variables. Son, por tanto, las líderes, mientras en el cuadrante III se sitúan las más rezagadas. En los cuadrantes II y IV se ubican las comunidades autónomas (CC. AA.) que combinan un valor mayor que la media nacional en una de las variables con un valor menor en la otra.

En todos los gráficos, el eje vertical recoge la productividad por hora trabajada, o la PTF, mientras que en el eje horizontal se sitúan las variables que mejor representan los comportamientos que se han descrito en el apartado anterior. Entre ellas se incluyen las relaciones contractuales entre la empresa y el trabajador, las posibilidades que ofrece de conciliación de la vida familiar y social, las facilidades que tienen los trabajadores para seguir una carrera profesional dentro de la empresa, las garantías de cumplimiento de las regulaciones en general y en la seguridad e higiene en el trabajo en particular, entre otras. A ello se añaden variables de entorno como los flujos migratorios de los trabajadores más

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

cualificados, o el indicador de talento Fundación Cotec-Ivie que mide la capacidad de las CC. AA. para atraer y retener el talento (Mas, Quesada y Pascual 2024).

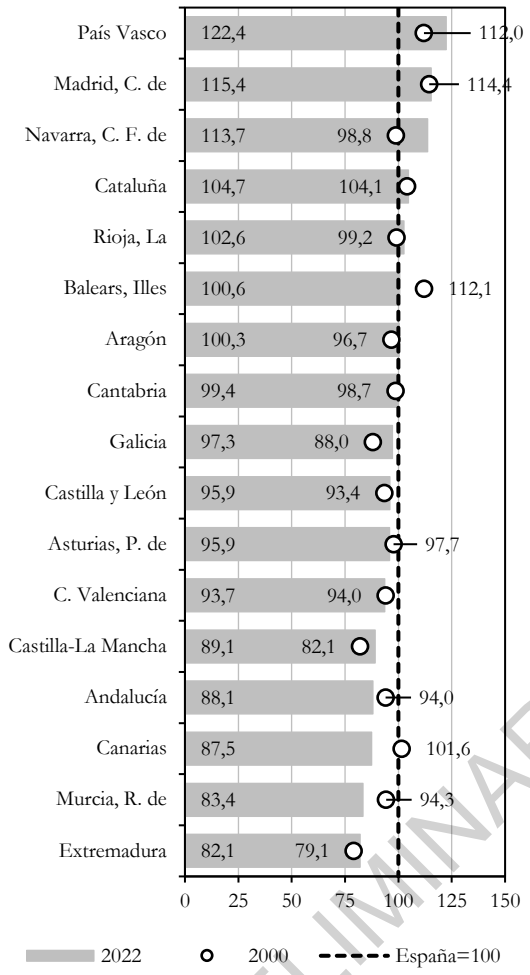
El primer paso es presentar los valores de las dos variables objeto de estudio en niveles y tasas de crecimiento para el periodo 2000-2022. El gráfico 3.1 presenta la productividad por hora trabajada. Como puede observarse en el panel *a*, las comunidades con mayores niveles de productividad en 2022 son, por este orden, País Vasco, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra y Cataluña. Son las únicas que se situaban por encima de la media nacional. Illes Balears también lo hacía en el año 2000, pero no en el más reciente. A estas cuatro regiones destacadas les siguen un grupo de otras cuatro –La Rioja, Aragón, Cantabria e Illes Balears– que en 2022 se encontraban en torno a la media. A ellas podría añadirse Asturias que, pese a presentar en 2022 niveles de productividad por debajo de la media (95,5%) destaca en otras muchas variables como tendremos ocasión de comprobar. Las ocho restantes se situaban por debajo. Se observa también que Comunidad Foral de Navarra, Galicia, País Vasco y Castilla-La Mancha son las CC. AA. que más han crecido durante este periodo, por encima del 23%.

El gráfico 3.2 ofrece la misma información, pero referida a la productividad total de los factores (PTF). El panel *a* sitúa ahora a la Comunidad de Madrid en primer lugar en el año 2022, seguida del País Vasco, Illes Balears y Cataluña. Cantabria y Comunidad Foral de Navarra se encontraban en el entorno de la media española en 2022 pero no en 2000, cuando era Illes Balears la comunidad con mayor PTF. Por su parte, el panel *b* –que ofrece el promedio de las tasas anuales de variación de la PTF en el periodo 2000-2022– solo identifica a Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y Galicia con variaciones positivas. Las catorce restantes experimentaron variaciones negativas, muy intensas en los dos archipiélagos.

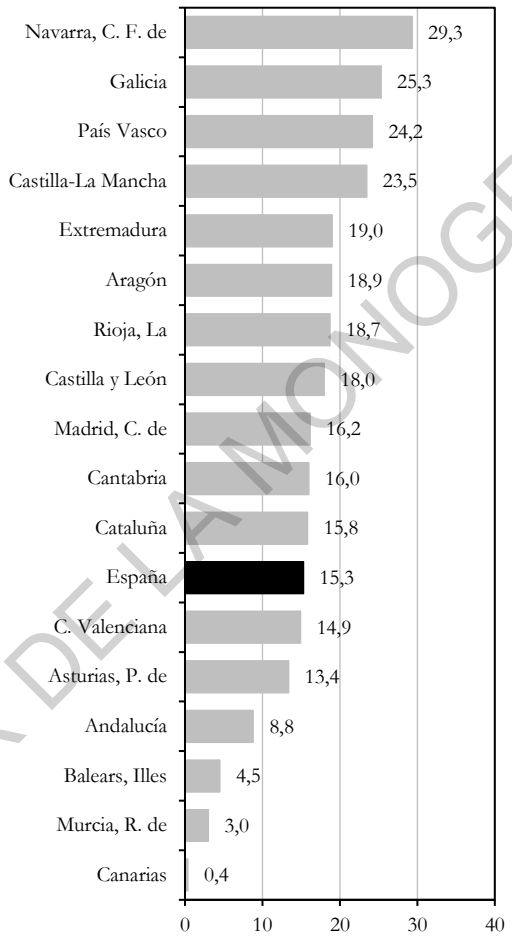
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.1: Productividad del trabajo por hora trabajada. Comunidades autónomas, 2000 y 2022

a) España=100. 2000 y 2022



b) Tasa de crecimiento real. 2000-2022 (porcentaje)

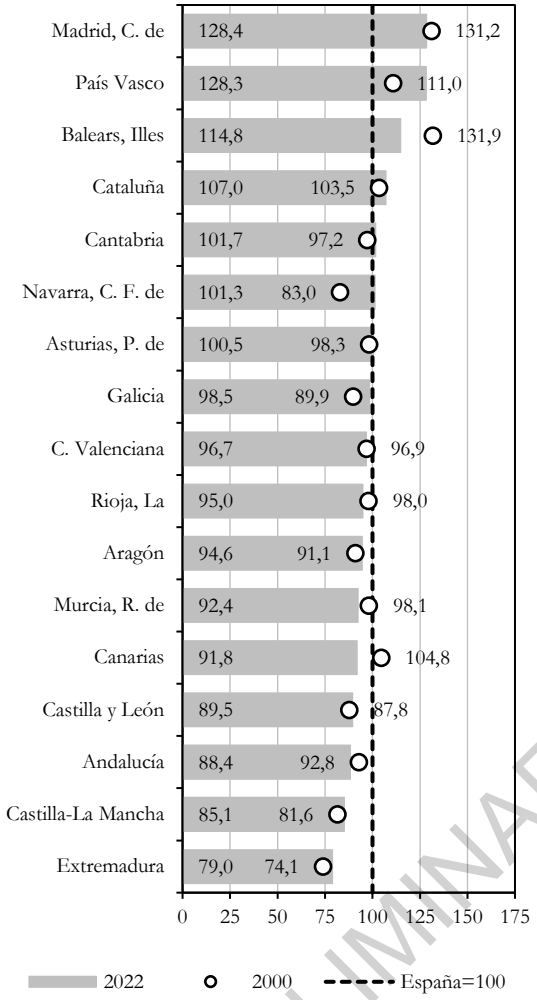


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, CRE) y elaboración propia.

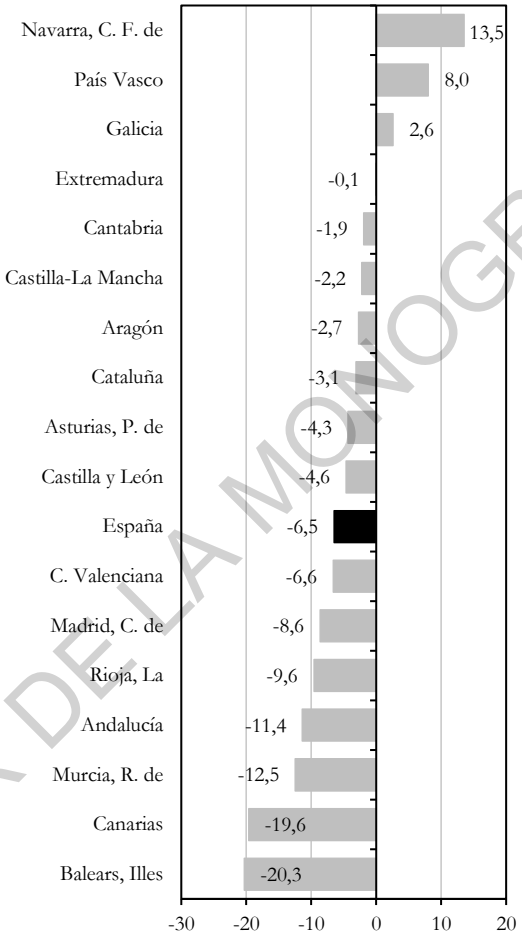
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.2: PTF. Comunidades autónomas, 2000 y 2022

a) 2000 y 2022 (España=100)



b) Tasa de variación. 2000-2022 (porcentaje)



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

Estas informaciones permiten comprobar la relativa persistencia de las posiciones alcanzadas por las CC. AA. –las mayores excepciones a esta son los archipiélagos, en negativo[43], y Comunidad Foral de Navarra en positivo–. Nuestro interés se centra en el *nivel* de las dos variables, no en su tasa de variación. Lo que nos interesa es clasificar las regiones de acuerdo con los *niveles* alcanzados, y no tanto atendiendo a cómo llegaron ahí. Para ello tomaremos como referente del análisis el promedio de los niveles de la productividad por hora y de la PTF en el periodo 2000-2022. Esta información no está disponible para todas las variables, dada la novedad, o la disponibilidad de información, para algunas de ellas (i.e. teletrabajo). Cuando este es el caso, se utiliza el valor de la variable en el año 2022 (o 2021,

[43] Los resultados para los archipiélagos deben tomarse con cautela puesto que fueron los que seguramente más sufrieron las consecuencias de la covid-19.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

según disponibilidad) en la confianza de que ninguna de las variables experimenta saltos bruscos.

Capital humano y salarios

Los siguientes gráficos recogen las correlaciones entre las dos medidas de productividad, el capital humano y los salarios. Los cuatro paneles del gráfico 3.3 presentan la relación entre la productividad y dos medidas alternativas del capital humano. En los paneles *a* y *b* la variable es el valor del capital humano estimado a partir del valor presente descontado de las rentas brutas laborales totales esperadas de la población en edad de trabajar a lo largo de lo que le queda de vida[44], mientras en los paneles *c* y *d* la variable de referencia es el porcentaje de ocupados con estudios superiores. Los cuatro diagramas muestran una relación positiva entre las variables, confirmando que las CC. AA. con un mayor valor del capital humano presentan también niveles más elevados de productividad. Esta relación es más estrecha en términos de productividad por hora que de PTF, especialmente en el caso del porcentaje de ocupados con estudios superiores.

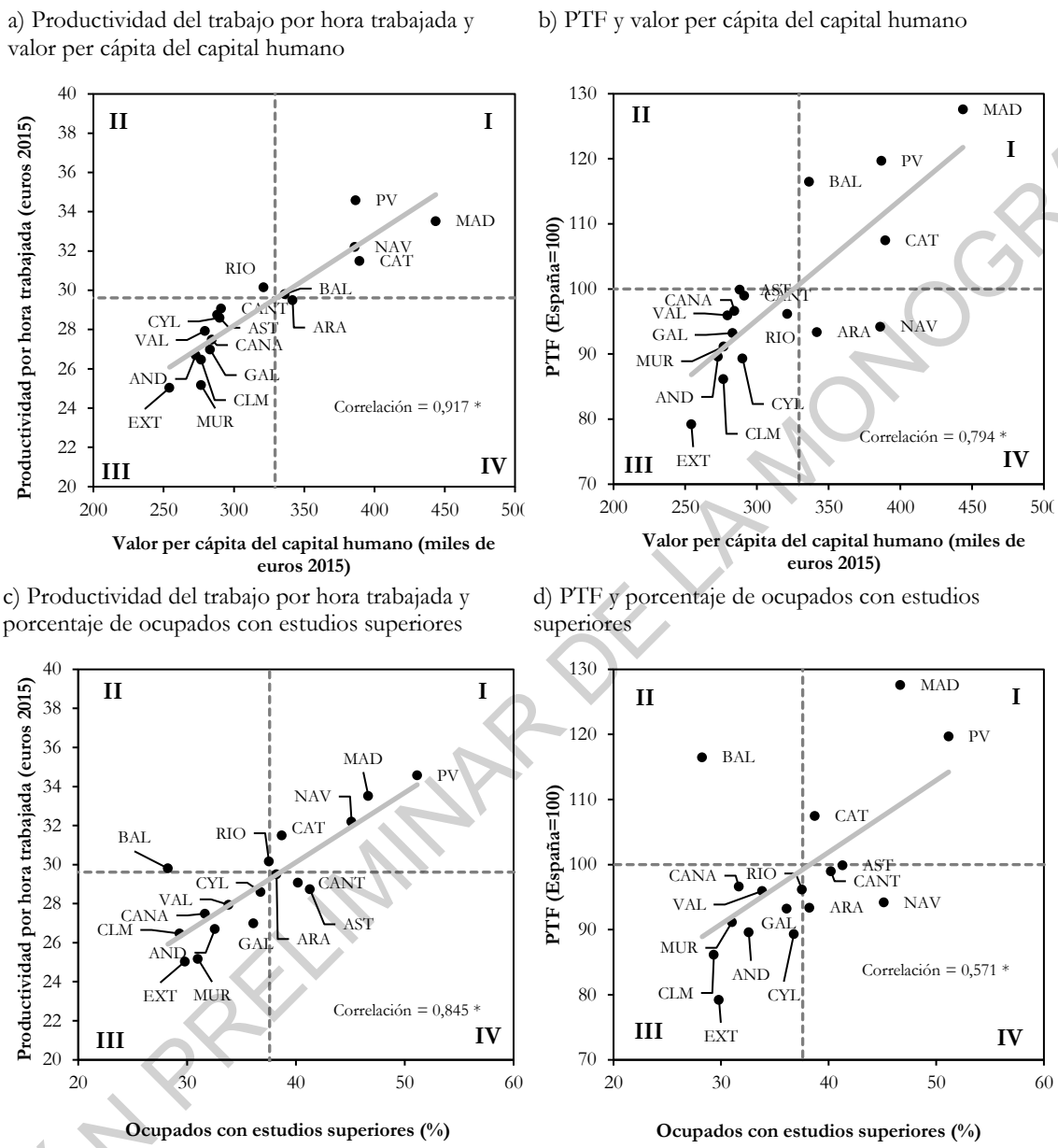
Las comunidades autónomas de Madrid, País Vasco, Cataluña y Comunidad Foral de Navarra ocupan el cuadrante I de liderazgo en productividad por hora (paneles *a* y *c*), mientras las tres primeras aparecen también en este cuadrante en términos de PTF, aunque no Comunidad Foral de Navarra, que pasa al cuadrante IV Por su parte, Illes Balears, no mantiene su posición en el cuadrante I cuando la variable de interés es esta última (panel *d*).

El gráfico 3.4 ofrece similar información, pero referida al capital humano de los empresarios de cada comunidad, medido por el porcentaje que tienen estudios superiores. El nivel educativo del total de ocupados en España es, en promedio, superior al de los empresarios (gráfico 3.3 vs. gráfico 3.4). Obsérvese también en este caso la existencia de una clara relación positiva y significativa entre el capital humano de los empresarios y la productividad por hora (panel *a*) y la PTF (panel *b*). En ambos casos también, Comunidad de Madrid, Cataluña, País Vasco y Comunidad Foral Navarra ocupan el cuadrante I indicativo de liderazgo en términos de productividad por hora (panel *a*), y en términos de PTF (panel *b*). Illes Balears vuelve a desmarcarse, situándose en el cuadrante II como resultado de un valor promedio de la PTF superior a la media nacional mientras el porcentaje de empresarios con estudios superiores es menor.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[44] Lo que depende de las tasas de actividad, de paro y la productividad del trabajo a lo largo de la vida, de la esperanza de vida de los individuos y todos los factores que influyen en estos ámbitos como los niveles de formación o la experiencia laboral (Serrano, Albert y Soler 2022).

GRÁFICO 3.3: Relación entre la productividad y dos medidas alternativas del capital humano de los trabajadores. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Abreviaturas de las comunidades autónomas: AND (Andalucía), ARA (Aragón), AST (P. de Asturias), BAL (Illes Balears), CANA (Canarias), CANT (Cantabria), CYL (Castilla y León), CLM (Castilla-La Mancha), CAT (Cataluña), VAL (Comunitat Valenciana), EXT (Extremadura), GAL, (Galicia), MAD (C. de Madrid), MUR (R. de Murcia), NAV (C. F. de Navarra), PV (País Vasco), RIO (La Rioja).

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA), Serrano, Albert y Soler (2022) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

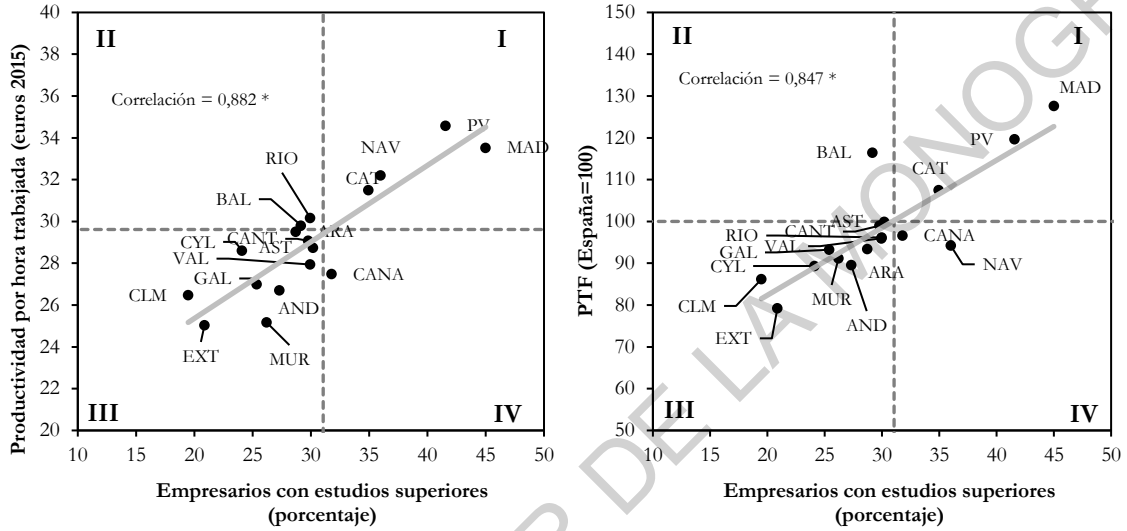
Como era de esperar, el gráfico 3.5 confirma la existencia de una estrecha relación positiva entre la productividad y el salario por hora. Las comunidades autónomas de Madrid, Cataluña y País Vasco, pero no Comunidad Foral de Navarra se sitúan en el cuadrante I, y las restantes mayoritariamente en el cuadrante III. En el promedio del periodo 2000-2022 tan solo Illes

Balears y La Rioja aparecen en el cuadrante II, pero tan próximos a la media que puede considerarse irrelevante.

GRÁFICO 3.4: Relación entre la productividad y el capital humano de los empresarios (con y sin asalariados). Comunidades autónomas, promedio 2000-2022

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y porcentaje de empresarios con estudios superiores

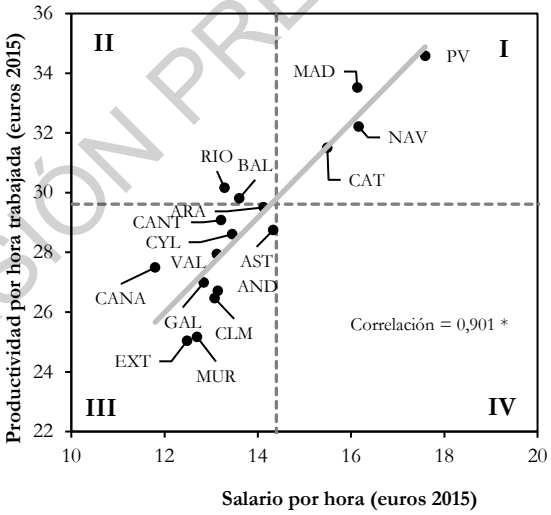
b) PTF y porcentaje de empresarios con estudios superiores



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

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

GRÁFICO 3.5: Relación entre la productividad y el salario por hora trabajada. Comunidades autónomas promedio 2000-2022 (euros de 2015)



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

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

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Beneficios no monetarios

Como se ha argumentado en el apartado 1, la literatura del *high* y *low road*, y también la de los *salarios de eficiencia,* otorga un papel relevante a otros beneficios distintos del salario. Estos beneficios tienen que ver con las relaciones de los trabajadores con la empresa, las oportunidades de carrera profesional dentro de la misma, las posibilidades de conciliación de la vida profesional, familiar y social, o el cumplimento de la legislación laboral en general, y de las normas de seguridad e higiene en el trabajo en particular. En este apartado se presentan los resultados para una serie de variables seleccionadas para aproximar cada uno de estos beneficios no monetarios, utilizando el mismo instrumental de correlaciones entre las dos medidas de productividad y las variables seleccionadas.

Una variable relevante que refleja el nivel de compromiso de la empresa con los trabajadores es el peso que tienen los contratos indefinidos, peso puede ser muy diferente por CC. AA. al oscilar entre el 70% y el 85%. El gráfico 3.6 presenta la relación de esta variable con la productividad por hora (panel *a*) y la PTF (panel *b*) para el año 2022[45]. En ambos casos la relación es positiva, aunque menos estrecha que para el capital humano y los salarios. En términos de productividad por hora, las CC. AA. que ocupan el cuadrante I son Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra, Cataluña, Illes Balears, Aragón, La Rioja y Cantabria, pero no el País Vasco (panel *a*). En términos de PTF, las CC. AA. del cuadrante I son Comunidad de Madrid, Illes Balears, Cataluña, Cantabria y Comunidad Foral de Navarra, mientras el País Vasco vuelve a ubicarse en el cuadrante II, con elevada PTF pero con un peso de contratos indefinidos por debajo de la media nacional (panel *b*).

Desde la perspectiva de la conciliación se han seleccionado dos variables. La primera es el porcentaje de empresas que ofrecían la posibilidad del teletrabajo en el año 2022. Los resultados del gráfico 3.7 presentan también una relación positiva entre esta variable y la productividad por hora (panel *a*) y la PTF (panel *b*), más estrecha en la segunda que en la primera. Nuevamente, Cataluña, Comunidad de Madrid y el País Vasco se sitúan en el cuadrante I, y son también las únicas que ofrecen un porcentaje superior a la media nacional. Además, mientras en el cuadrante IV no aparece ninguna comunidad autónoma, lo que indica que ninguna de ellas presenta un porcentaje de empresas que ofrecen teletrabajo por encima de la media y tienen productividades por debajo de la media. Sí son, sin embargo, varias las comunidades localizadas en el cuadrante II, con productividades por encima de la media y menor porcentaje de empresas ofreciendo la posibilidad de teletrabajar.

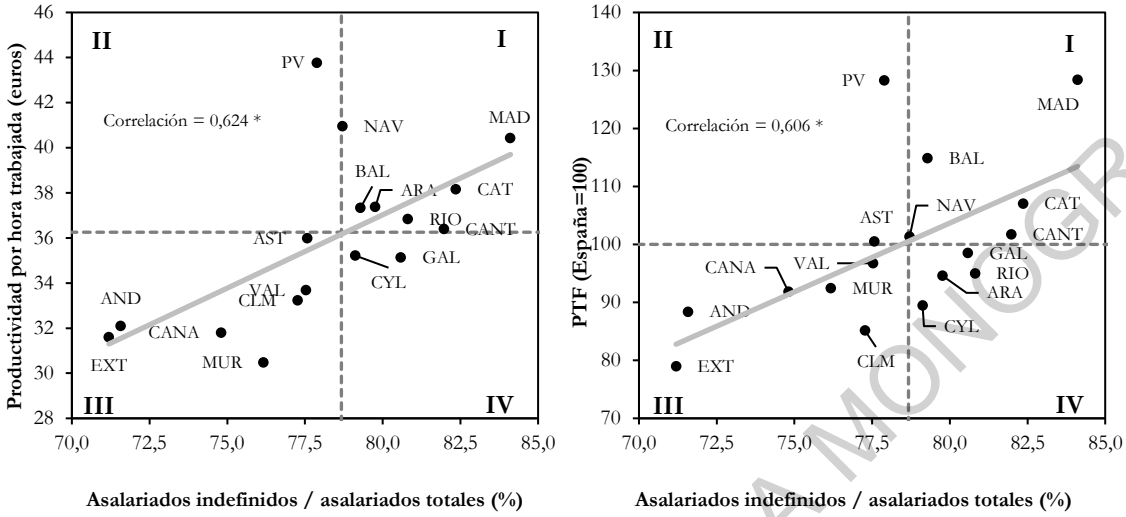
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[45] Se ofrece solo para el último año porque esta figura contractual ha sufrido cambios relevantes a lo largo del periodo 2000-2022. La definición de contrato indefinido en estas gráficas es la vigente desde la reforma de 2021.

GRÁFICO 3.6: Relación entre la productividad y el porcentaje de asalariados con contrato indefinido. Comunidades autónomas, 2022

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y porcentaje de asalariados indefinidos

b) PTF y porcentaje de asalariados indefinidos



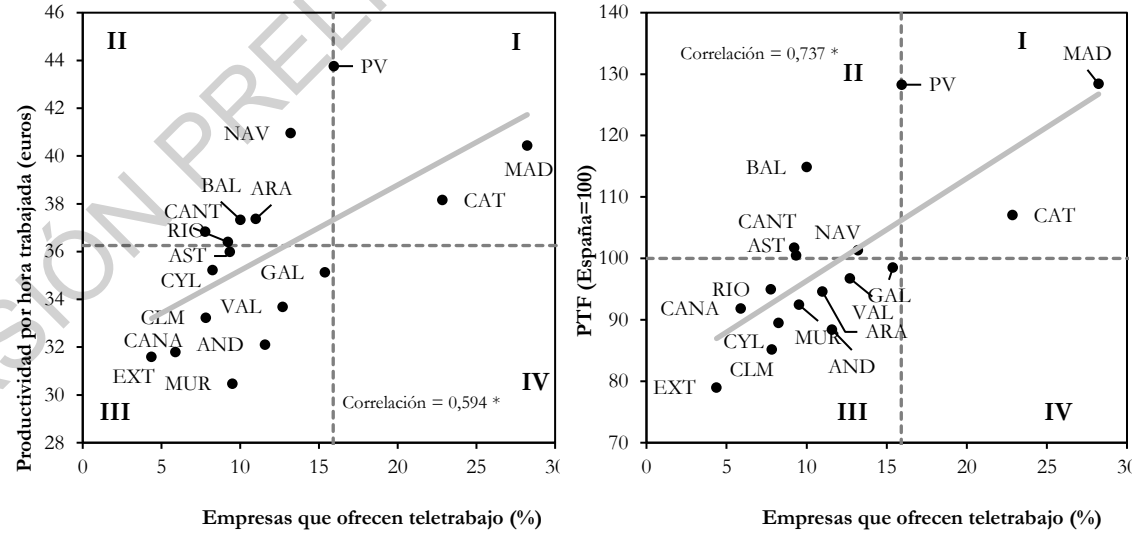
Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

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

GRÁFICO 3.7: Relación entre la productividad y el porcentaje de empresas que ofrecen teletrabajo. Comunidades autónomas, 2022

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y porcentaje de empresas que ofrecen teletrabajo

b) PTF y porcentaje de empresas que ofrecen teletrabajo



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA), Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024) y elaboración propia.

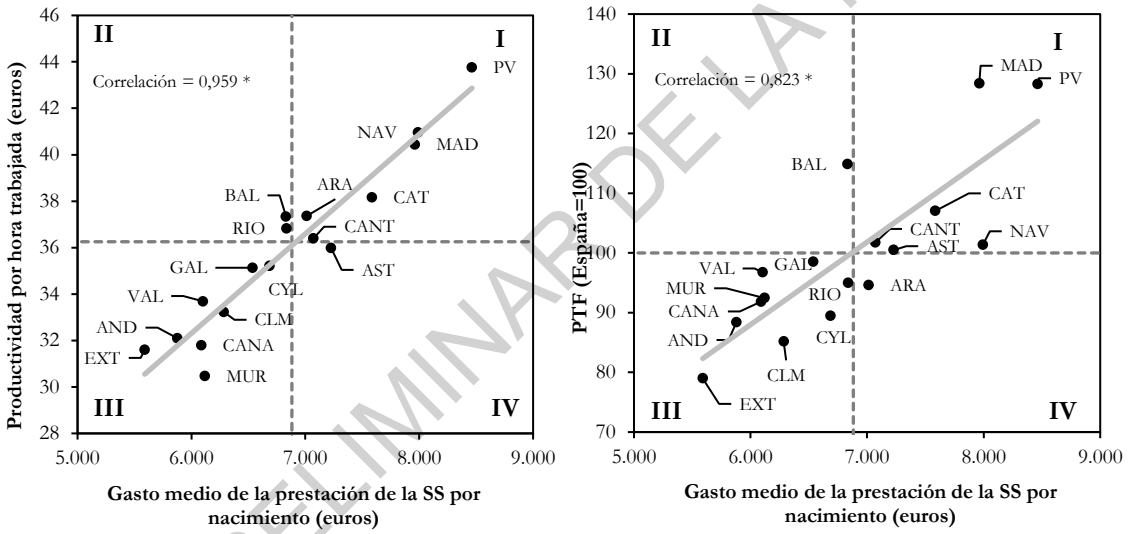
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La segunda variable seleccionada desde la perspectiva de la conciliación es el gasto medio de las prestaciones de la Seguridad Social (SS) por nacimiento[46]. También en este caso llama la atención las diferencias entre comunidades, oscilando entre 5.500€ y 8.500€. Los resultados para esta variable aparecen en el gráfico 3.8, donde puede comprobarse que la relación, además de positiva es muy estrecha, sobre todo en términos de productividad por hora (panel *a*). Nuevamente la Comunidad de Madrid, País Vasco, Comunidad Foral de Navarra y Cataluña son las que más prestaciones ofrecen por nacimiento y mayores niveles de productividad presentan, tanto por hora como en términos de PTF[47].

GRÁFICO 3.8: Relación entre la productividad y el gasto medio de la prestación de la SS por nacimiento. Comunidades autónomas, 2022

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y gasto medio de la prestación de la SS por nacimiento

b) PTF y gasto medio de la prestación de la SS por nacimiento



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA), Seguridad Social (2024) y elaboración propia.

Por último, dentro de este bloque, el gráfico 3.9 ofrece la relación entre el porcentaje de empresas que cuentan con comité de seguridad y salud en el trabajo y la productividad, por hora (panel *a*) y la PTF (panel *b*). Puede observarse que se repiten los mismos patrones que

[46] Definida como la ratio entre el gasto en euros de enero a diciembre de 2022 en prestaciones de nacimiento y cuidado de menores y el número total de prestaciones a nivel de CCAA

[47] Por el contrario, la relación entre la duración media del permiso de nacimiento en días y la productividad, tanto del trabajo como la PTF, es negativa.

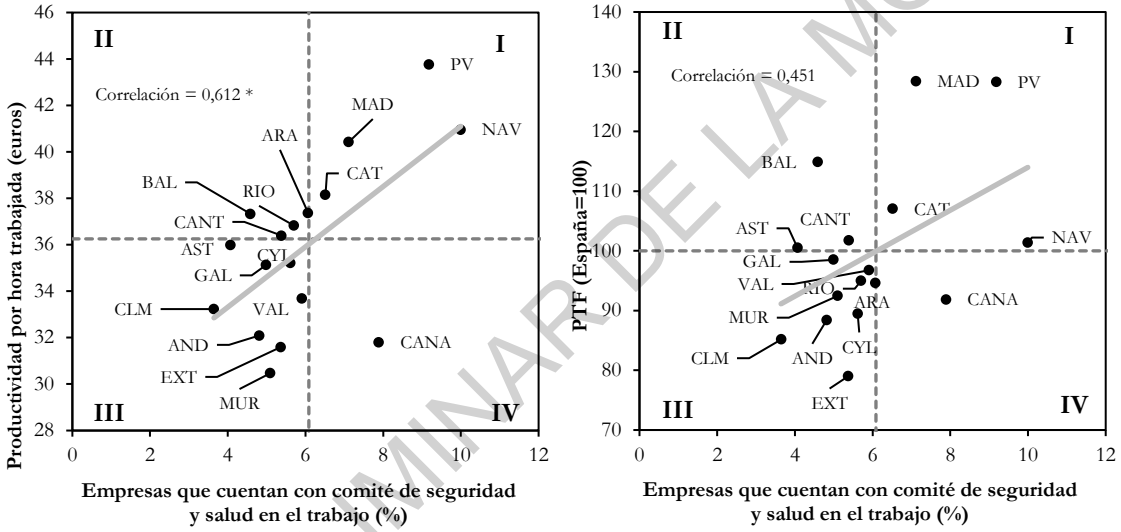
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

en el resto de las variables: notables diferencias entre regiones, relación positiva y localización de País Vasco, Comunidad de Madrid, Cataluña, y Comunidad Foral de Navarra en el cuadrante I. En el cuadrante II del panel *a* vuelven a aparecer cuatro de las cinco comunidades que suelen ubicarse ahí: Aragón, La Rioja, Illes Balears y Cantabria, mientras Asturias se encuentra también muy próxima.

GRÁFICO 3.9: Relación entre la productividad y porcentaje de empresas que cuentan con comité de seguridad y salud en el trabajo. Comunidades autónomas, 2022

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y porcentaje de empresas que cuentan con comité de seguridad y salud en el trabajo

b) PTF y porcentaje de empresas que cuentan con comité de seguridad y salud en el trabajo



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA), Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024) y elaboración propia.

La importancia del talento

La capacidad de atraer y retener talento de un territorio es probablemente uno de los resultados más claros de haber optado de forma preferente por la estrategia *high road*. Para contrastar esta hipótesis se utilizan a continuación dos tipos de variables. La primera es el peso que tiene en los flujos migratorios la población con educación superior. El gráfico 3.10 ofrece la relación existente entre el porcentaje de inmigrantes extranjeros con educación superior en el año 2021 (última información disponible a partir del Censo de 2021) y la productividad por hora (panel *a*) y PTF (panel *b*). La relación no es muy estrecha, especialmente en la primera, pero se puede comprobar una vez más que la Comunidad de Madrid, Cataluña y el País Vasco se sitúan en el cuadrante I en los paneles *a* y *b*, y por lo

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

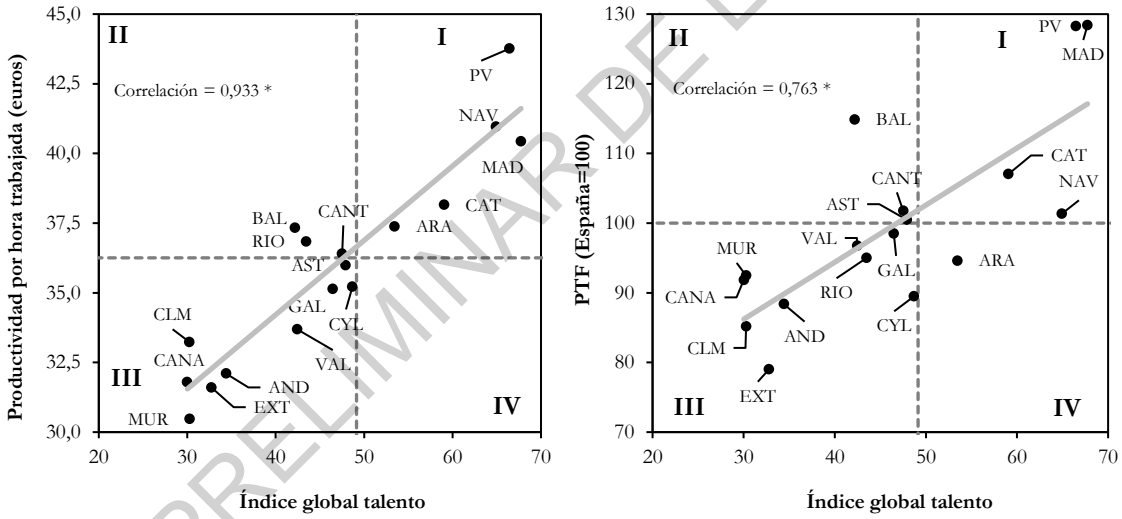
tanto son regiones con mayores niveles de productividad y también de inmigración con elevado capital humano.

Por su parte, los paneles *c* y *d* del gráfico 3.11 ofrecen la misma relación, pero referida a la emigración. Aunque en principio no parece haber razón para pensar que la emigración afecte a la productividad del país emisor sí ofrece información interesante ya que nos permite comprobar que la Comunidad de Madrid, Cataluña y País Vasco son también las CC. AA. con un peso mayor de emigrantes con estudios superiores. Este resultado nos permite concluir que los territorios con mayores niveles de productividad cuentan también con unos flujos más dinámicos de capital humano, tanto de entrada (inmigrantes) como de salida (emigrante). A ello no debe ser ajeno la mayor presencia de multinacionales.

GRÁFICO 3.10: Relación entre la productividad y el índice global de talento. Comunidades autónomas, 2022

a) Productividad por hora trabajada e índice global de talento

b) PTF e índice global de talento



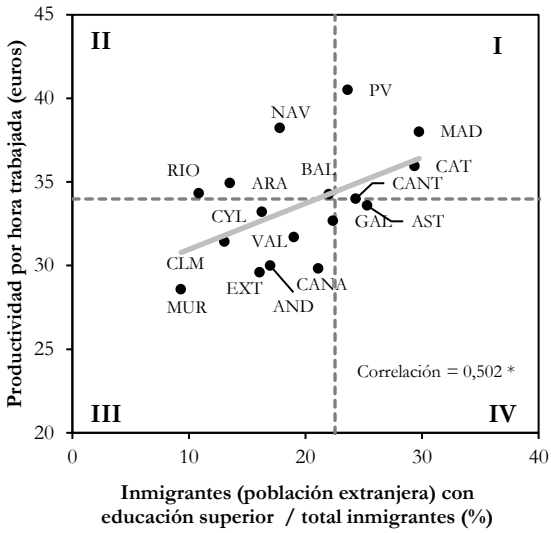
Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA), Mas, Quesada y Pascual (2024) y elaboración propia.

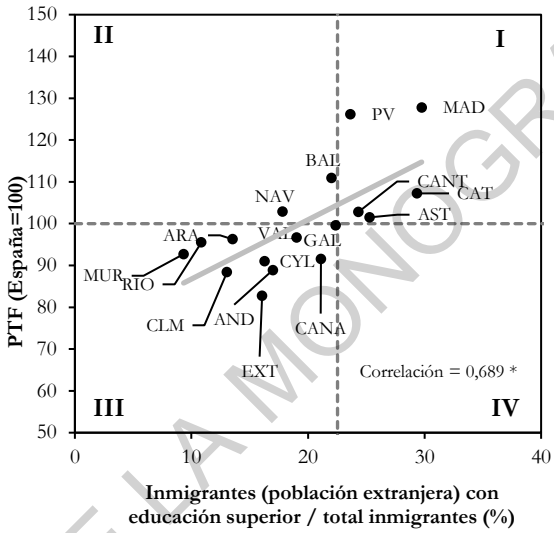
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.11: Relación entre la productividad y el capital humano de la inmigración y emigración. Comunidades autónomas, 2021

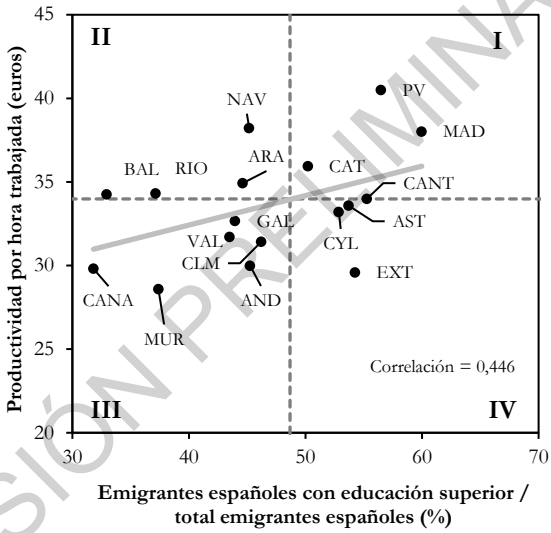
a) Productividad del trabajo por hora trabajada y porcentaje de inmigrantes (población extranjera) con estudios superiores



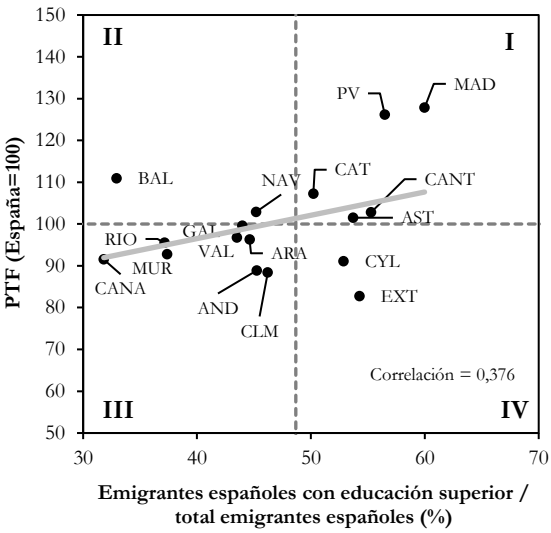
b) PTF y porcentaje de inmigrantes (población extranjera) con estudios superiores



c) Productividad del trabajo por hora trabajada y porcentaje de emigrantes españoles al extranjero con estudios superiores



d) PTF y porcentaje de emigrantes españoles al extranjero con estudios superiores



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3. Inmigrantes: personas de 15 y más años. Emigrantes: personas de 25 y más años.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), INE (Censo 2021, CNE, CNTR, CRE, EES, EPA, Estadística de migraciones) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La Fundación Cotec y el Ivie llevan algunos años (2019, 2021, 2024) elaborando un índice de talento para las CC. AA. españolas siguiendo la metodología desarrollada por el INSEAD (Francia), aunque modificada para ajustarla a la problemática de los países desarrollados[48]. El índice de talento se construye a partir de 56 variables agrupadas en seis pilares. La relación entre el índice global y los dos conceptos de productividad aparece en el gráfico 3.10. La relación es positiva y el coeficiente de correlación elevado, especialmente para la productividad por hora (panel *a*). Nuevamente comprobamos la presencia en el cuadrante I de la Comunidad de Madrid, País Vasco, Comunidad Foral Navarra y Cataluña. Aragón se suma a este grupo selecto, aunque solo en la productividad por hora ya que en términos de PTF se sitúa por debajo de la media nacional.

3.3. El capital. Inversión y productividad

El apartado anterior se ha dedicado a analizar la relación entre distintas características del factor humano y su relación con la productividad. En este se lleva a cabo un análisis similar pero referido al factor capital. Para ello, se ha utilizado como aproximación del capital el promedio anual del esfuerzo inversor –definido como la ratio entre la formación bruta de capital fijo y el valor añadido bruto (VAB)– para el periodo 2000-2019[49]. La inversión total incluye la inversión tangible y la inversión intangible, y dentro de la intangible se incluye tanto la ya reconocida como tal por la Contabilidad Nacional (*software*, I+D, bases de datos y otros activos de la propiedad intelectual) como la que todavía no lo es. Estos últimos incluyen los activos intangibles propuestos por Corrado, Hulten y Sichel (2005, 2009) ampliamente aceptados por los especialistas: diseño, imagen de marca, formación de los trabajadores a cargo de la empresa, e inversiones destinadas a la mejora de las organizaciones o capital gerencial[50].

El gráfico 3.12 presenta las relaciones entre la productividad por hora (panel *a*) y la PTF (panel *b*) y el esfuerzo inversor total (tangible e intangible, excluido el residencial). Como puede observarse, no existe ninguna correlación entre ellas, ni positiva ni negativa (solo ligeramente negativa en el caso de la PTF). Además, tampoco se observa ningún *clúster* de regiones. Por ejemplo, Comunidad de Madrid, La Rioja y Comunidad Foral de Navarra

[48] Las estimaciones del índice de talento publicado por el INSEAD contemplan más de un centenar de países y las informaciones se basan mayoritariamente en encuestas realizadas a los asistentes a la conferencia mundial de Davos. El índice Cotec-Ivie se calcula para España y sus CC. AA. Modifica algunas variables que no resultan relevantes en los países más desarrollados y las fuentes de información proceden de estadísticas oficiales. La última edición (Mas, Quesada y Pascual 2024) incluye también información para Alemania, pero no para sus *länder*.

[49] En la actualidad se dispone de información regionalizada de las dotaciones de capital para los activos incluidos en el Sistema de Cuentas Nacionales (Fundación BBVA e Ivie) pero no para los activos intangibles no incluidos en la Contabilidad Nacional propuestos por Corrado, Hulten y Sichel (2005, 2009)

[50] La estimación de la inversión en activos intangibles no incluidos por la Contabilidad Nacional procede de Fundación Cotec-Ivie (2024).

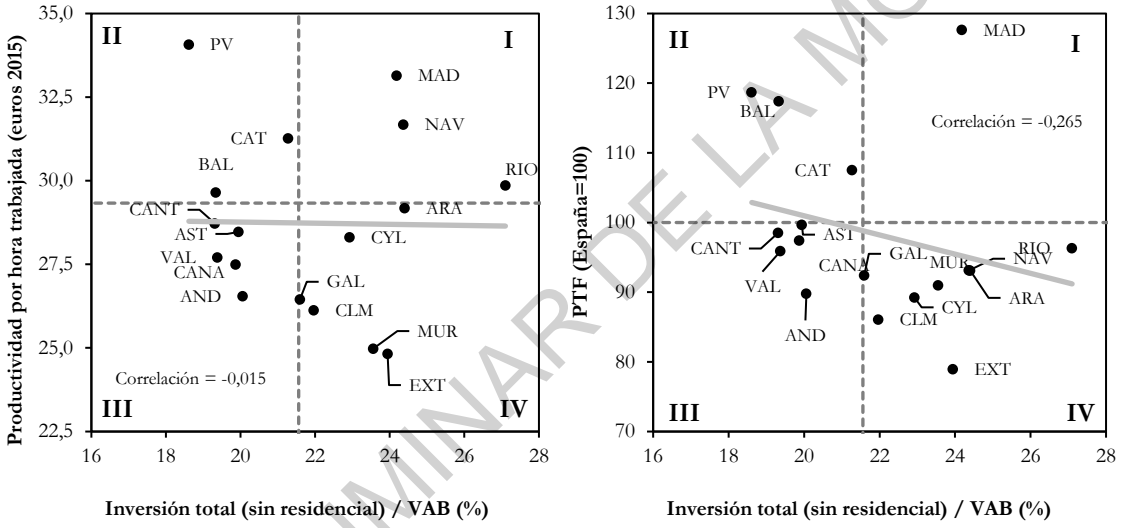
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

aparecen en el cuadrante I y Cataluña, País Vasco e Illes Balears en el cuadrante II (panel *a*). En relación con la PTF (panel *b*), Comunidad de Madrid está en el cuadrante I, País Vasco, Illes Balears y Cataluña en el cuadrante II, y Comunidad Foral Navarra y La Rioja en el cuadrante IV. Además, de todos los gráficos presentados hasta el momento, es este en el que, con diferencia, más CC. AA. se ubican en el cuadrante IV, tanto en el panel *a* como en el panel *b*. Recuérdese que en este cuadrante se sitúan las CC. AA. con un esfuerzo inversor total superior a la media y una productividad (horaria y PTF) inferior.

GRÁFICO 3.12: Relación entre la productividad y la inversión total (sin residencial). Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la inversión total sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión total sobre el VAB



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b) , Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

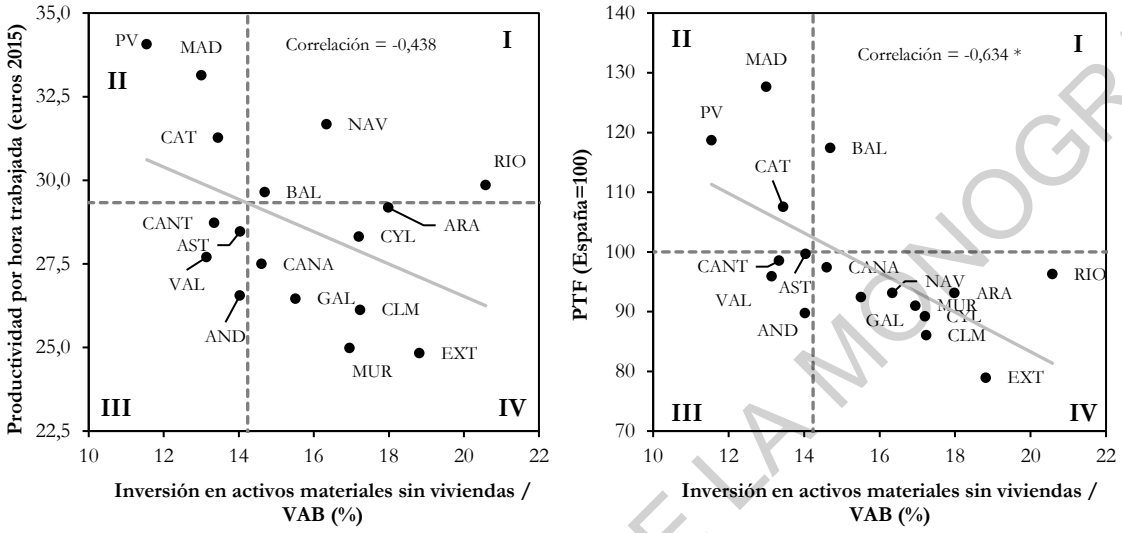
Cuando se considera exclusivamente la inversión tangible (activos materiales excluida vivienda) la relación es negativa, indicando que cuanto mayor es el esfuerzo inversor en tangibles menor es la productividad, tanto por hora como la PTF (gráfico 3.13). Nótese, por una parte, el elevado número de CC. AA. que se sitúan en el cuadrante IV tanto en el panel *a* como en el *b*. Por otra, también es llamativo encontrar a la Comunidad de Madrid, Cataluña y País Vasco en el cuadrante II en el que se sitúan las CC. AA. con menor esfuerzo inversor y mayor productividad.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.13: Relación entre la productividad y la inversión tangible total (activos materiales sin viviendas). Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la inversión tangible sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión tangible sobre el VAB



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

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

Un comportamiento similar al del gráfico 3.13 se observa para el esfuerzo inversor en construcción no residencial, mientras que la relación entre esfuerzo inversor en equipo de transporte; maquinaria y equipo no TIC; y equipo TIC (*hardware* y comunicaciones) y la productividad por hora y PTF es inexistente[51].

Los resultados para el capital TIC pueden resultar sorprendentes ya que –al menos desde los años ochenta del siglo pasado– se ha atribuido a las tecnologías de la información y la comunicación el repunte en el crecimiento de la productividad. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la ausencia de correlación al que hace referencia el párrafo anterior se refiere exclusivamente a los dos componentes tangibles de las TIC (*hardware* y comunicaciones). Cuando se suma a ellos el activo intangible *software* –que entra en la definición de TIC– la relación es ligeramente positiva, aunque no demasiado estrecha y no significativa por el

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

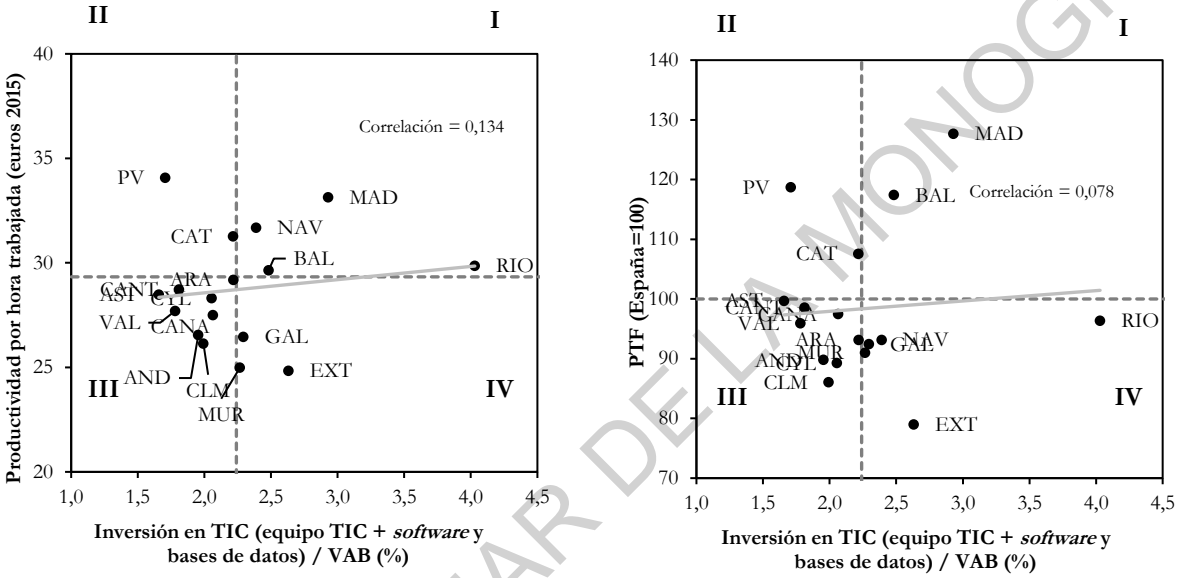
[51] En el cuadro 3.1 se recogen los resultados de todos los ejercicios de correlación entre esfuerzo inversor y productividad, tanto del trabajo como de la PTF, y cada uno de los activos considerados.

comportamiento del País Vasco y La Rioja. El primero se sitúa en el cuadrante II[52] y la segunda en el I (gráfico 3.14).

GRÁFICO 3.14: Relación entre la productividad y la inversión en equipo TIC y en *software* y bases de datos. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la inversión en equipo TIC y *software* y bases de datos sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión en equipo TIC y *software* y bases de datos sobre el VAB



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Cuando se eliminan de la estimación estas dos CC. AA. el resultado mejora claramente pero el coeficiente de correlación no alcanza el 5% de significatividad. Esto plantea un tema de interés. Se ha argumentado repetidamente[53] que una de las razones –seguramente la más relevante– para explicar la ralentización en el crecimiento de la productividad desde comienzos del siglo XXI es la carencia de inversiones paralelas en activos intangibles, puesto que estas inversiones se requieren para extraer de las TIC todo su potencial.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[52] El País Vasco se distingue por su elevada productividad unida a una baja penetración de las TIC. Algo similar ocurre con Alemania, con la que comparte la característica de tener un peso importante de la industria pesada y reducido peso de los servicios.

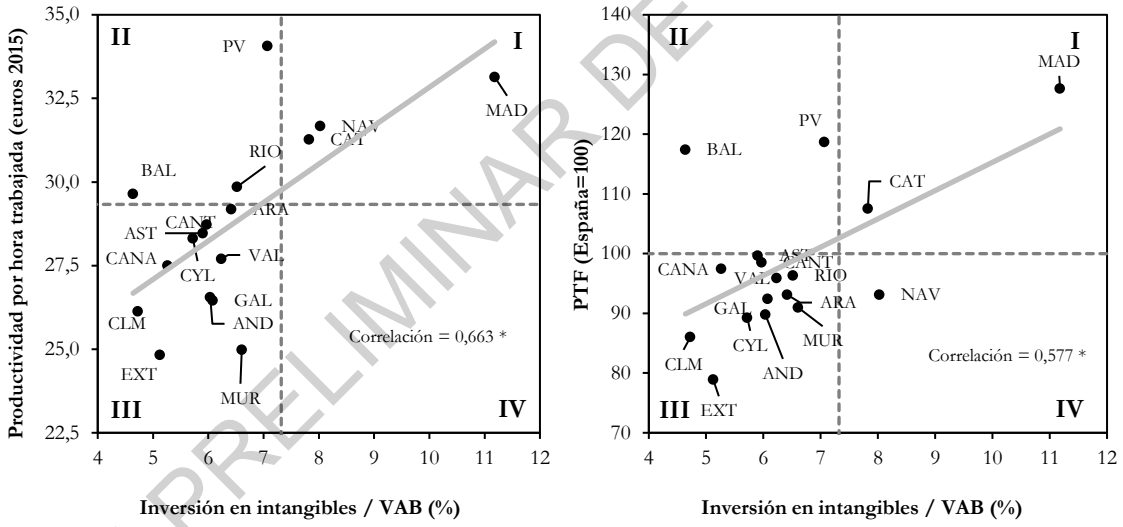
[53] Para un resumen véase OPCE (Pérez *et al.* 2024a, cap. 5) y Mas, Pérez y Pilat (2024).

El gráfico 3.15 muestra las relaciones entre el esfuerzo inversor realizado en intangibles por las CC. AA., tanto los ya incluidos en la Contabilidad Nacional (*software*, I+D y otros activos ligados a la propiedad intelectual) como los propuestos por Corrado, Hulten y Sichel (2005, 2009) que todavía no lo están. La imagen es ahora muy distinta a la de los activos tangibles: la relación es positiva y significativa; la Comunidad de Madrid, Cataluña y Comunidad Foral de Navarra aparecen en el cuadrante I en términos de productividad por hora (panel *a*), y solo la Comunidad de Madrid y Cataluña en términos de PTF (panel *b*); la mayoría de las CC. AA. se ubican en el cuadrante III, de menor esfuerzo inversor y menor productividad, mientras en el cuadrante IV solo aparece Comunidad Foral de Navarra en el panel *b*.

GRÁFICO 3.15: Relación entre la productividad y la inversión intangible total. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la inversión en intangibles sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión en intangibles sobre el VAB



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

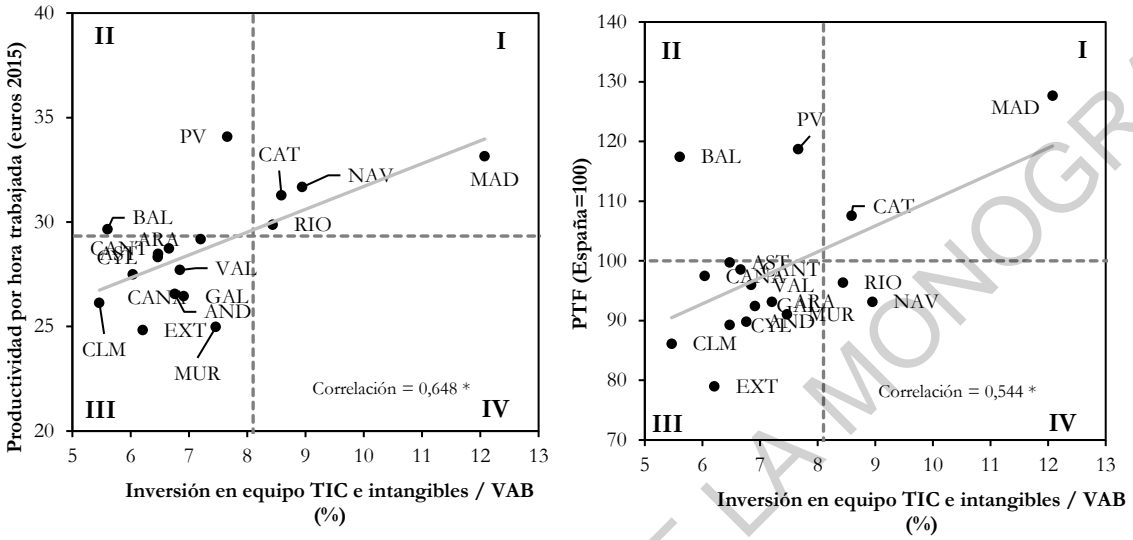
Cuando al esfuerzo inversor en intangibles (que incluye el *software*) sumamos el realizado en equipo TIC (*hardware* y comunicaciones) la correlación con la productividad del trabajo y también la PTF es claramente positiva y significativa (gráfico 3.16), resultado en línea con la hipótesis de que las inversiones en TIC e intangibles deben ser complementarias para que sus efectos se reflejen en las estadísticas de productividad.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.16: Relación entre la productividad y el agregado de equipo TIC e intangibles. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la inversión en equipo TIC e intangibles sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión en equipo TIC e intangibles sobre el VAB



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Resultados similares los ofrece el gráfico 3.17 para el esfuerzo inversor en I+D. La relación entre las variables es positiva, aunque solo significativa para la productividad del trabajo. País Vasco, la Comunidad de Madrid, Cataluña y Comunidad Foral Navarra se sitúan en el cuadrante I en el panel *a* relativo a la productividad por hora, mientras Navarra pasa al cuadrante IV en el panel *b*; y el grueso de las CC. AA. se ubican en el cuadrante III de bajo esfuerzo inversor en I+D y baja productividad.

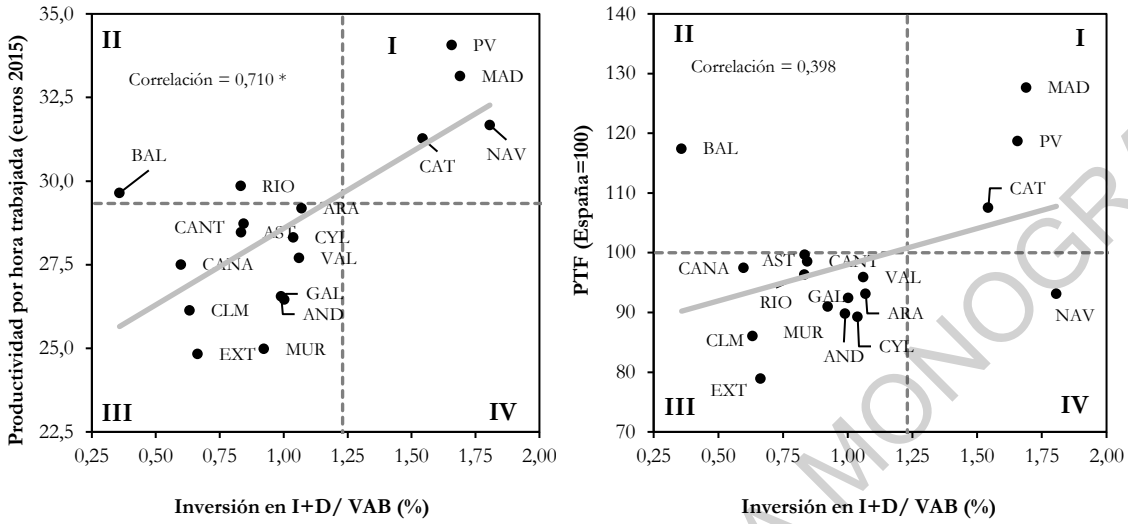
El gráfico 3.18 ofrece una información complementaria a la presentada en el apartado 2, cuando se hacía referencia a la importancia de que las empresas cuidaran del futuro de sus trabajadores ofreciendo formación que facilitara la promoción. En este gráfico puede observarse que Cataluña, la Comunidad de Madrid y Andalucía son las únicas CC. AA. que se sitúan por encima de la media nacional en el esfuerzo que hace el empresario para facilitar internamente la formación de sus trabajadores. Sin embargo, este esfuerzo se traduce en mayores niveles de productividad en el caso de la Comunidad de Madrid y Cataluña pero no en Andalucía, tanto en términos de productividad horaria como en PTF. El País Vasco se encuentra en el cuadrante II, con menor esfuerzo inversor en formación pero mayor productividad. Y el grueso de las CC. AA. en el cuadrante III, como es habitual.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.17: Relación entre la productividad y la inversión intangible en I+D. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad por hora trabajada y peso de la inversión en I+D sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión en I+D sobre el VAB



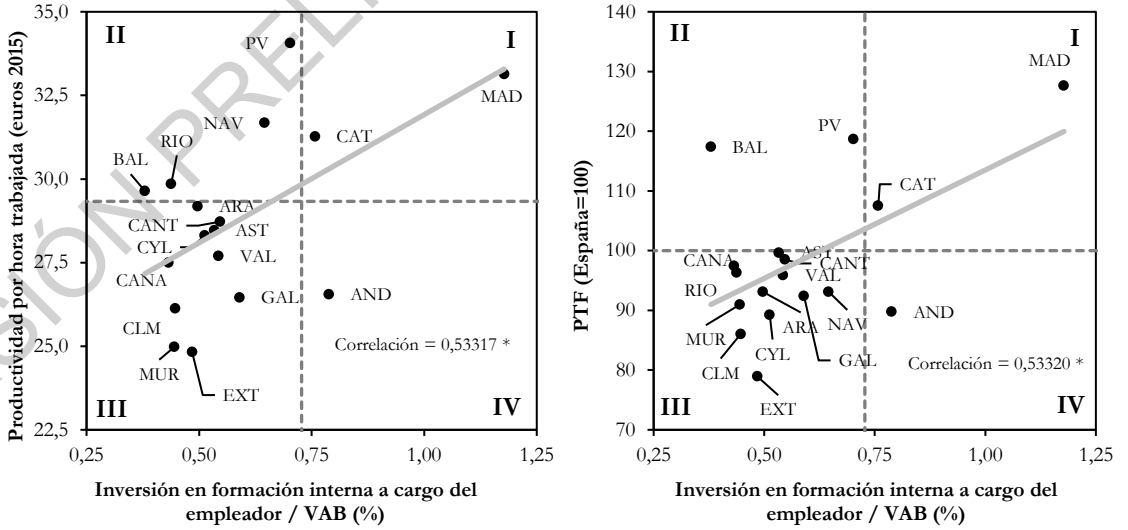
Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

GRÁFICO 3.18: Relación entre la productividad y la inversión intangible en formación interna a cargo de los empleadores. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad por hora trabajada y peso de la inversión en formación interna a cargo del empleador sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión en formación interna a cargo del empleador sobre el VAB



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

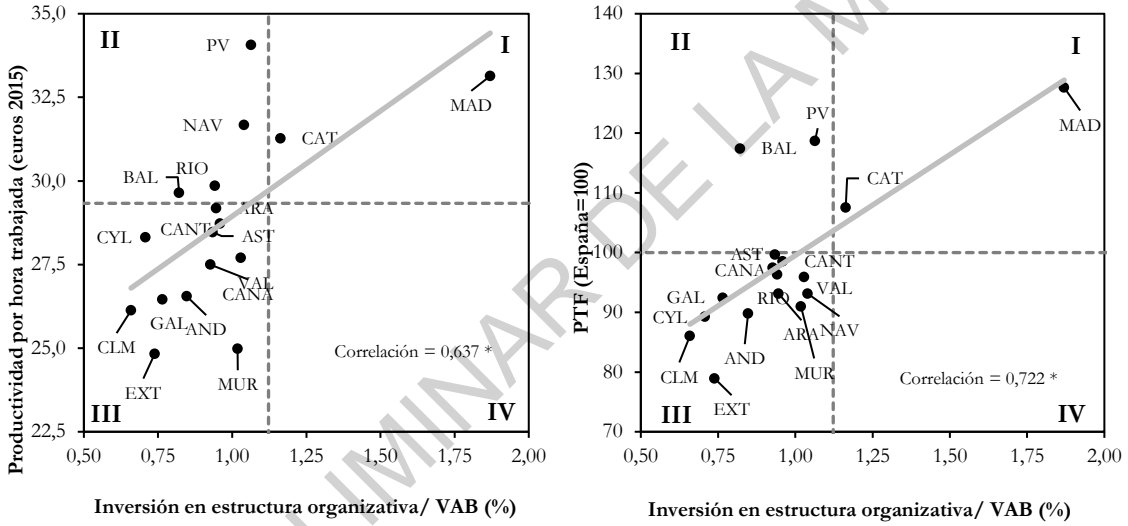
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La misma imagen la ofrece el gráfico 3.19, en el que aparece la relación entre esfuerzo inversor en estructura organizativa y productividad. Nuevamente la pendiente es positiva. En el cuadrante I solo aparecen la Comunidad de Madrid y Cataluña, tanto en productividad por hora como PTF; el País Vasco e Illes Balears en el cuadrante II, y Comunidad Foral de Navarra y La Rioja también en el II en términos de productividad por hora, y en el cuadrante III en términos de PTF; la gran mayoría de las CC. AA. están en el cuadrante III, y ninguna en el cuadrante IV.

GRÁFICO 3.19: Relación entre la productividad y la inversión intangible en estructura organizativa. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la inversión en estructura organizativa sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión en estructura organizativa sobre el VAB



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

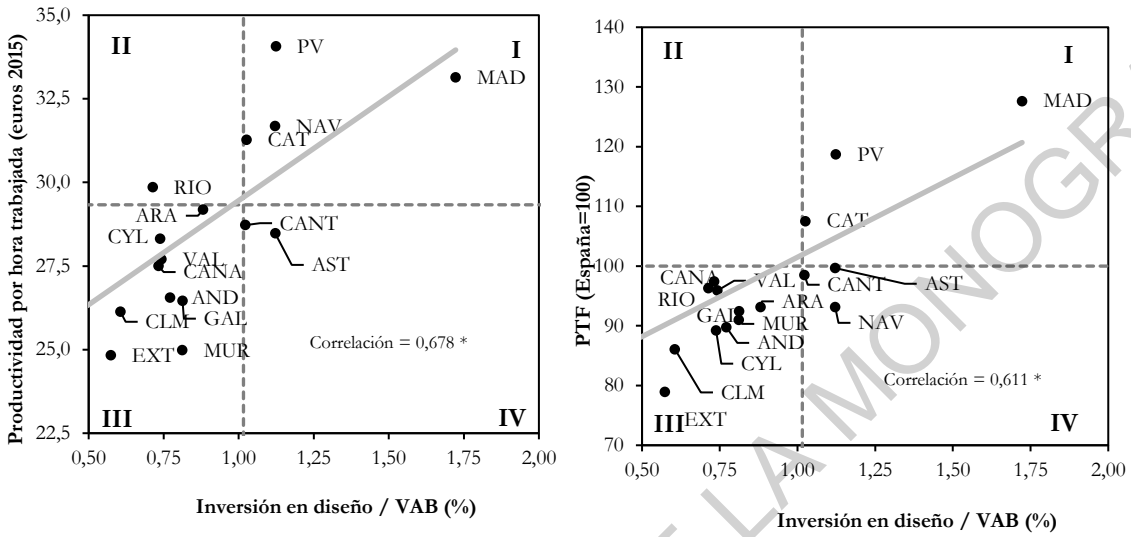
Con respecto a los dos activos intangibles restantes –diseño e imagen de marca– solo el primero presenta una relación positiva y significativa entre el esfuerzo inversor realizado y las productividades del trabajo y la PTF (gráfico 3.20), mientras que para el activo imagen de marca la relación es positiva pero no alcanza el 5% de significatividad.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.20: Relación entre la productividad y la inversión intangible en diseño. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019

a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la inversión en diseño sobre el VAB

b) PTF y peso de la inversión en diseño sobre el VAB



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

Los resultados para las relaciones entre la productividad por hora y PTF y el esfuerzo inversor realizado en el total y en los distintos tipos de activos se resumen en el cuadro 3.1.

CUADRO 3.1: Coeficiente de correlación de Pearson entre productividad por hora trabajada y PTF respecto al esfuerzo inversor sobre el VAB según tipo de inversión. Promedio 2000-2019

	Productividad por hora trabajada	PTF (España=100)
Inversión total (tangible sin residencial e intangible)	**-0,015**	**-0,265**
Inversión tangible (sin residencial)	**-0,438**	**-0,634 ***
Inversión en construcción no residencial	-0,579 *	-0,761 *
Inversión en equipo de transporte	-0,120	0,199
Inversión en maquinaria y equipo no TIC	-0,201	-0,559 *
Inversión en equipo TIC	0,017	-0,090
Inversión intangible	**0,663 ***	**0,577 ***
Inversión en *software* y bases de datos	0,245	0,248
Inversión en I+D	0,710 *	0,398
Inversión en diseño	0,678 *	0,611 *
Inversión en estructura organizativa	0,637 *	0,722 *
Inversión en formación interna a cargo del empleador	0,533 *	0,533 *
Inversión en imagen de marca	0,421	0,416
Inversión intangible + equipo TIC	**0,648 ***	**0,544 ***

Nota: * significativo al 5%.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), Fundación Cotec-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

3.4. La importancia de la especialización productiva

Con frecuencia se suelen explicar las diferencias de productividad entre países, y regiones, argumentando la importancia de su especialización productiva. En líneas generales, parece haber acuerdo en que cuanto menor es el peso de las manufacturas, o mayor el del sector primario, la construcción, o de algunos servicios como el turismo, menor será la productividad de los países o regiones.

Este apartado aborda esta hipótesis desde dos perspectivas complementarias. La primera se basa en la distinción tradicional en seis grandes sectores económicos: primario (agricultura), ganadería, silvicultura y pesca); energía; manufacturas; construcción; servicios de mercado; y servicios de no mercado. La segunda es la clasificación propuesta por Van Ark, de Vries y Erumban (2019) basada en la intensidad de la relación de los sectores con la digitalización. Desde esta segunda perspectiva se clasifican los 28 sectores para los que se dispone de información desagregada de la Encuesta de Población Activa (EPA) para las regiones españolas en tres agrupaciones: sectores productores de TIC (SP), sectores intensivos en digitalización (SIT), y sectores no intensivos en digitalización (SMIT).

Clasificación tradicional

El gráfico 3.21 ofrece los resultados de un ejercicio similar al llevado a cabo en los anteriores apartados distinguiendo entre las seis agrupaciones de sectores mencionadas. Los diagramas relacionan el peso que tiene el empleo en un determinado sector sobre el total, en el eje horizontal, y la productividad del trabajo y la PTF en el eje vertical.

En el *sector primario* (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) se observa una relación negativa entre el peso del empleo de este sector en el total y la productividad del trabajo y la PTF (paneles *a* y *b*). Las CC. AA. con mayores niveles de productividad –Comunidad de Madrid, País Vasco y Cataluña– y también Illes Balears, pero no Comunidad Foral de Navarra, se sitúan en el cuadrante II, caracterizado por menor peso del sector agrícola y mayor productividad horaria y PTF. El grueso de las regiones se localiza en el cuadrante IV, de mayor peso y menor productividad, mientras que cuatro CC. AA. –Comunitat Valenciana, Cantabria, Principado de Asturias y Canarias– se encuentran en el cuadrante III de menor peso del empleo en el sector primario y también menor productividad.

El *sector energético* presenta también una relación negativa entre peso del empleo y productividad (paneles *c* y *d*), aunque menos intensa que para el sector primario. Las CC. AA. de mayor productividad se caracterizan también por el menor peso del empleo en el sector de la energía. La mayoría de las CC. AA. se ubican en el cuadrante IV donde conviven siete regiones con un peso similar del sector energético –medido en términos de empleo– y un rango muy amplio de niveles de productividad, aunque en todos los casos por debajo de la media.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

En el *sector manufacturero* (paneles *e* y *f*) la relación es positiva en el caso de la productividad del trabajo, aunque con una dispersión muy elevada entre las regiones como confirma el coeficiente de correlación. Las de mayor productividad –Cataluña, País Vasco y Comunidad Foral de Navarra– presentan pesos superiores a la media nacional y mayor productividad por hora. La excepción es la Comunidad de Madrid. Sin embargo, el grueso de las regiones se ubica en el cuadrante IV, con un peso mayor que la media de las manufacturas y una productividad por hora menor. En el caso de la PTF la relación es ligeramente negativa y con una gran dispersión, como confirma un coeficiente de correlación próximo a cero.

Las informaciones para el *sector de la construcción* (paneles *g* y *h*) presentan nuevamente una relación negativa entre peso del sector y productividad. Esta relación es más estrecha en términos de productividad por hora (panel *g*) que de PTF (panel *h*). En la primera el coeficiente de correlación es significativo, mientras que para la PTF no. omunidad de Madrid, Cataluña y País Vasco destacan por su menor peso del sector y mayor productividad. La gran mayoría se ubican en el cuadrante IV, donde vuelven a convivir regiones con un peso similar de este sector y niveles muy distintos de productividad.

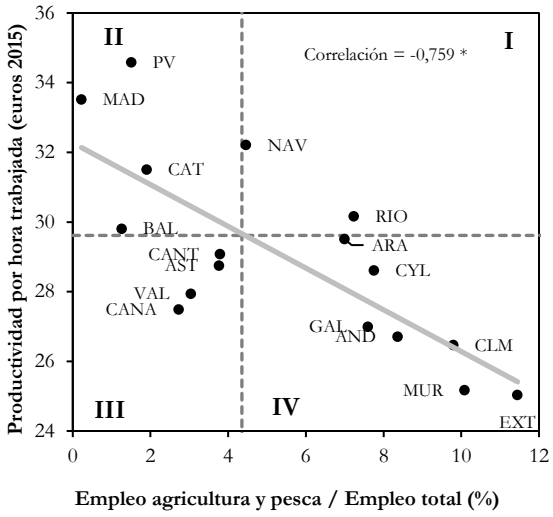
En el sector de los *servicios de mercado* no existe prácticamente relación entre su peso y la productividad por hora (panel *i*) aunque sí, con reservas, en términos de la PTF (panel *j*). En efecto, en este último caso las CC. AA. tienden a agruparse en los cuadrantes I y III, lo que apunta a una relación positiva y un coeficiente de correlación significativo. Los resultados para este sector no son sorprendentes dada la heterogeneidad que presenta. Por ejemplo, en principio resulta más fácil adoptar una estrategia tipo *high road* en los servicios profesionales o los servicios financieros, donde la atención se centra a menudo en servicios altamente calificados y en la prestación de servicios individualizados (de alto valor y alta productividad). Es mucho más difícil en servicios como el comercio mayorista y minorista y muchos otros, que suelen requerir personal relativamente poco calificad. Por último, los paneles *k* y *l* no muestran ninguna relación entre el peso del sector de *servicios de no mercado* y la productividad o, en todo caso, una relación negativa.

En suma, la clasificación tradicional en seis sectores no ofrece un panorama definido de la relación entre especialización productiva y productividad. Los resultados apuntan a una relación negativa en los sectores primarios, energéticos y en el de la construcción; e indeterminado en los tres restantes –que son los que más peso tienen en la economía– con solo una (poco intensa) relación positiva entre el peso de las manufacturas y la productividad del trabajo, pero no de la PTF, así como una relación positiva en los servicios de mercado y la PTF.

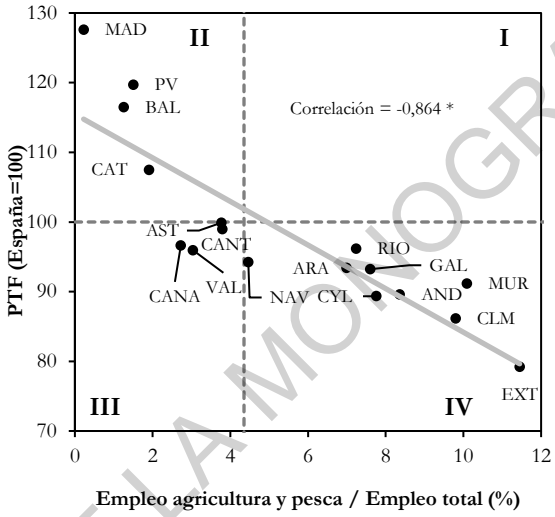
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.21: Relación entre la productividad y la clasificación tradicional del empleo. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022

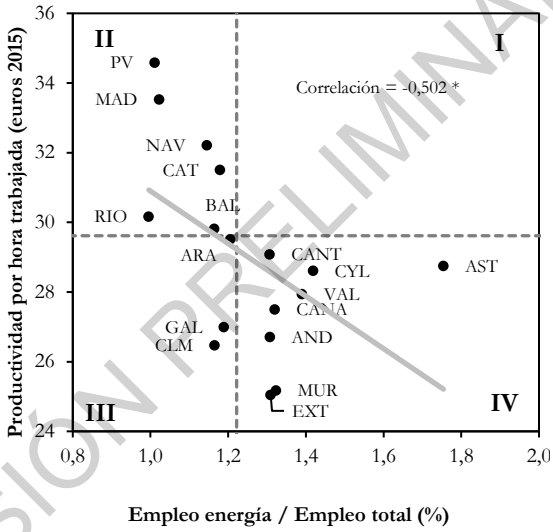
a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la agricultura en el empleo



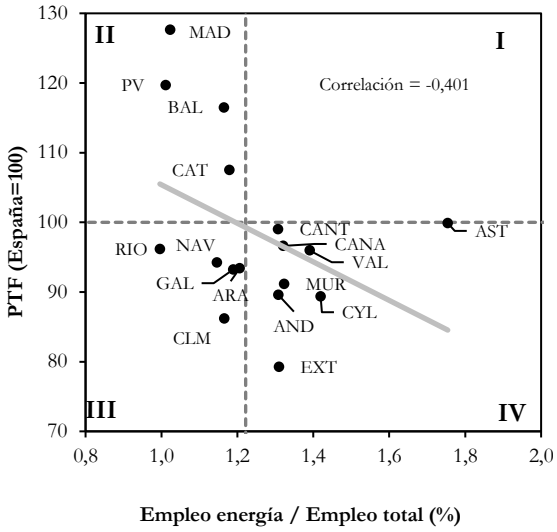
b) PTF y peso de la agricultura en el empleo



c) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la energía en el empleo



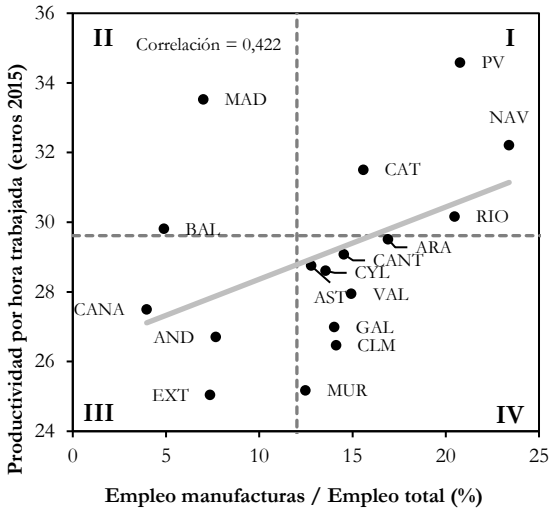
d) PTF y peso de la energía en el empleo



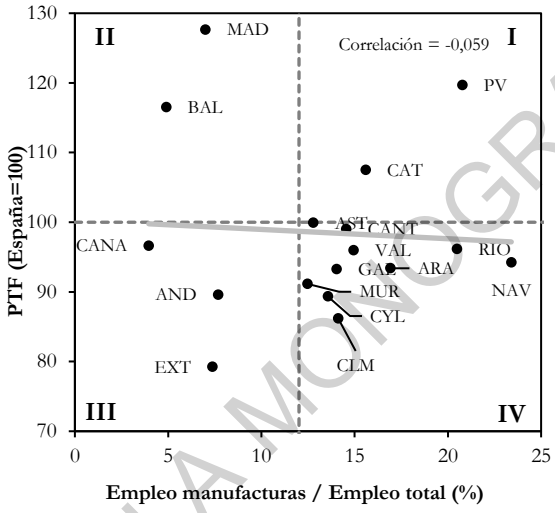
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.21 (cont.): Relación entre la productividad y la clasificación tradicional del empleo. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022

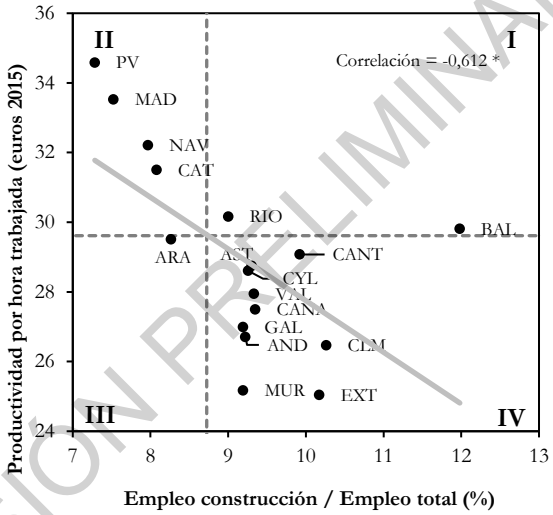
e) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de las manufacturas en el empleo



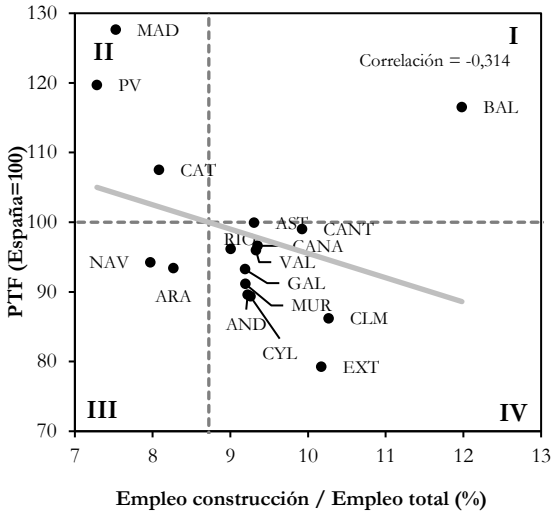
f) PTF y peso de las manufacturas en el empleo



g) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de la construcción en el empleo



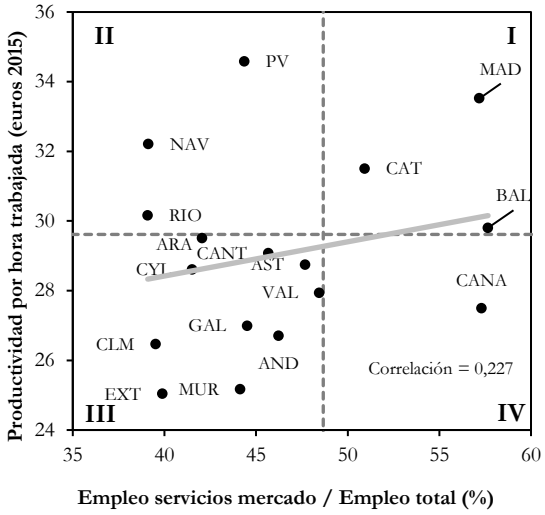
h) PTF y peso de la construcción en el empleo



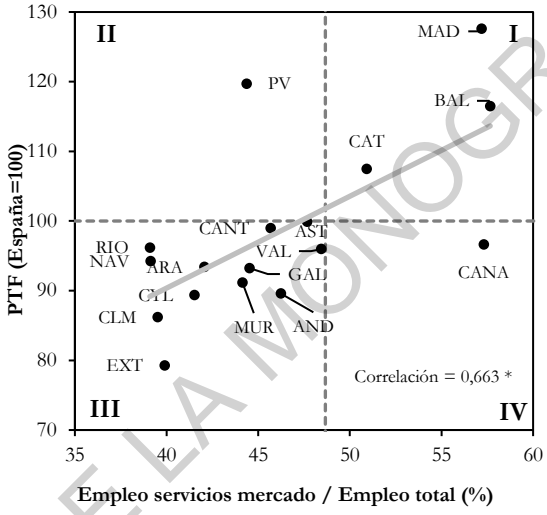
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.21 (cont.): Relación entre la productividad y la clasificación tradicional del empleo. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022

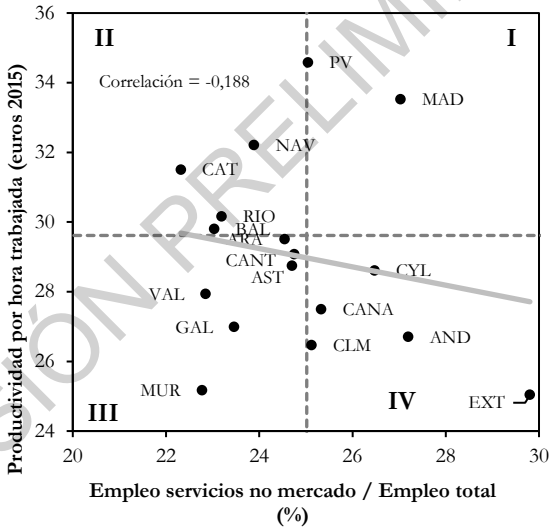
i) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de los servicios de mercado en el empleo



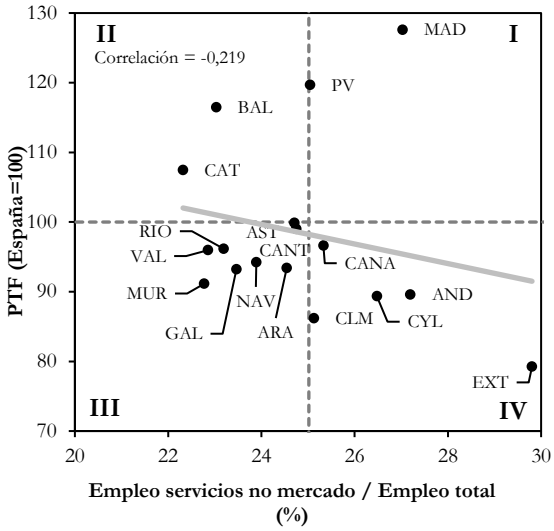
j) PTF y peso de los servicios de mercado en el empleo



k) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso de los servicios de no mercado en el empleo



l) PTF y peso de los servicios de no mercado en el empleo



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3. No mercado: actividades inmobiliarias; AA. PP, educación, sanidad y servicios sociales; actividades de los hogares.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Especialización, Digitalización y Productividad

Una clasificación alternativa a la tradicional es la propuesta por la OCDE (Calvino *et al.* 2018) revisada por Van Ark, De Vries y Erumban (2019). Estos autores proponen agrupar todos los sectores en solo tres agregaciones teniendo en cuenta la relación que mantienen con las TIC: sectores productores de TIC (SP); sectores intensivos en digitalización (SIT); y sectores no intensivos en digitalización (SMIT). El cuadro 3.2 presenta la clasificación de los 25 sectores para los que se dispone de información a nivel regional, así como, a título informativo, el peso que tienen en el empleo en España en el año 2022. Obsérvese que estas agregaciones combinan –a diferencia de la clasificación tradicional– sectores manufactureros con sectores de servicios.

CUADRO 3.2: Distribución sectorial del empleo. España, 2022
(porcentaje)

Sector de actividad	
Agricultura y pesca	**3,6**
Energía	**1,3**
Manufacturas	**9,8**
Alimentación, bebidas y tabaco	2,1
Textil, confección, cuero y calzado	0,6
Madera y corcho; papel y artes gráficas	0,8
Coquerías y refino de petróleo; ind. química; fab. de productos farmacéuticos	0,8
Caucho y plástico; otros productos no metálicos	1,0
Metalurgia y productos metálicos	1,5
Productos informáticos, electrónicos y ópticos	0,5
Maquinaria y equipo n.c.o.p.	0,6
Material de transporte	1,0
Industrias manufactureras diversas	1,0
Construcción	**6,6**
Servicios de mercado	**51,5**
Comercio y reparación	16,4
Transporte	4,9
Hostelería	7,0
Edición, audiovisuales y radiodifusión	0,7
Telecomunicaciones	0,4
Programación y consultoría	2,0
Actividades financieras y de seguros	1,6
Act. profesionales, científicas y técnicas; act. admin. y serv. aux.	12,7
Actividades artísticas y recreativas	2,4
Otros servicios	3,5
Servicios de no mercado	**27,2**
Actividades inmobiliarias	1,2
Administración pública	8,2
Educación	6,8
Sanidad y servicios sociales	8,5
Actividades de los hogares	2,6
Total economía	**100,0**

Fuente: INE (CNE) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Los tres paneles del gráfico 3.22 ofrecen los resultados de la relación entre el peso de cada una de las tres agregaciones, medido en términos de empleo, en el eje horizontal, y la productividad por hora y la PTF en el vertical. Se constata la existencia de una relación positiva y significativa entre el peso de los sectores productores (SP) e intensivos en digitalización (SIT) y la productividad por hora y la PTF, mientras que para la agrupación de los sectores no intensivos en digitalización (SMIT) la relación es negativa y también significativa.

Los paneles *a* y *b* se refieren a los sectores productores de TIC y presentan una relación claramente positiva entre el peso que tienen en la economía y el nivel de productividad por hora y también con la PTF. La Comunidad de Madrid, País Vasco y Cataluña recuperan su posición dominante en el cuadrante I, mientras el grueso de las CC. AA. se localizan en el cuadrante III indicando que las regiones con un menor peso de estos sectores muestran también menores niveles de productividad. En el cuadrante II aparecen Comunidad Foral de Navarra, la Rioja e Illes Balears en el panel *a* referido a la productividad del trabajo, y esta última también en el panel *b* referido a la PTF. Por otra parte, ninguna comunidad aparece en el cuadrante IV. Es decir, no hay ninguna con un peso superior a la media en estos sectores y menor productividad.

Una imagen similar, aunque algo menos definida, la ofrecen los diagramas en los paneles c y d referidos a los sectores más intensivos en digitalización. La relación es claramente positiva tanto para la productividad por hora como para la PTF. La Comunidad de Madrid y el País Vasco son las dos únicas que se sitúan en el primer cuadrante, mientras Cataluña, Comunidad Foral de Navarra, La Rioja e Illes Balears aparecen en el cuadrante II, de menor peso de estos sectores y mayor productividad por hora. El grueso de las CC. AA. están en el cuadrante III, con la única excepción de Aragón que se ubica en el cuadrante IV. En términos de la PTF solo Cataluña e Illes Balears aparecen en el cuadrante II, y Aragón en el cuadrante IV.

El panorama cambia de forma drástica cuando se considera la agregación de sectores no intensivos en digitalización (paneles *e* y *f*). Ahora la relación es negativa y significativa. La Comunidad de Madrid, el País Vasco y Cataluña aparecen en el cuadrante II, de menor peso de estos sectores y mayor productividad por hora y también PTF; el grueso de las CC. AA. aparecen en el cuadrante IV de mayor peso de estos sectores y menor productividad. Solo algunas, pocas, CC. AA. escapan a esta regla: Comunidad Foral de Navarra, La Rioja e Illes Balears en el panel *e*, e Illes Balears y Aragón en el panel *f*.

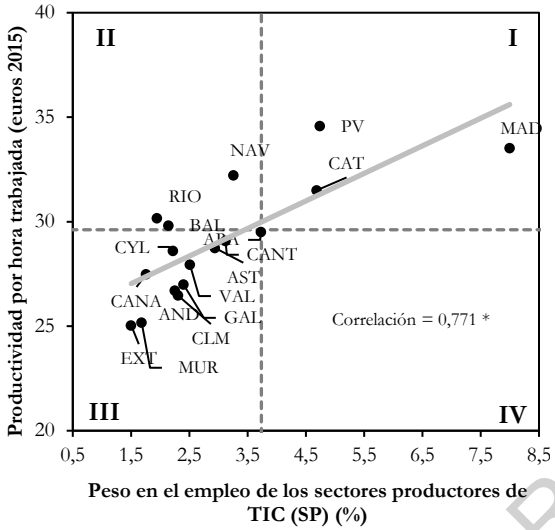
En resumen, a diferencia de lo que ocurre con la clasificación tradicional, la imagen que se desprende de la clasificación basada en la digitalización es muy nítida. La especialización productiva en sectores con mayor penetración de las TIC –productores o intensivos en digitalización– tienen una relación positiva y estrecha con la productividad agregada en sus

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

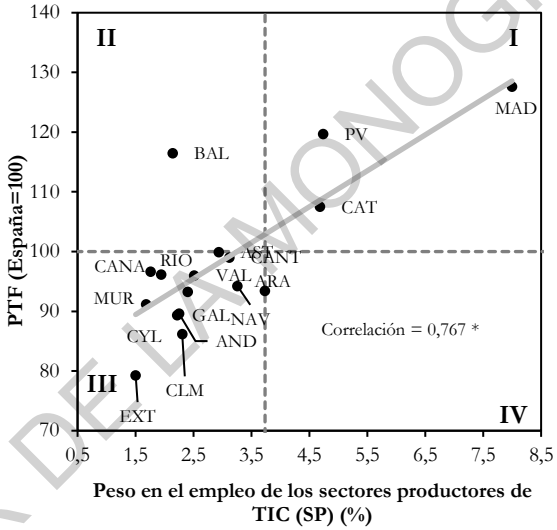
dos variantes, mientras los no intensivos tienen también una relación definida con la productividad, pero en este caso con signo negativo.

GRÁFICO 3.22: Relación entre la productividad y la clasificación sectorial de la digitalización en el empleo. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022

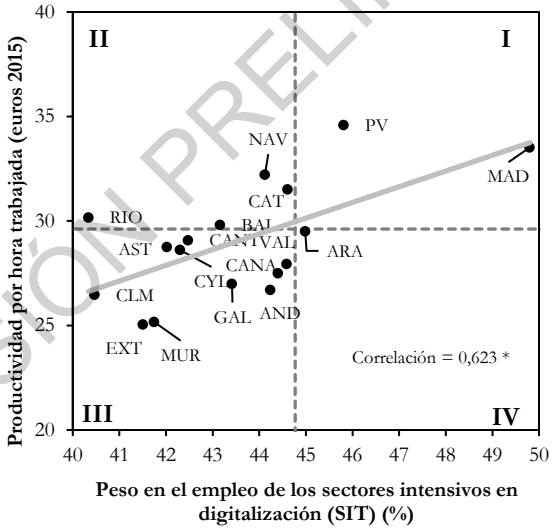
a) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso en el empleo de los sectores productores de TIC (SP)



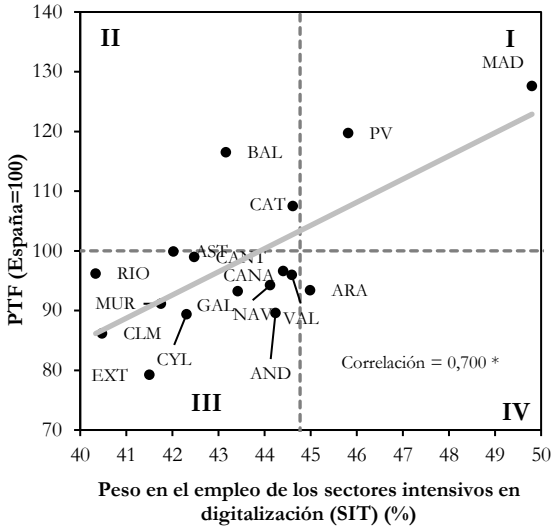
b) PTF y peso en el empleo de los sectores productores de TIC (SP)



c) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso en el empleo de los sectores intensivos en digitalización (SIT)



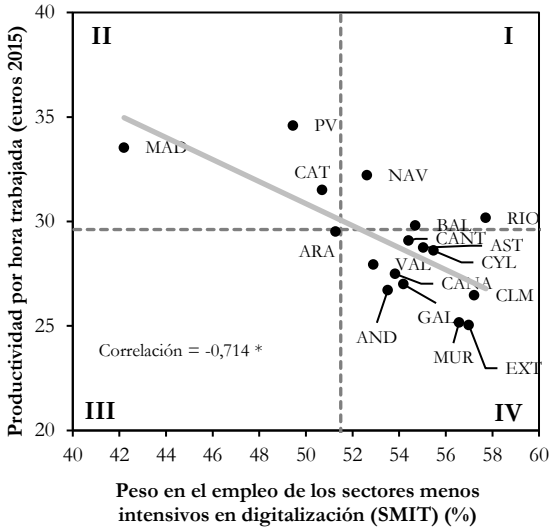
d) PTF y peso en el empleo de los sectores intensivos en digitalización (SIT)



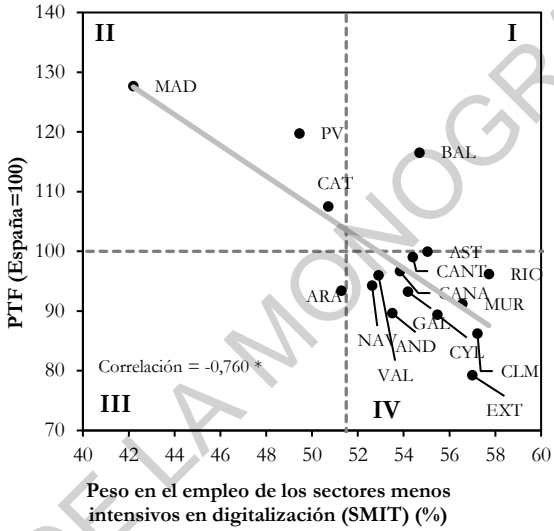
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.22 (cont.): Relación entre la productividad y la clasificación sectorial de la digitalización en el empleo. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022

e) Productividad del trabajo por hora trabajada y peso en el empleo de los sectores menos intensivos en digitalización (SMIT)



f) PTF y peso en el empleo de los sectores menos intensivos en digitalización (SMIT)



Nota: Se presenta en los gráficos el coeficiente de correlación de Pearson (*: significativo al 5%). Véase la equivalencia de las abreviaturas de los nombres de las comunidades autónomas en la nota del gráfico 3.3.

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

3.5. Conclusiones

El capítulo tiene como objetivo identificar las características compartidas por las CC. AA. españolas que ostentan la posición de liderazgo en términos de productividad en el siglo XXI: Comunidad de Madrid, Cataluña y País Vasco. A ellas se une también Navarra, aunque con rasgos menos definidos que las anteriores. La presentación de la información permite visualizar la posición que ocupan cada una de las 17 CC. AA. y valorar la intensidad de la relación (lineal) entre las variables. También, identificar un amplio grupo de regiones en posiciones poco favorables, así como un grupo más reducido que se ubica en posiciones intermedias entre ambos. La productividad se considera en sus dos vertientes: productividad por hora trabajada y productividad total de los factores (PTF). El periodo de análisis es el promedio de los años 2000-2022, o el último disponible para las variables de las que no se dispone de información para el periodo completo, normalmente por ser su relevancia reciente. (*i. e.* el teletrabajo)

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

El análisis se ha llevado a cabo desde tres perspectivas complementarias: 1. El factor humano; 2. El capital, aproximado por el esfuerzo inversor desagregado por tipos de activos, y 3. La especialización productiva que considera dos clasificaciones: la tradicional y otra vinculada a la penetración de la digitalización. La primera –la relativa al factor humano– es la que recibe más atención. Descansa en una propuesta de la economía laboral que diferencia entre un patrón de relaciones laborales de mayor calidad –conocido como *high road*– y otro *low road*, o de menor calidad, que recoge muchas ideas de la teoría de los *salarios de eficiencia*. Las otras dos perspectivas –el capital y la especialización productiva– descansan en la modelización del crecimiento llevada a cabo por Solow (1956) en particular, y la teoría neoclásica en general.

En relación con el factor humano los resultados pueden considerarse, en general, bastante contundentes. Concretamente, el análisis concluye que existe una relación claramente positiva entre la productividad –tanto por hora trabajada como en términos de PTF– y las diez características siguientes de las regiones: 1. Los salarios; 2. El valor del capital humano; 3. Los ocupados con estudios superiores; 4. Los empresarios con estudios superiores; 5. El porcentaje de trabajadores con contratos indefinidos: 6. La extensión del teletrabajo; 7. Las empresas que cuentan con comités de seguridad y salud en el trabajo; 8. Las subvenciones percibidas por nacimiento; 9. El dinamismo de los flujos migratorios –emigración e inmigración– para los trabajadores con mayor nivel de estudios; y 10. La capacidad de atraer y retener talento de las CC. AA.

La segunda perspectiva es la del capital. Al no disponerse todavía de estimaciones regionalizadas para esta variable para todos los activos considerados (en especial para aquellos todavía no considerados como tales por el Sistema de Cuentas Nacionales) se utiliza el esfuerzo inversor, definido como la ratio entre la formación bruta de capital y el valor añadido bruto (VAB) para el promedio del periodo 2000-2019.

El análisis comienza analizando la relación entre esfuerzo inversor total (sin residencial) y la productividad por hora y la PTF. El resultado –no anticipado– es la ausencia de relación entre las variables esfuerzo inversor y productividad, lo que resulta sorprendente desde la perspectiva de la teoría neoclásica del crecimiento, en especial en lo que se refiere a la productividad del trabajo. Al distinguir entre capital tangible e intangible se obtiene una relación negativa entre la inversión en activos tangibles (sin vivienda) y la productividad, aunque con un bajo coeficiente de correlación. Este resultado se mantiene para todos los activos en los que se desagrega la inversión tangible total: construcciones no residenciales (fábricas, naves, locales comerciales e infraestructuras); equipo de transporte; maquinaria y equipo no TIC; y equipo TIC (*hardware* y comunicaciones

El resultado que más incomodidad suscita es la relación negativa del esfuerzo inversor en equipamiento TIC (*hardware* y comunicaciones) y productividad. Sin embargo, cuando se

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

tiene en cuenta que solo es de esperar una contribución positiva de esta variable si se incluye lo que constituye el *cerebro* de las TIC, el *software*, la relación es positiva, aunque no significativa al 5%. Por otra parte, la literatura y la evidencia empírica para numerosos países permite concluir que la introducción de las TIC ha supuesto un cambio tan disruptivo que no es posible extraer todo su potencial si no va acompañado de inversiones complementarias en otros activos intangibles. Cuando se incluyen estos se obtiene una relación positiva y significativa entre el esfuerzo inversor en equipo TIC más otros activos intangibles (tanto los ya reconocidos por la Contabilidad Nacional como los propuestos por Corrado, Hulten y Sichel [2005, 2009]), y la productividad por hora y también la PTF. Esta relación es especialmente significativa para los activos investigación y desarrollo (I+D); diseño; formación de los trabajadores por parte de la empresa; y la mejora de la estructura de las organizaciones o capital gerencial.

Por último, la consideración de la especialización productiva regional desde la perspectiva sectorial tradicional permite detectar una relación negativa y significativa entre el peso del empleo y la productividad en los sectores primario, energético y la construcción. Para las manufacturas se detecta una relación positiva, aunque no significativa para la variable productividad por hora, pero no para la PTF. Para los servicios de mercado la relación es positiva para la PTF pero no para la productividad por hora, mientras que para los servicios de no mercado la relación es negativa, aunque no significativa. Nótese que los tres últimos sectores –manufacturas, servicio de mercado y de no mercado– son los más heterogéneos y los que, con diferencia, más peso tienen en la economía

Si en lugar de utilizar esta clasificación se aplica la sugerida por Van Ark, De Vries y Erumban (2019), basada en la penetración de la digitalización en los sectores, los resultados son concluyentes. Las regiones con un peso mayor de los sectores productores de TIC, o de los sectores intensivos en digitalización, tienen niveles mayores de productividad por hora y también de PTF. Por el contrario, las CC. AA. en las que dominan los sectores no intensivos en digitalización son las más rezagadas en productividad.

La evidencia proporcionada ilustra que la gran mayoría de las conclusiones que se derivan de la economía laboral –tanto en su versión *high* y *low road* como en la teoría de los *salarios de eficiencia*– se cumplen cuando se toma como referencia las CC. AA. En lo que se refiere al capital, la evidencia no sostiene que las CC. AA. que realizan un mayor esfuerzo inversor tengan las productividades más elevadas, pero sí avala la contribución positiva del esfuerzo inversor en TIC combinado con inversiones complementarias en intangibles. Por último, la clasificación tradicional de la especialización productiva no ofrece resultados concluyentes debida a la elevada heterogeneidad dentro de las manufacturas y los servicios, pero sí ofrece evidencia a favor de que a mayor peso de los sectores más digitalizados, mayor es la productividad por hora y la total de los factores (PTF).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

4. La productividad desde la óptica micro: eficiencia asignativa, distancia a la frontera y empresas rezagadas

En el diagnóstico realizado en los capítulos anteriores se constata un cambio en el patrón del crecimiento en la última década por el que la productividad total de los factores (PTF) ya no presenta las reducciones sistemáticas de la precedente. Ahora bien, tampoco se observa una evolución virtuosa que implique una aceleración, sino más bien la PTF ha mostrado una tendencia a un ligero incremento. Además, la especialización española está muy concentrada en un conjunto de sectores en los que la productividad no es particularmente dinámica. Como se comentaba en el primer capítulo, seis sectores de actividad concentran el 62,5% del valor añadido bruto (VAB) en España. En tres de ellos (comercio y reparación, actividades financieras y de seguros y actividades profesionales, científicas y técnicas) la PTF mejoró entre 2013 y 2023, mientras en los otros tres (administración pública, educación y sanidad, construcción; y actividades inmobiliarias) se redujo. Además, en general se advierten otras debilidades que, a pesar de las mejoras recientes, todavía persisten como la escasa inversión en intangibles o la menor inversión en innovación, la reducida presencia de sectores de elevada digitalización, el exceso de capacidad asociado a inversiones improductivas pasadas, o ciertas debilidades en el mercado de trabajo y en el capital humano.

Esta evolución no tan negativa de la productividad se ve refrendada porque en el ámbito de la competitividad se constatan mejoras claras desde la Gran Recesión, al menos en algunas variables significativas. De hecho, un hito muy a destacar en la economía española es que haya sido capaz de crecer desde 2014 con capacidad de financiación con el resto del mundo. En el capítulo 2 también se ha documentado la mejoría en términos de competitividad internacional con distintos indicadores. Por ejemplo, no se ha perdido cuota en los mercados mundiales, a diferencia de los otros grandes países europeos. Esta visión de la competitividad indica que el comportamiento agregado de la productividad esconde diferencias muy significativas entre empresas, unas que son capaces de competir internacionalmente, e incluso mejorar posiciones en nuevos mercados, y otras cuyo desempeño es menos virtuoso. En muchos de los sectores de la industria o de los servicios comercializables, incluso en algunos de los que la productividad es reducida, la capacidad de tener presencia en los mercados internaciones es destacada.

Todo ello son síntomas de la heterogeneidad que existe dentro de los sectores productivos. En un análisis dentro de este mismo proyecto del Observatorio de Productividad y Competitividad en España (OPCE), Fernández de Guevara y Mínguez (2024) documentan que efectivamente entre 2001 y 2021 las diferencias de productividad

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

entre sectores son muy elevadas, y que existe un comportamiento dual en el tejido productivo: un conjunto de empresas, las líderes y otras en las que su desempeño es peor.

Este capítulo utiliza una muestra de cuatro millones de observaciones (empresa-año) de prácticamente todos los sectores de actividad en el periodo 2013-2022 para mostrar que el cambio de tendencia de la productividad agregada y sectorial durante la última década es el resultado de diversas dinámicas dentro de los sectores productivos. A lo largo del capítulo se ilustran fundamentalmente tres aspectos. En primer lugar, se valora la importancia de la eficiencia asignativa como factor determinante de la productividad agregada. Es decir, en qué medida la evolución de la productividad se corresponde con la ganancia de cuota de mercado de las empresas más productivas en sus respectivos sectores. Los resultados señalan que, en promedio, las empresas españolas han reducido su productividad, pero que esta pérdida es más que compensada por las ganancias de eficiencia asignativa asociadas a que las empresas más productivas pesan más. La evidencia mostrada también señala que este efecto positivo del crecimiento de las empresas más productivas se ralentiza en el periodo analizado.

En segundo lugar, se investiga la dualidad de la economía española analizando las diferencias de productividad entre las empresas frontera y el resto. Se constata que las diferencias entre las líderes en cada sector de actividad y el resto son muy significativas, particularmente con las del conjunto de menor productividad. Por sectores de actividad destaca por su nivel y dinamismo la frontera de los servicios, mientras que en el resto de las ramas de actividad la frontera de productividad se encuentra estancada. También es preocupante que buena parte de los sectores de actividad se encuentran en una situación en la que la frontera avanza lentamente y el resto de las empresas rezagadas no consigue converger a ella.

Por último, se presta atención a las empresas rezagadas. En este grupo dominan las empresas que tienen dificultades financieras, incluso hay un porcentaje importante, aunque decreciente en el tiempo, de las que podrían ser catalogadas como empresas zombis. Pero también abundan las empresas recién creadas que todavía no han desplegado su potencial de crecimiento de la productividad y que finalmente terminan saliendo de este grupo de rezagadas. También se constata el distinto patrón de la evolución agregada de la productividad de las empresas rezagadas, en las que las pérdidas de productividad y la salida de empresas son los principales determinantes. Se simula, finalmente, el incremento potencial de productividad agregada en la economía esperable que resultaría de un aumento de la eficiencia productiva de las empresas rezagadas.

El capítulo se estructura como sigue. En el siguiente apartado se describe la evolución de la productividad agregada de la muestra de empresas españolas utilizada y se mide el efecto de las mejoras en la eficiencia asignativa. En la segunda sección se revisan las diferencias que existen en el comportamiento de las empresas líderes de productividad –las empresas

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

frontera– y el resto. A continuación, el foco se pone en las empresas que forman la cola de la distribución, las empresas rezagadas. Por último, en la cuarta sección se sintetizan los principales mensajes.

4.1. Comportamiento agregado de la productividad y eficiencia asignativa

La disponibilidad de datos microeconómicos permite profundizar en el análisis de la productividad a partir de elementos que van más allá de la distinta dotación de factores productivos y su calidad. Se puede conocer si dentro de un sector de actividad el capital y el trabajo están más concentrados en empresas más productivas, lo que significaría una mayor eficiencia en la asignación de los factores, o si en cambio existen ineficiencias asociadas a las mayores cuotas de mercado de las empresas más ineficientes de un sector de actividad. Esta sección evalúa la eficiencia asignativa en la economía española, desagregando por sectores de actividad.

Para analizar esta cuestión se calcula la PTF de una muestra de 400 mil empresas por año de prácticamente todos los sectores de actividad en el periodo 2013-2022, obtenidas de la base de datos del Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI) (Bureau van Dijk). La PTF se calcula utilizando la metodología descrita en Fernández de Guevara y Mínguez (2024) dentro de las publicaciones de este OPCE. El procedimiento de preparación y depuración de la muestra es el mismo, salvo por el hecho de que el ámbito temporal es distinto, al comenzar en 2013 en lugar de 2001, e incluir un año adicional, 2022.

El enfoque del cálculo de la productividad a partir de la información económico-financiera de SABI es similar al del resto de capítulos de este informe, aunque requiere cambios en algunos aspectos debido a la naturaleza de los datos microeconómicos. Por ejemplo, se utiliza como indicador de *output* las ventas totales, en lugar del valor añadido o valor de la producción, no se distingue por calidad y cantidad del trabajo, se utiliza el valor en libros del inmovilizado como medida del capital, en lugar de los servicios del capital, y no se distingue por tipos de activos. Tampoco se dispone de deflactores a nivel de empresa, utilizándose el mismo deflactor para todas las del mismo sector de actividad[54].

[54] No disponer de deflactores para cada empresa es una limitación, ya que puede introducir sesgos en la distribución de la productividad entre empresas, pues las diferencias en precios con respecto a la media del sector se atribuirán a diferencias de productividad. Utilizar deflactores sectoriales es la práctica habitual al utilizar datos micro, pues habitualmente las bases de datos disponibles no contienen información de los precios del *output*. Mairesse y Jaumandreu (2005) muestran que, efectivamente, disponer de deflactores específicos por empresa mejora las medidas de productividad, aunque mantiene el resultado general de buena parte de la literatura sobre las grandes diferencias de productividad existentes entre empresas. En cualquier caso, es un supuesto adicional, como el resto de los que se tiene que asumir para el análisis microeconómico de la productividad, como utilizar el valor del inmovilizado total a coste de adquisición (en lugar de coste de reposición) y sin desagregar por tipos de activo, no disponer del número de horas trabajadas, sino del número de ocupados, o no tener información de la calidad del trabajo.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La literatura microeconómica suele comparar niveles de productividad además de su evolución (crecimiento) como suele hacer la literatura macro/sectorial. Para calcular los niveles se utiliza la aproximación de los números índices superlativos (Caves, Christensen y Diewert 1982; Diewert 1976; Hulten y Schwab 1993). El número índice superlativo se calcula tomando como referencia al total de empresas de la muestra en el año inicial. Es decir, se toma valor 100 en el año inicial y cada empresa en cada año toma un valor que indica en cuánto es más (o menos) productiva la empresa que el agregado en el año inicial. Las propiedades del número índice garantizan que las comparaciones tanto en la dimensión temporal como entre empresas a lo largo del tiempo sean válidas[55].

Hay que tener presente que esta base de datos tiene algunas limitaciones para ser considerada una réplica exhaustiva de la economía española. En primer lugar, es conocido que SABI tiene un sesgo hacia empresas de mayor dimensión y que infrarrepresenta a las pequeñas. SABI solo incluye empresas que depositan sus cuentas en el registro mercantil, lo que supone que aquellos sectores donde es más abundante la actividad de empresas no societarias, autónomos o el sector público (sanidad, educación, etc.), la representatividad de la muestra será reducida. Se incluyen, además, filtros para garantizar la calidad de la información y se excluyen algunos sectores de actividad[56].

Por todo ello, es de esperar que la evolución de la productividad no se corresponda con la que se obtiene de las bases de datos macroeconómicas, tanto por la cobertura de la muestra como por el hecho de utilizar medidas de los factores de producción menos depuradas que los análisis de los capítulos previos basados en su mayor parte en la Contabilidad Nacional. El gráfico 4.1 describe la evolución de la productividad en el total de la muestra y en las cinco grandes ramas de actividad (media ponderada por las ventas), y se compara con la que se ha utilizado en el capítulo 1 de este mismo informe. Se puede comprobar que la evolución no siempre es similar. La evolución de la PTF presenta en el conjunto de la economía más oscilaciones que las que se derivan de las cuentas nacionales, debido fundamentalmente a lo que sucede en los servicios, particularmente entre 2019 y 2022. En las manufacturas y servicios, que conjuntamente representan el 87% de la economía española, la correlación de la evolución de los indicadores de productividad calculados con las dos fuentes de datos es

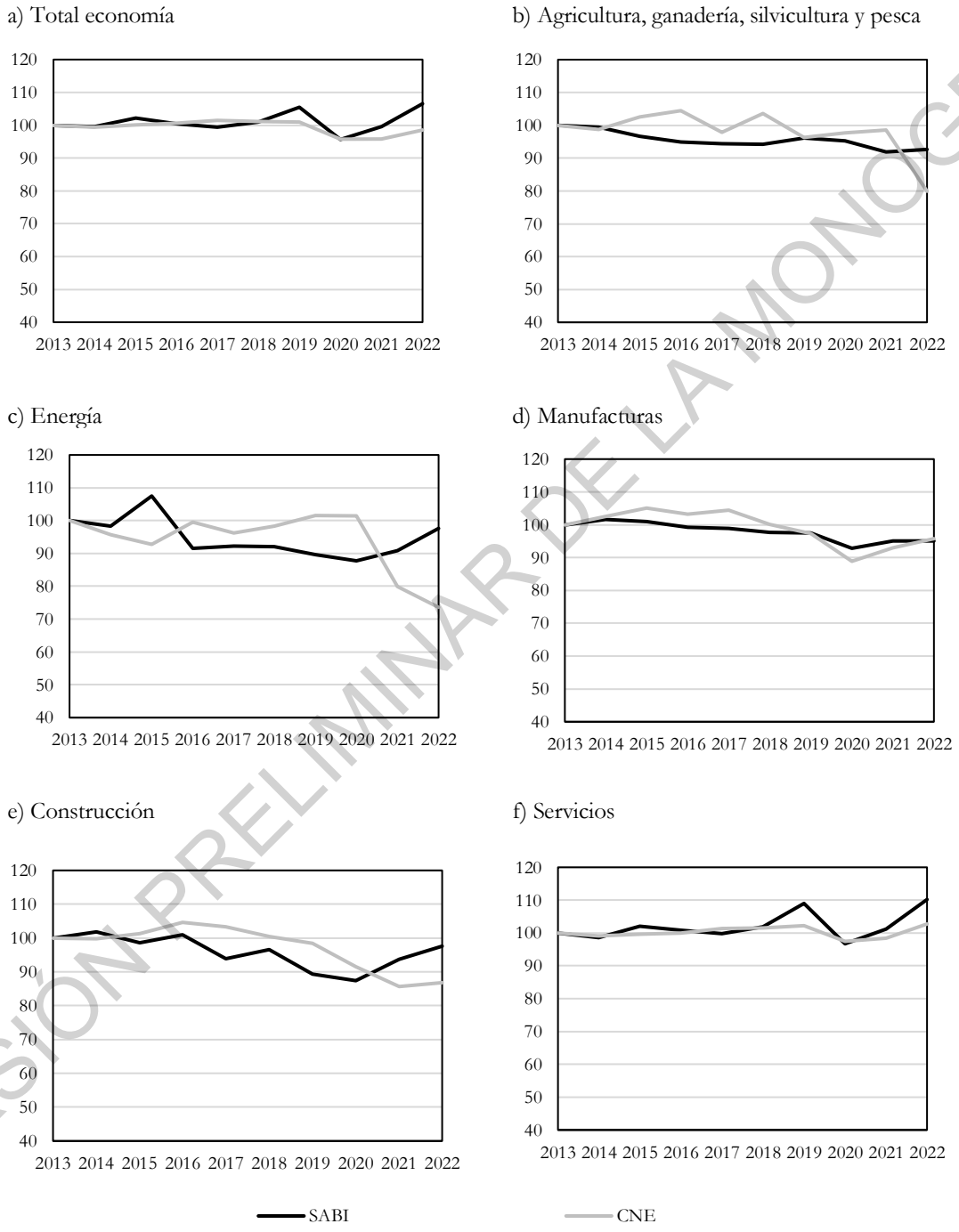
[55] Más detalles sobre la construcción del índice de productividad y las variables utilizadas puede encontrarse en el apéndice 2 de Fernández de Guevara y Mínguez (2024).

[56] Por ejemplo, solo se consideran empresas con estados financieros no consolidados –para realizar una correcta asignación sectorial de la empresa– y que disponen de información del sector de actividad (CNAE-09 a 4 dígitos). Descartamos las observaciones que no corresponden a empresas mercantiles o sociedades de derecho civil. Además, excluimos las secciones K, O, T y U de la CNAE-09 (sector financiero; administración pública y defensa, seguridad social obligatoria; actividades de los hogares como empleadores, y actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales) pues son subsectores con escasa representatividad en SABI. También se excluyen las empresas pertenecientes a la subsección CD (coquerías y refino de petróleo) por sus valores atípicos de la productividad. Véase Fernández de Guevara y Mínguez (2024) para más detalle sobre los criterios de depuración de la muestra.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

positiva y estadísticamente significativa (0,9, y 0,8, respectivamente). En el resto de los sectores la correlación no es estadísticamente significativa.

GRÁFICO 4.1: Evolución de la productividad total de los factores. Total economía y grandes ramas de actividad. España. 2013-2022
(2013=100)



Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa), Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Por lo tanto, existen diferencias en el patrón del comportamiento de la productividad de lo que se obtiene en SABI en comparación con la Contabilidad Nacional por los motivos expuestos. Sin embargo, estas diferencias no han de llevar a pensar que los datos de SABI no son útiles. Su principal ventaja no estriba en replicar la evolución agregada, sino en aportar luz sobre lo que sucede dentro de los sectores de actividad, sobre cómo evolucionan las empresas más eficientes de cada uno de ellos, sobre si la presencia de las poco productivas o dinámicas es excesiva y no terminan de salir del mercado, o sobre el papel de las empresas nuevas que entran en el mercado. Es decir, permite añadir información de lo que sucede dentro de los sectores.

Una de las cuestiones que habitualmente se analiza cuando se utilizan datos microeconómicos es la eficiencia asignativa, entendida como la situación en la que los factores de producción se localizan o fluyen hacia las empresas más productivas. Es decir, la mayor productividad de una empresa en un sector debería plasmarse en la acumulación de capital y trabajo y en un aumento de su tamaño a costa de las menos productivas de su sector. En suma, si la movilidad de factores funciona correctamente se debería observar una relación positiva entre las cuotas de mercado de las empresas y su eficiencia. La eficiencia asignativa se puede evaluar utilizando el indicador de Olley y Pakes (1996) (OP, en adelante), que se interpreta como la covarianza entre las cuotas de mercado de cada empresa en el sector y su productividad[57]. Una relación positiva entre ambas indica que los factores de producción se están reasignando eficientemente. En cambio, indicadores OP negativos sugieren ineficiencias en la asignación de recursos, pues las empresas más ineficientes son las que logran mayor cuota de mercado. De forma más precisa, se puede calcular la contribución de la reasignación de factores de producción entre empresas *(f_{jt})* en un sector *j* a la productividad agregada de cada sector de actividad de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\phi_{jt} = \frac{\sum_{i=1}^{N}(\theta_{ijt}-\bar{\theta}_{jt})(p_{ijt}-\bar{p}_{jt})}{p_{jt}} \qquad (4.1)$$

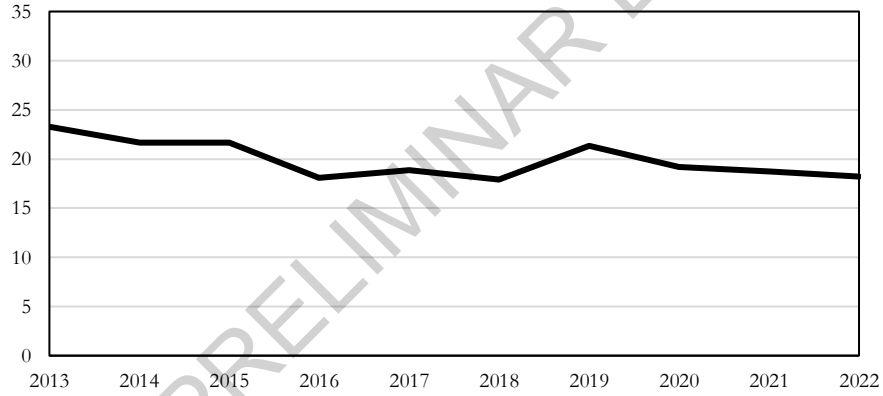
donde p_{ijt} es la PTF de una empresa *i* perteneciente al sector *j* en el año *t*. θ_{ijt} es la cuota de mercado (en ventas) de la empresa *i* en su sector *j* en el año *t*. Las barras en la ecuación indican medias no ponderadas de productividades o de cuotas.

[57] Los indicadores de Olley y Pakes (1996), y las descomposiciones de Foster, Haltiwanger y Krizan (2001) y de Melitz y Polanec (2015) que se presentan más adelante, se basan en aproximar la correlación entre el tamaño de las empresas y su productividad o en la relación entre la evolución de la productividad de las empresas y su cuota de mercado. En este tipo de indicadores se asume que las distorsiones en la asignación de factores productivos son proporcionales a la dispersión de la productividad dentro de un sector de actividad (Bartelsman, Haltiwanger y Scarpetta 2013). Existen otros indicadores basados en el trabajo seminal de Hsieh y Klenow (2009), que han sido ampliamente utilizados y en el que sí existe un valor de referencia que permite valorar la distancia a la asignación óptima de recursos, aunque depende de supuestos que, en ocasiones, pueden ser restrictivos (Restuccia y Rogerson 2017; Haltiwanger, Kulick y Syverson 2018).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

El gráfico 4.2 muestra la contribución de la reasignación de los factores a la PTF en cada año desde 2013 a 2022 para el conjunto de la economía[58]. Dos hechos llaman la atención. En primer lugar, en 2022 la contribución de la asignación de factores entre empresas a la productividad ha sido positiva, del 18,2%. Esto quiere decir que la PTF es un 18% superior a la que se observaría en la economía española si las cuotas de cada empresa en su sector fuesen proporcionales a la productividad relativa entre ellas. Sin embargo, esta contribución positiva se ha reducido desde el 23% de 2013 hasta los niveles actuales[59]. La mayor eficiencia asignativa en 2022 se observa en el sector de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (sector primario) y en la construcción, donde la asociación entre el tamaño de la empresa y la productividad es mayor (19-20%), y en los servicios (10%) (gráfico 4.3). En las manufacturas la eficiencia asignativa de OP es del 7% en 2022, mientas que el sector donde es menor es el de la energía, en el que la distribución de factores productivos hacia empresas con mayor productividad únicamente representa una mejora del 2%, frente al hipotético caso de que la productividad fuese proporcional a las cuotas de mercado. En todos los sectores la eficiencia asignativa ha disminuido en el periodo.

GRÁFICO 4.2: Peso de la reasignación de factores en la PTF agregada (término de covarianza de Olley-Pakes 1996). Total economía. España, 2013-2022
(porcentaje)



Nota: El peso de la reasignación de factores en la productividad se mide de acuerdo con la descomposición de Olley y Pakes (1996). El indicador mide el porcentaje de la productividad que puede ser atribuido a la buena o mala asignación de factores dentro de un sector (analizados a 4 dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas [CNAE-09]).

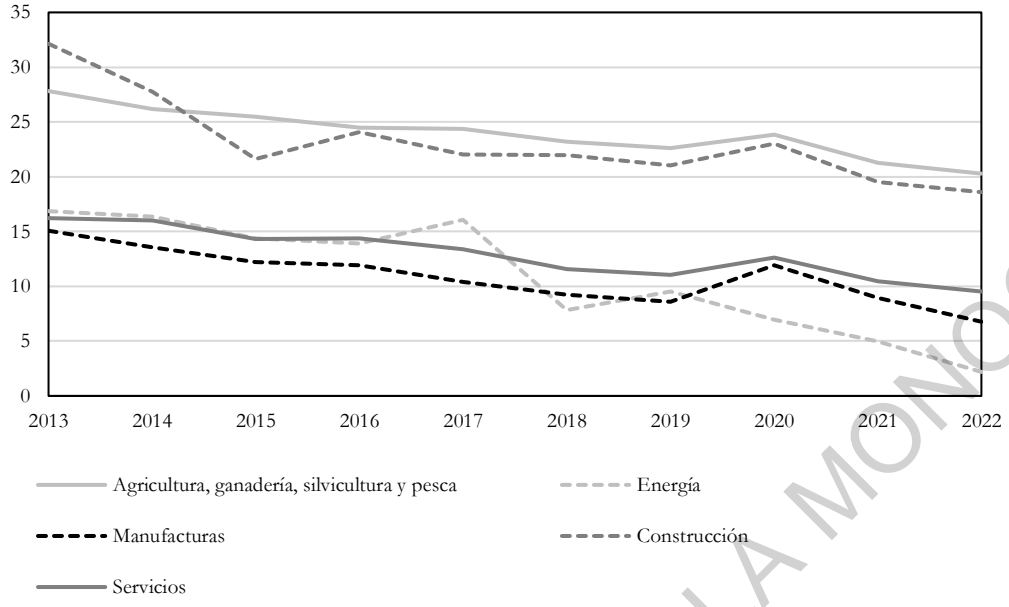
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

[58] Los cálculos en este capítulo se han realizado a nivel de 4 dígitos de sector de actividad y posteriormente se han agregado ponderando cada sector por las ventas.

[59] Situar estos resultados desde una perspectiva más amplia que podría derivarse de la comparación con otros países no es sencilla, pues, aunque existen multitud de estudios que abordan todos estos aspectos para distintos países, las muestras, sectores de actividad incluidos, indicador de productividad seleccionado (del trabajo o PTF), o procedimiento para su cálculo, difieren entre países. Es por ello que resulta complicado realizar una comparación exhaustiva de los resultados mostrados en el documento. De acuerdo con los últimos datos de la OCDE contenidos en el proyecto Multiprod (OCDE 2024f, Berlingieri *et al.* 2017), que incluye procedimientos estandarizados para 12 países, el peso que la reasignación de factores representa en el indicador de OP supone el 21% de la variación total de la productividad del trabajo en el periodo 2000-2007 y el 21% en los años de recuperación después de la gran recesión (2013-2018). Por tanto, se observa un orden de magnitud similar.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.3: Peso de la reasignación de factores en la PTF agregada (término de covarianza de Olley-Pakes 1996) por grandes ramas de actividad. España, 2013-2022 (porcentaje)



Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

Por tanto, la distribución de las cuotas de mercado según la productividad entre empresas contribuye positivamente a la productividad agregada desde 2013, pero cada vez menos. Cabe preguntarse por el papel de la reasignación de factores como determinante de la evolución de la productividad agregada. El indicador de OP solo ofrece información desde un punto de vista estático, pues compara en un momento del tiempo dado la correlación entre cuotas de mercado y productividad. Para analizar la dinámica de la productividad se puede utilizar la descomposición de Foster, Haltiwanger y Krizan (2001) que desagrega la variación de la PTF a lo largo de un periodo, en lugar del nivel, en tres componentes: 1) el *efecto intrasectorial o intraempresa* mide los cambios idiosincráticos de la productividad al considerar la variación de la PTF de las empresas existentes en dos momentos del tiempo –sin contar las nuevas empresas que aparecen, y las que dejan de existir– suponiendo que no cambian sus cuotas de mercado. Es decir, se calcula el promedio de la evolución de la productividad suponiendo que el peso de cada empresa en el sector no se modifica. 2) El *efecto asignativo* mide la variación de la productividad debida a la reasignación de las cuotas de mercado hacia empresas de mayor productividad, suponiendo que las empresas existentes mantienen sus niveles iniciales de productividad. Es decir, se mide el efecto en los cambios en la productividad agregada asociados únicamente a la reasignación de factores de producción entre empresas, suponiendo que su productividad no cambia. 3) El *efecto entrada*

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

neto[60] mide la variación de la productividad derivada del diferencial de productividad de las empresas que entran frente a las que salen del mercado. Si las nuevas empresas en un mercado tienen más productividad que las que salen se producirá un crecimiento neto de la productividad agregada. En el recuadro 4.1 se presenta la formulación precisa de la descomposición de Foster, Haltiwanger y Krizan (2001).

Recuadro 4.1. Descomposición de Foster, Haltiwanger y Krizan (2001)

La descomposición de Foster, Haltiwanger y Krizan (2001) evalúa la eficiencia asignativa desde una óptica dinámica, descomponiendo el crecimiento de la productividad en dos momentos del tiempo en distintos factores. Más concretamente, la variación anual de la productividad media ponderada $\Delta p_t = p_t - p_{t-1}$, sectorial o agregada de la economía, se expresa de la siguiente manera:

$$\Delta p_t = \underbrace{\sum_{i\in C} \theta_{it-1}\,\Delta p_{it}}_{\substack{Efecto\ intrasectorial \\ o\ intraempresa}} + \underbrace{\sum_{i\in C}\left(\underbrace{\Delta\theta_{it}(p_{it-1}-p_{t-1})}_{Efecto\ asignativo\ estático} + \underbrace{\Delta\theta_{it}\Delta p_{it}}_{Efecto\ asignativo\ dinámico}\right)}_{Efecto\ asignativo\ total} + \underbrace{\underbrace{\sum_{i\in E}\theta_{it}(p_{it}-p_{t-1})}_{Efecto\ entrada} - \underbrace{\sum_{i\in X}\theta_{it-1}(p_{it-1}-p_{t-1})}_{Efecto\ salida}}_{Efecto\ entrada\ neto} \qquad (4.2)$$

Donde ⊿ representa la variación entre *t* y *t-1*, *C* hace referencia al conjunto de empresas que permanecen en el mercado (*incumbents*), *E* a las que entran y *X* a las que salen. p_{t-1} es la media de la productividad para un sector (o la economía) en el periodo anterior.

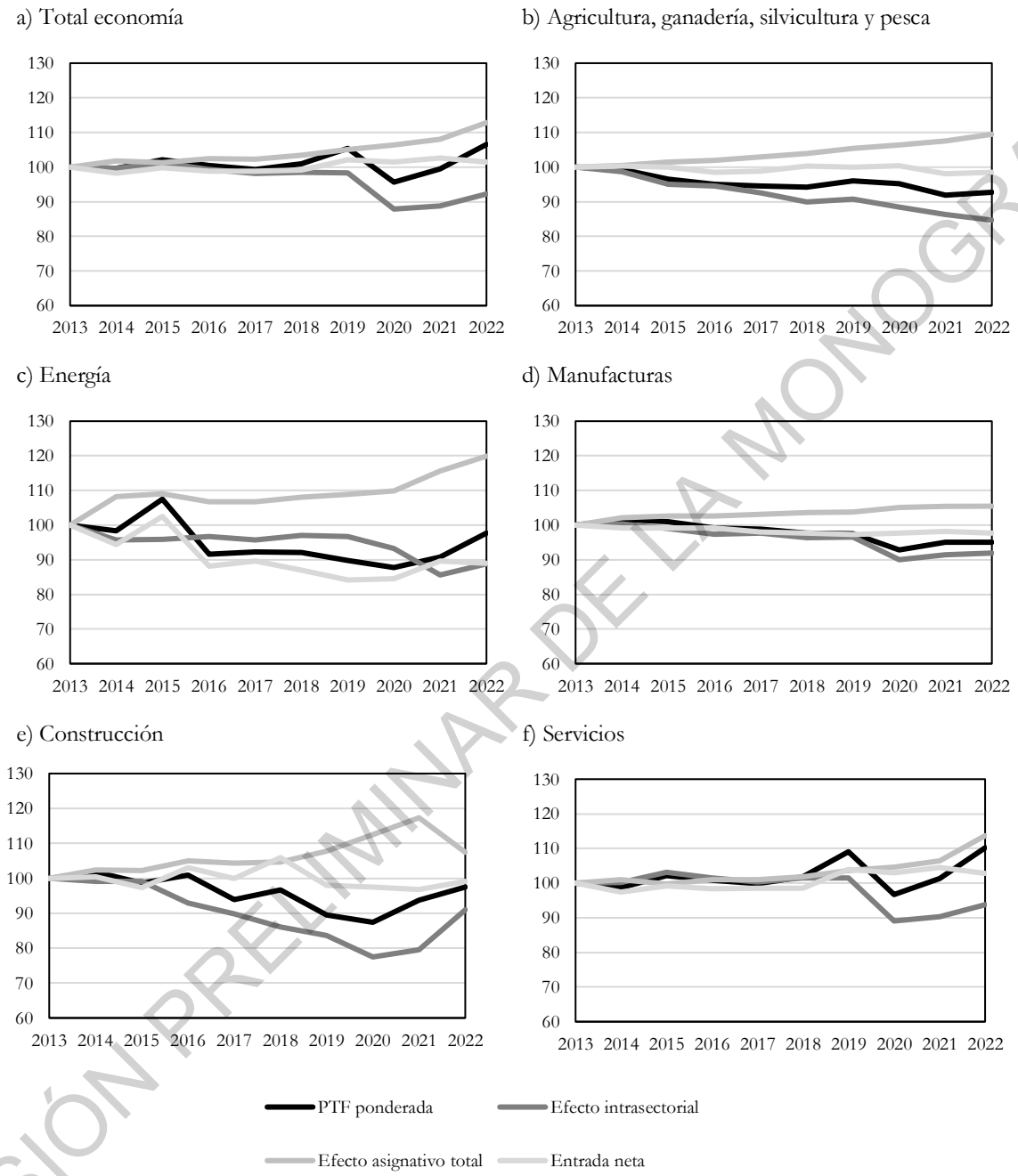
La descomposición anterior agrupa la variación total de la productividad en tres términos. El primero de ellos, el efecto *intrasectorial* o *intraempresa* se refiere a los cambios que se producen en la productividad agregada debidos únicamente a la variación de la productividad, suponiendo que se mantiene constante la cuota de mercado de cada empresa en su valor inicial. Este término se calcula únicamente para las empresas que permanecen en el mercado entre *t-1* y *t*. El segundo, el componente efecto *asignativo total*, mide la variación de la productividad derivada de la reasignación de las cuotas de mercado hacia empresas de mayor productividad, suponiendo que las empresas mantienen sus niveles iniciales de productividad. El tercer término agrupa los efectos entrada y salida, que hacen referencia a la variación de la productividad derivada de los cambios en la demografía empresarial. Los efectos *entrada y salida* miden, respectivamente, la variación de la productividad consecuencia de la aparición de nuevas empresas (*E*) y la desaparición (*X*) de otras existentes en la muestra.

El gráfico 4.4 muestra la evolución de la productividad en el conjunto de empresas de la muestra y los valores contrafactuales que se observarían si la única fuente de variación fuese cada uno de los efectos descritos anteriormente. Por ejemplo, la serie del efecto *intrasectorial* o *intraempresa* del gráfico se interpreta como la evolución de la PTF agregada que se hubiese observado si únicamente hubiese variado la productividad de las empresas, pero no se hubiesen alterado las cuotas de mercado de cada una y permaneciesen en el nivel inicial, y no hubiese entrado ni salido ninguna. Los otros dos componentes se interpretan de forma análoga, suponiendo que ese componente es la única fuente de variación.

[60] En la muestra de SABI no se pueden identificar las empresas que nacen y las que desaparecen (por cese de actividad, fusiones, etc.), sino la entrada y salida en la muestra. Hay empresas que pueden entrar o salir de la muestra simplemente porque hayan sido incluidas o excluidas de la base de datos, aunque ya existiesen anteriormente.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.4: Descomposición (Foster*, Haltiwanger y Krizan* 2001) de la evolución de la productividad. Total economía y grandes ramas de actividad. España, 2013-2022 (2013=100)



Nota: Descomposición de la variación de la productividad agregada (ponderada) en tres componentes según la ecuación 4.2. El efecto *intrasectorial* o *intraempresa* mide la parte de la variación en la PTF agregada que se debe a las variaciones de la PTF media en cada sector, suponiendo que no varía el peso relativo de los sectores. El efecto *asignativo total* mide la parte de la variación de la PTF que se debe a los cambios en las cuotas de mercado de las empresas. El efecto *entrada neta* mide la parte de la variación total de la PTF agregada que se debe a los cambios en la demografía empresarial (diferencia en la PTF de las empresas que entran y las que salen de los sectores en la muestra considerada).

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

En la muestra total, la PTF aumentó un 6,7% a lo largo de todo el periodo 2013-2022 debido al crecimiento de los servicios, que crecieron un 10,2%. En el resto de los sectores la productividad se redujo. La energía y la construcción redujeron su productividad el 2,4% y 2,5% respectivamente, las manufacturas el 5% y el sector primario el 7,3%. Resulta interesante que, aunque existen diferencias entre sectores en la evolución de la PTF en el periodo 2013- 2022, se observa un patrón común entre ellos, pues el efecto intraempresa ha sido sistemáticamente negativo, pero ha sido compensado por la mejora en la eficiencia asignativa. En otros términos, la evolución observada de la productividad es el resultado de una reducción generalizada de la productividad del promedio de las empresas, que es compensada por el hecho de que aquellas más productivas han ganado cuota de mercado. Por ejemplo, en el conjunto de la economía, en lugar del crecimiento observado de la PTF del 6,7% se hubiese observado una reducción del 7,8% debido al efecto puro de la evolución de la productividad de las empresas. Sin embargo, si no se hubiese producido esta evolución negativa de la productividad individual de las empresas, la PTF se hubiese incrementado un 12,8% debido al aumento del peso de las empresas más productivas. En todos los sectores se observa este mismo patrón. En los servicios, la reducción de la productividad promedio hubiese sido del 6,3% acumulado entre 2013 y 2022. Sin embargo, la PTF se hubiese incrementado un 16,7% debido al aumento de las cuotas de mercado de las empresas más productivas. En el sector primario, energía, manufacturas y construcción se observa este mismo fenómeno del efecto intraempresa negativo (reducciones de la PTF del 15,3%, 11,1%, 8,1% y 9,1%, respectivamente) entre 2013 y 2022 que es compensado, en parte, por ganancias en la eficiencia asignativa (mejoras del 9,5%, 19,2%, 5,4% y 7,4%, respectivamente).

Un hecho que se ha constatado sobre el comportamiento de la economía española es el reducido dinamismo que la caracteriza (Fernández de Guevara, Maudos y Mínguez 2020). Este hecho se constata también en la descomposición mostrada. La entrada y salida de empresas tiene menos importancia que los otros dos componentes a lo largo del periodo, tanto en el conjunto de la economía como en todos los sectores de actividad, excepto en el energético. En el conjunto de la economía la productividad habría crecido un 1,5% entre 2013 y 2022 si el único efecto fuese el derivado del diferencial de productividad entre las empresas entrantes y salientes. En la construcción, el sector primario, y en las manufacturas la aportación al crecimiento de la productividad hubiera sido negativo, en un rango comprendido entre el -0,8% y el -2,3%. En el sector energético, la menor productividad de las empresas entrantes en comparación con las salientes es mucho mayor, del -11,1% acumulado. A diferencia de ellos, en el sector servicios se observa una contribución positiva, del 2,8%. Es decir, en el agregado de servicios la productividad de las empresas que entran al mercado es mayor que la de las que salen.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

4.2. Diferencias de productividad: empresas frontera y rezagadas

La sección anterior ha mostrado que la evolución agregada de la productividad en España en la última década se caracteriza por una variación de la productividad negativa de la mayor parte de las empresas que es compensada por la mejora en la eficiencia asignativa al ganar cuota de mercado las más eficientes. Por ello es de interés evaluar la distribución de la productividad entre empresas en este periodo. Este análisis puede dar pistas sobre las diferencias de productividad que se producen entre aquellas empresas que definen las mejores prácticas y el resto, particularmente las que presentan menores niveles y pueden estar lastrando el comportamiento agregado.

En el gráfico 4.5 se muestran las diferencias de productividad entre empresas en el conjunto de la economía española. En primer lugar, se presenta la evolución de la frontera de productividad, definida como el 5%[61] de las empresas más productivas de cada sector (a cuatro dígitos de la CNAE-09). Se muestra también la PTF media de cada cuartil de productividad de las empresas no incluidas en la frontera. El primer cuartil (Q1) está asociado a las empresas con menor eficiencia productiva y el cuarto (Q4) a las de mayor productividad[62]. Además, en el gráfico se muestra el nivel, y el crecimiento de la productividad.

Del panel a se desprende que existen grandes diferencias de productividad entre empresas. La diferencia de productividad promedio del grupo de empresas que se sitúan en el cuartil 4 en 2022 es 3,1 veces superior al promedio de las del primer cuartil. Las diferencias de productividad son todavía más llamativas cuando se consideran las empresas frontera, pues tienen una PTF que es 2,7 veces mayor que el cuartil 4, 5,7 veces mayor que las que se encuentran en el segundo cuartil, y 8,5 veces que las del cuartil de productividad más baja.

Este es un hecho estilizado en la literatura que analiza la productividad desde la óptica empresarial: existen más diferencias de productividad dentro de los sectores de actividad que las que existen entre sectores. Las diferencias entre empresas se deben a factores internos y externos (Syverson 2011). Los primeros se asocian a la cantidad y calidad de los factores productivos –capital físico, intangible y el trabajo–, a la estructura organizativa de la empresa, la capacidad de los directivos o de aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) u otras tecnologías emergentes, a la innovación que realizan, la especialización o a la externalización de actividades o a los excesos de capacidad asociados a

[61] El 5% de las empresas se calcula sobre el número mediano de empresas de cada sector a lo largo del periodo. Si se calculase sobre el número efectivo de empresas, que fluctúa año a año, se incluirían o excluirían empresas de la frontera en función del tamaño de la muestra en ese año. Tomando el número mediano se garantiza que la frontera contiene siempre el mismo número de empresas.

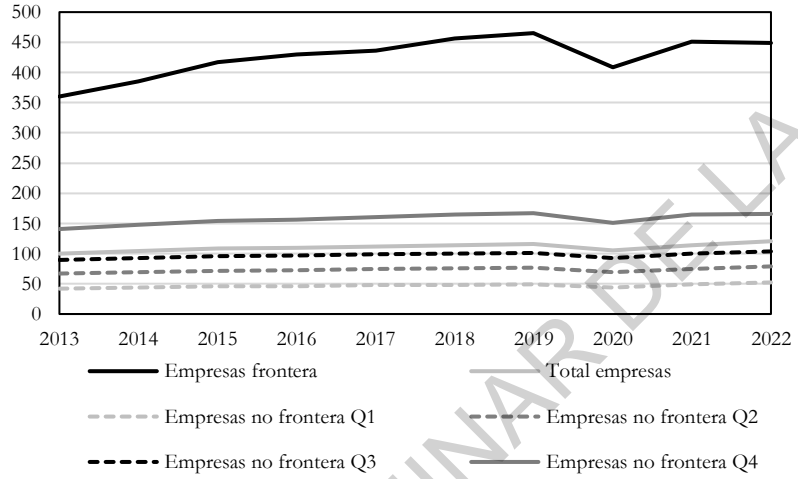
[62] Como se ha comentado anteriormente, la frontera de productividad y el valor medio de los cuartiles se calculan a 4 dígitos de actividad y se agregan ponderando por las ventas. De este modo se comparan empresas que realizan actividades lo más homogéneas posible.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

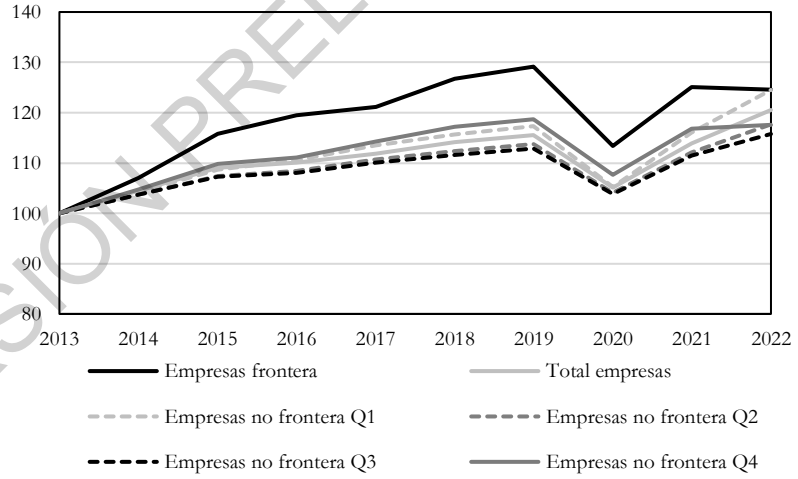
inversiones improductivas en el pasado. Los factores externos se generan en el entorno de las empresas y están relacionados con el funcionamiento de los mercados, del marco institucional o regulatorio que puede generar barreras a la competencia o al crecimiento empresarial, trabas a la inversión, o falta de dinamismo empresarial. También suelen considerarse como factores externos la capacidad de generar efectos desbordamiento del conocimiento, tecnología o formas organizativas de unas empresas a otras. En suma, los factores externos se refieren a factores que impiden la eficiente asignación de los factores productivos.

GRÁFICO 4.5: Evolución de la productividad media en las empresas frontera y no frontera. Total economía. España, 2013-2022

a) Nivel de productividad (total empresas en 2013=100)



b) Evolución (2013=100)



Nota: La frontera se ha definido seleccionando el 5% de empresas más productivas en términos de PTF en cada sector a 4 dígitos de actividad (CNAE-09) y año. El resto de las empresas se han dividido en cuartiles. Se muestra la media no ponderada de las empresas de cada agrupación.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Las diferencias de productividad son más elevadas en la parte alta de la distribución en comparación con el conjunto de empresas de menor productividad. Por ejemplo, la productividad media de las empresas del cuartil 4 en 2022 es un 85% superior a la mediana de empresas, mientras que la distancia de la mediana al primer cuartil es la mitad, un 42% inferior. Las diferencias son más llamativas si se analizan los extremos de la distribución. Las empresas frontera son 5 veces más productivas que la mediana, mientras que en el extremo opuesto de la distribución, el 5% de las menos productivas, la productividad es únicamente 2,8 veces menor que la mediana (un 64% inferior). Por lo tanto, la distribución de productividad es asimétrica en la parte superior, donde el conjunto de empresas más eficiente, la frontera, e incluso el cuartil de las más eficientes no frontera (Q4) tiene una PTF muy elevada en comparación con el resto de las empresas.

Un tercer hecho a resaltar es que las diferencias de productividad son persistentes en el tiempo. Las líneas del gráfico no convergen, sino que las de los cuartiles son más bien paralelas. Sin embargo, la productividad media de las empresas frontera sí que se separa de la del resto de empresas desde 2013 hasta que empezó la crisis de la covid-19. El crecimiento de la PTF en todos los cuartiles es similar y no se observan grandes diferencias entre ellos, pues hasta 2019 se situaba entre el 13% y el 19%. En la recuperación post covid-19 todos los grupos han recuperado los niveles prepandemia, especialmente el cuartil de menor productividad. Sin embargo, el crecimiento de las empresas frontera ha sido mayor en el periodo completo, un 29% hasta 2019, aunque se ha recuperado más lentamente de la crisis sanitara.

Una cuestión que puede plantearse es si la persistencia en los elevados diferenciales de productividad se debe a que las empresas que forman la frontera u otros cuartiles son sistemáticamente las mismas o si hay movilidad, de forma que estas diferencias estables esconden entradas y salidas de empresas en cada categoría. El cuadro 4.1 muestra las matrices de transición para medir con qué probabilidad una empresa que se encuentra un año en un cuartil de productividad determinado, o en la frontera, el año siguiente (panel a) o cinco años después (panel b) se moverá a cada uno de los grupos[63]. En la tabla se observa que en general la persistencia es muy elevada. Una empresa que se encuentra en la frontera (y permanece en la muestra) tiene una probabilidad del 55,6% (27,9%) de permanecer en la frontera un año (cinco años), y un 89,8% (70,9%) de estar en el cuartil 4 o en la frontera. La persistencia es

[63] Las matrices de transición muestran por filas la distribución de empresas en función del grupo al que pertenecen (cuartil de productividad o a la frontera), y por columnas la misma distribución un año o cinco años más tarde. Por tanto, en cada celda figura la proporción de empresas que, partiendo del grupo de su fila en un año concreto, al año (a los cinco años) siguiente sobreviven y se sitúan en la categoría de la columna. Así pues, la suma de las filas de la matriz, sin incluir las celdas de las que salen, suma 100. El porcentaje de empresas que salen de la muestra figura en la última columna. En la matriz de transición se añade, además, una fila y una columna adicional indicando las empresas que entran/salen de la muestra. Como se ha comentado anteriormente, la categoría de entrada/salida de empresas no se corresponde necesariamente con empresas nuevas o con las que desaparecen.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

elevada en la parte alta de la distribución, pero todavía más en el grupo de empresas menos productivas. Una empresa en el cuartil de menor productividad tiene una probabilidad del 73,9% (63,4%) de permanecer en él un año (cinco) después. Esta probabilidad aumenta al 92,0% (85,4%) de quedarse en cualquiera de los dos cuartiles de menor productividad (Q1 o Q2). Por lo tanto, sí que se observa persistencia en los niveles de PTF entre cuartiles.

CUADRO 4.1: Matriz de transición por empresas frontera y no frontera (cuartiles). Total economía. España, 2013-2022
(porcentaje)

a) Matriz de transición entre *t* y *t+1*

		t+1					
		No frontera Q1	**No frontera Q2**	**No frontera Q3**	**No frontera Q4**	**Frontera**	**Proporción de empresas que salen**
t	**No frontera Q1**	**73,9**	18,1	5,0	2,5	0,4	23,1
	No frontera Q2	18,5	**56,6**	19,8	4,7	0,4	16,8
	No frontera Q3	5,1	20,7	**54,0**	19,4	0,8	16,2
	No frontera Q4	2,7	5,6	20,3	**64,6**	6,8	18,6
	Frontera	2,1	2,5	5,6	34,2	**55,6**	27,2
	Proporción de empresas que entran	26,3	20,6	20,7	25,1	7,3	

b) Matriz de transición entre *t* y *t+5*

		t+5					
		No frontera Q1	**No frontera Q2**	**No frontera Q3**	**No frontera Q4**	**Frontera**	**Proporción de empresas que salen**
t	**No frontera Q1**	**63,4**	22,0	8,7	5,1	0,8	45,5
	No frontera Q2	25,8	**42,5**	22,0	8,9	0,9	34,6
	No frontera Q3	10,5	26,5	**38,5**	22,6	1,9	33,7
	No frontera Q4	6,5	13,0	27,2	**46,1**	7,3	37,3
	Frontera	5,8	8,0	15,2	43,0	**27,9**	46,9
	Proporción de empresas que entran	23,2	21,3	22,8	26,3	6,4	

Nota: La frontera se ha definido seleccionando el 5% de empresas más productivas en términos de PTF en cada sector a 4 dígitos de actividad (CNAE-09) y año. El resto de las empresas se han dividido en cuartiles. Los datos indican el porcentaje de empresas que en el año *t* se encuentran en cada grupo de empresas y un/cinco año/s más tarde pertenecen al grupo indicado.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

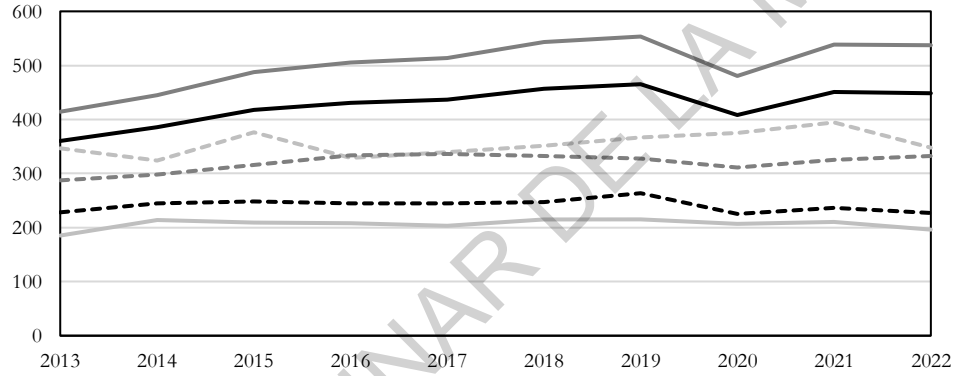
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

El comportamiento de la frontera de productividad no es homogéneo entre sectores (gráfico 4.6). El sector servicios destaca por su elevada PTF media en la frontera, muy superior al resto de sectores (20% superior al conjunto de sectores) y con mayor crecimiento (un aumento del 29% en el periodo). La construcción y la energía tienen una PTF que es

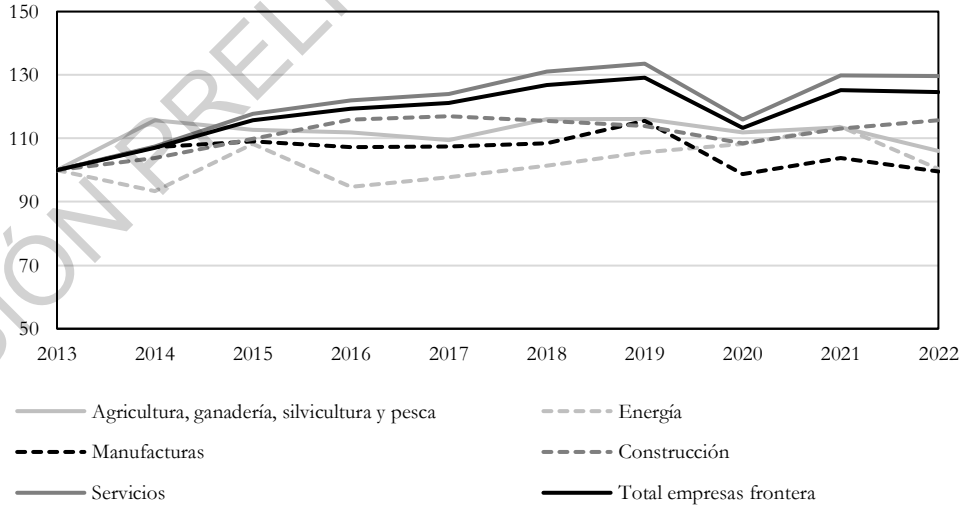
aproximadamente un 25% inferior al de la frontera nacional, aunque en la primera ha aumentado un 16%, y en la segunda se ha mantenido estable. En el sector primario la productividad de la frontera es la mitad que la del conjunto de la economía, y apenas ha variado. Destaca que el nivel de productividad de las empresas más eficientes en las manufacturas es un 50% inferior al de la media de sectores y no ha aumentado entre 2013 y 2022. Por lo tanto, la visión de que las manufacturas gozan de mayor capacidad de dinamizar la economía por su mayor productividad encuentra aquí un argumento en contra. No se observa que las empresas manufactureras con mejores prácticas tengan mejor desempeño que en otros sectores, particularmente en comparación con los servicios. Son estos los que están presentando un comportamiento más dinámico en la economía.

GRÁFICO 4.6: Evolución de la productividad media en las empresas frontera por grandes ramas de actividad. España, 2013-2022

a) Nivel de productividad (total empresas en 2013=100)



b) Evolución (2013=100)



Nota: La frontera se ha definido seleccionando el 5% de empresas más productivas en términos de PTF en cada sector a 4 dígitos de actividad (CNAE-09) y año. Se muestran la media no ponderada de las empresas de cada agrupación.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Se puede desagregar más por sectores para identificar aquellos que cuentan con empresas más dinámicas y que están siendo capaces de incrementar más su productividad. La visión de la desagregación de los 28 sectores considerados (gráfico 4.7) confirma que en general son los de los servicios los que ocupan las posiciones más destacadas en cuanto a la mayor productividad de su frontera. Siete sectores de actividad presentan el mejor comportamiento de su frontera, al combinar los niveles más altos de productividad y de su crecimiento: tecnologías de la información y otros servicios de información, edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión, actividades inmobiliarias, educación, actividades administrativas y servicios auxiliares, transporte y actividades profesionales, científicas y técnicas. Las fronteras menos dinámicas en términos de su nivel y crecimiento se observan en sectores manufactureros, en el primario y algunos de los energéticos. En ocho sectores de actividad las empresas más eficientes redujeron su productividad entre 2013 y 2022: industria química, suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, fabricación de material de transporte, fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p., metalurgia y fabricación de productos metálicos, industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado, industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas, industria de la alimentación, bebidas y tabaco. En los tres primeros sectores la reducción de la productividad se situó por encima del 13%, y en resto entre el 0,8% y el 5,6%.

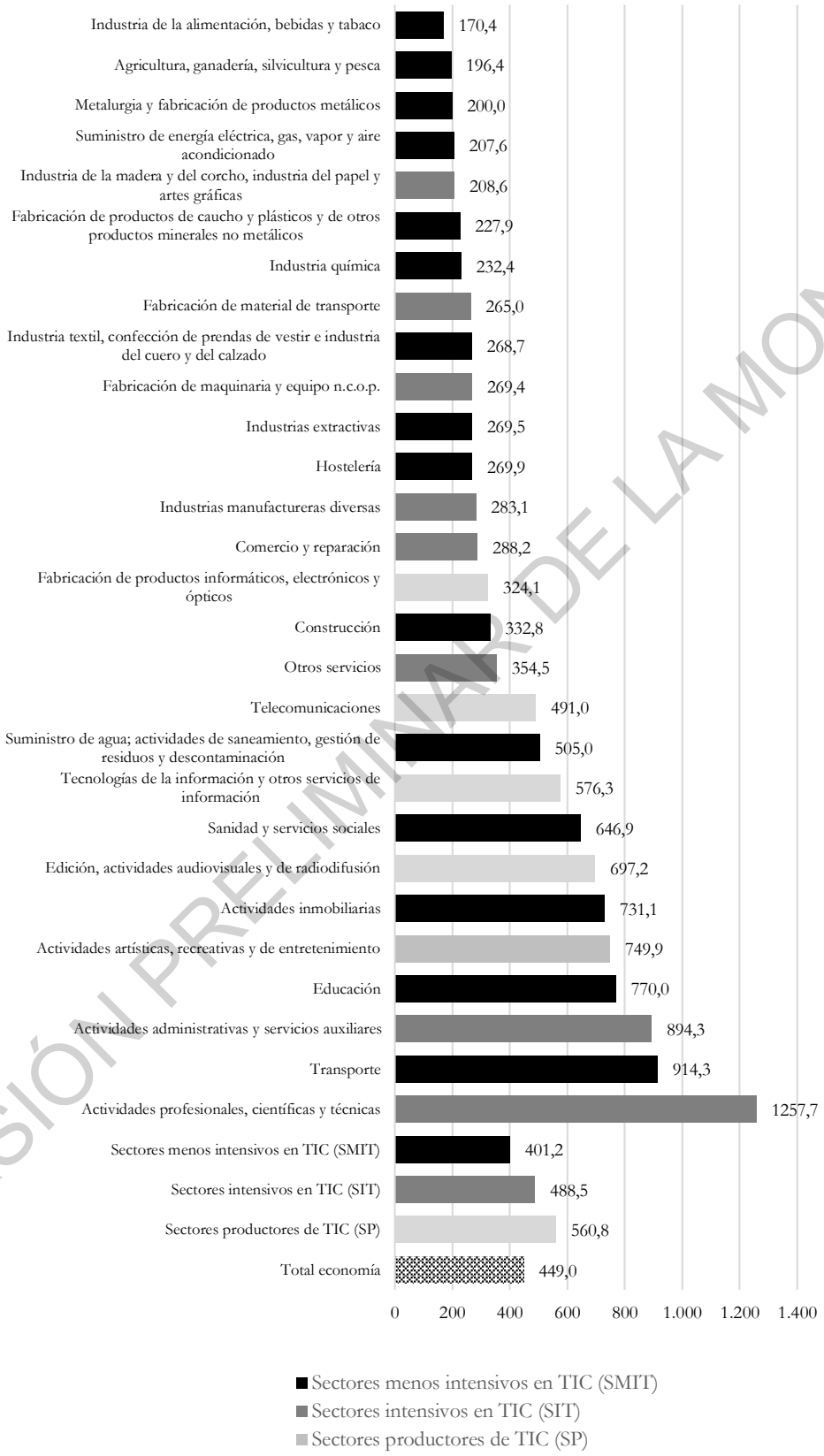
Suelen asociarse ventajas de productividad ligadas a la digitalización, mostrándose que la productividad es mayor en aquellos sectores donde la digitalización está penetrando más. Esto se advierte también cuando se analizan las empresas más productivas. La frontera de productividad en los sectores productores TIC tiene una PTF un 15% mayor en 2022 y creció un 3,5% más entre 2013 y 2022 que la de los sectores intensivos en digitalización, y estos, a su vez, tenían una productividad un 14% superior y un crecimiento un 4,8% mayor que los no intensivos en digitalización. La intensidad de digitalización se muestra como un factor que da ventajas a las empresas que determinan la frontera.

Las fronteras sectoriales muestran PTF elevadas y crecientes en prácticamente todos los sectores salvo en 8 de 28. El comportamiento de la frontera ilustra que, como ya se advirtió en el capítulo 2 dedicado a la competitividad, existen empresas con capacidad de obtener ventajas de sus modelos de negocio, de innovar, de su estructura organizativa y/o de la mejor calidad de sus factores productivos, de ganar cuota de mercado en mercados internacionales, y es indicativo de la innovación y de la capacidad de mejora de las que adoptan las mejores prácticas y procedimientos.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.7: Productividad media (no ponderada) de las empresas frontera por sectores. España

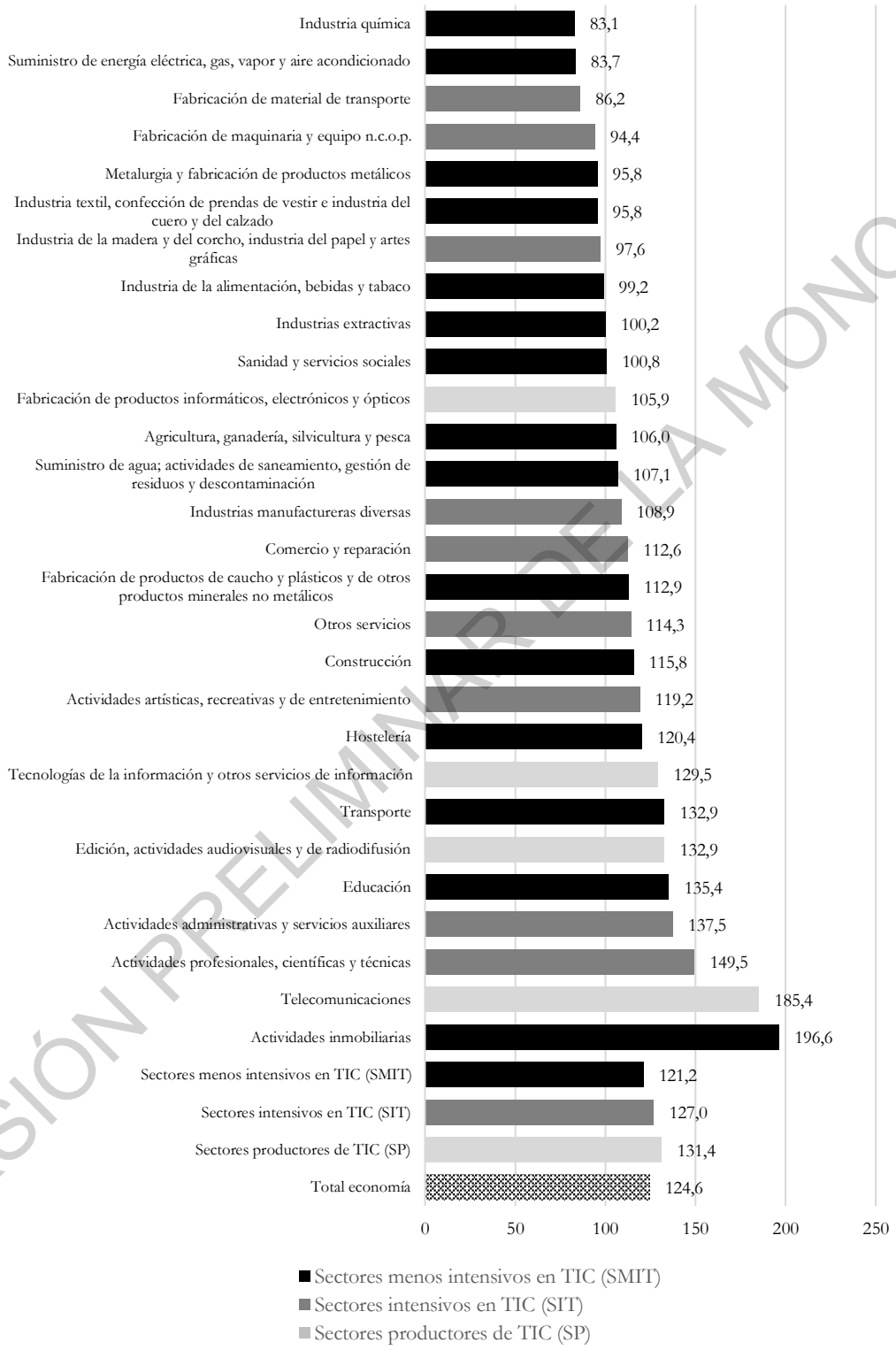
a) Nivel de productividad. 2022 (total empresas 2013=100)



VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.7 (cont.): Productividad media (no ponderada) de las empresas frontera por sectores. España

b) Evolución 2013-2022 (2013=100)



Nota: Los sectores están ordenados de menor a mayor productividad. La frontera se ha definido seleccionando el 5% de empresas más productivas en términos de PTF en cada sector a 4 dígitos de actividad (CNAE-09) y año.
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Pero como se ha mostrado en el agregado, el comportamiento del resto de empresas no ha sido tan virtuoso. Como se ha comprobado, la PTF agregada en la muestra únicamente creció en el sector servicios. La evolución diferencial de las empresas no líderes, las rezagadas, es también importante para conocer el funcionamiento de la economía. Si las empresas rezagadas convergen hacia la productividad de la frontera, será señal de que en la economía existen mecanismos por los que las rezagadas aprovechan los efectos desbordamiento del conocimiento, de las innovaciones, de las mejores prácticas, etc. de las empresas líderes. Esto implicaría que las mejoras en la productividad se deben a la emulación de las líderes, tal y como predicen las teorías del crecimiento basadas en la idea de la destrucción creativa neo-schumpeteriana, o de la difusión del conocimiento (Acemoglu, Aghion y Zilibotti 2006; Aghion y Howitt 1992, 2006; Caballero y Hammour 1994).

Sin embargo, la convergencia puede no darse, incluso la productividad podría divergir si existen barreras como los costes de adopción y difusión de las innovaciones (Comin y Mestieri, 2018), regulación en los mercados de bienes y servicios (Andrews, Criscuolo y Gal 2016; Nicoletti y Scarpetta 2003), normativa y procesos administrativos para la creación de empresas —costes de entrada (Barseghyan y DiCecio 2011)—, procedimientos para la liquidación de empresas, dificultades para la creación de *startups* (Andrews y Cingano 2014), barreras al comercio (Lileeva y Trefler 2010) o limitaciones para la importación o implantación de nuevas tecnologías o a la entrada de inversión directa extranjera, entre otras. También se ha postulado que con las nuevas tecnologías digitales algunas innovaciones son apropiables únicamente por sus desarrolladores generando dinámicas como la del ganador se lo lleva todo– (Brynjolfsson y McAfee 2011)– o la de las empresas superestrella, que predicen mayor cuota de mercado de las empresas más eficientes (Autor *et al.* 2020).

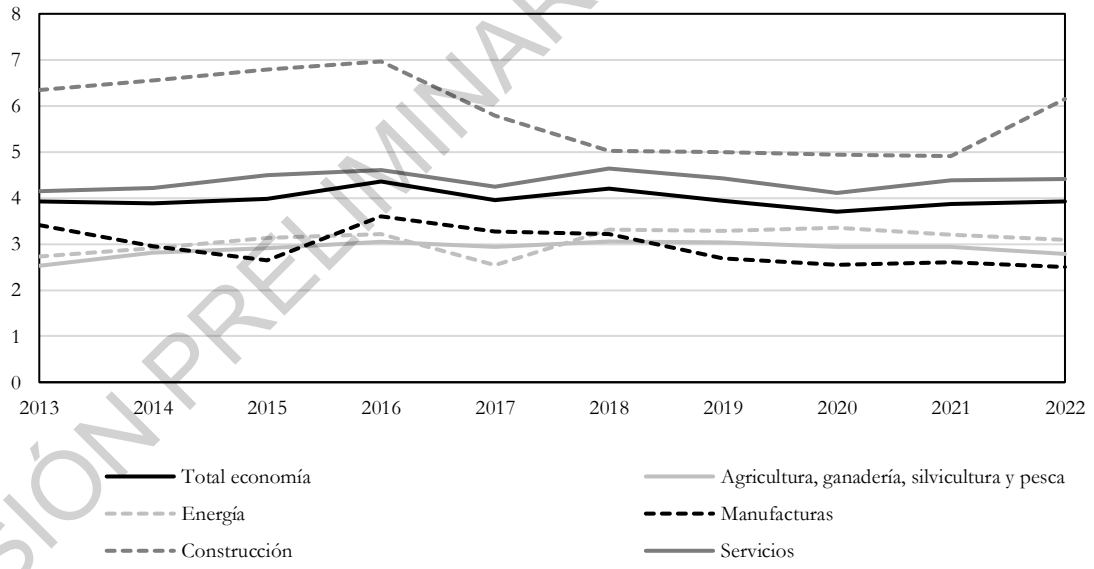
En el gráfico 4.8 se muestra la distancia media de cada sector de actividad a la frontera. La distancia media de las empresas de un sector con respecto a la frontera se mantiene en el conjunto de la economía, en los servicios, en el sector primario y en la construcción, mientras que en la energía ha aumentado ligeramente. Lo más llamativo, quizás, es que en las manufacturas la distancia media a la frontera se ha reducido, particularmente desde 2016. En ese año, la PTF de la frontera manufacturera era 3,6 veces mayor que la media de empresas del sector. Sin embargo, en 2022 la diferencia era tan solo 2,5 veces. Esta convergencia en las manufacturas se está produciendo porque las empresas rezagadas aumentan su productividad más rápido que la frontera, lo que indicaría una dinámica virtuosa en el sector, si no fuese porque en el sector manufacturero la productividad en la frontera se ha reducido, como se ha comentado.

La información a 28 sectores se puede utilizar para clasificarlos en cuatro grupos en función de la productividad de la frontera y de la distancia media a la frontera en 2022. El gráfico 4.9 divide los sectores en cuatro cuadrantes: *I*) aquellos en los que la frontera muestra una PTF muy elevada en comparación con la media de la frontera en todos los sectores, y la

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

distancia del resto de empresas a la frontera también es elevada; *II*) los que la frontera goza de una PTF elevada, pero la distancia del resto de empresas es menor que en la media de la economía; *III*) PTF en la frontera inferior a la media y distancia a esta también inferior a la media; y *IV*) PTF de la frontera inferior a la media y distancia superior a la media. De la clasificación de sectores se desprende que la mayor parte de ellos (el 51% de las ventas de SABI), se encuentran en el cuadrante *III*, caracterizado por ser sectores en los que las empresas son más homogéneas entre sí (menor distancia a la frontera), pero también en los que la frontera presenta menor nivel. En este grupo se encuentra el sector primario, el de las industrias extractivas, los energéticos, todos los manufactureros y el comercio y reparación (sector G), que es uno de los mayores en la muestra. Dos sectores relevantes en la economía, la construcción y la hostelería, se sitúan en el cuadrante *IV*, junto con el sector de los otros servicios, en el que las empresas frontera logran PTF inferiores a la media y existen elevadas diferencias entre estas y el resto, lo que indica que hay empresas con niveles muy reducidos de productividad. Estos tres sectores representan conjuntamente el 13% de las ventas de la economía. Estos dos cuadrantes son los que desde el punto de vista de la productividad agregada resultan más preocupantes, pues su frontera es la que menor potencial muestra.

GRÁFICO 4.8: Distancia media a la frontera. Total economía y grandes ramas de actividad. España, 2013-2022 (productividad de las empresas frontera/productividad de las empresas no frontera)



Nota: La frontera se ha definido seleccionando el 5% de empresas más productivas en términos de PTF en cada sector a 4 dígitos de actividad (CNAE-09) y año. La distancia a la frontera se ha calculado para cada empresa no frontera y ponderando por las ventas.

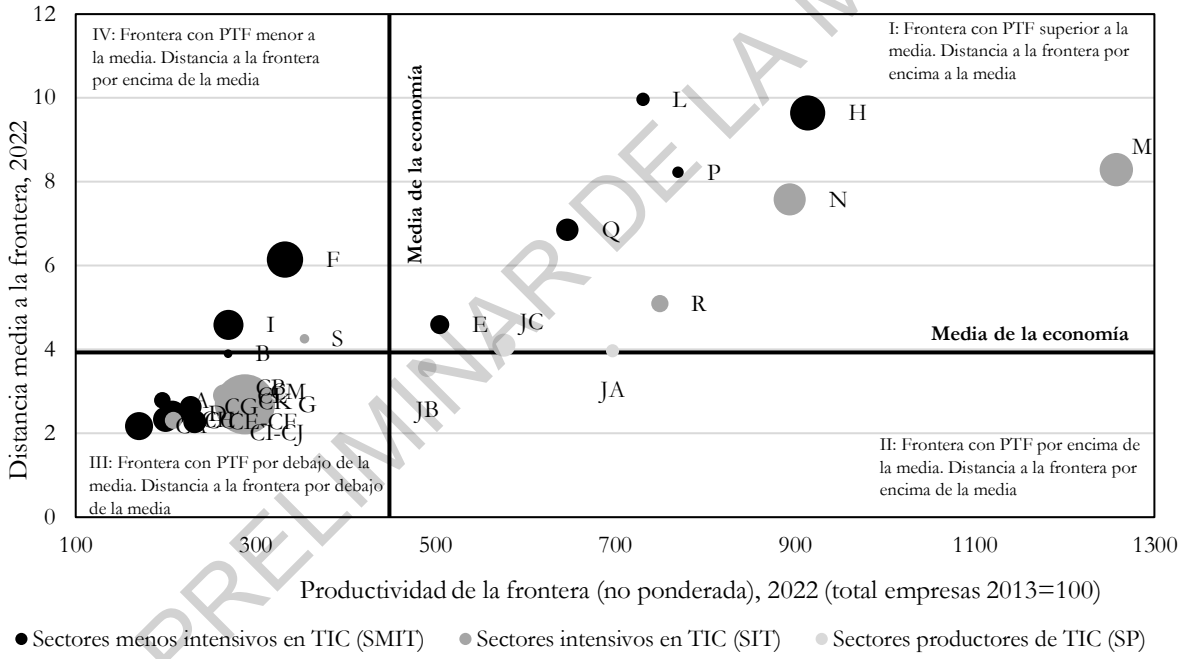
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

Los cuadrantes *I* y *II* incluyen los sectores con una frontera con capacidad de obtener mejores resultados. El cuadrante *II* además tiene la virtud de que no solo son sectores cuya frontera tiene una PTF superior a la media, sino que también las empresas que los constituyen son más homogéneas entre sí (menor distancia a la frontera) que el conjunto de la economía.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Ahora bien, en este grupo únicamente se encuentra el sector de las telecomunicaciones (JB). En el cuadrante *I* se localizan los sectores cuya frontera alcanza los mayores niveles de productividad, pero también aquellos en los que esta se encuentra más alejada de la media. Este cuadrante recoge el 33% de las ventas de la muestra de empresas. Incluye al sector del suministro de agua, actividades de saneamiento y de gestión de residuos (E); cinco de los sectores intensivos o productores TIC (actividades profesionales científicas y técnicas [M]; actividades administrativas y servicios auxiliares [N]; actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento [R]; edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión [JA] y el de las tecnologías de la información y otros servicios de información [JC]), además de otros sectores de servicios: transporte (H); educación (P); actividades inmobiliarias (L); y sanidad y servicios sociales (Q).

GRÁFICO 4.9: Productividad de la frontera y distancia media a la frontera por sectores. España, 2022



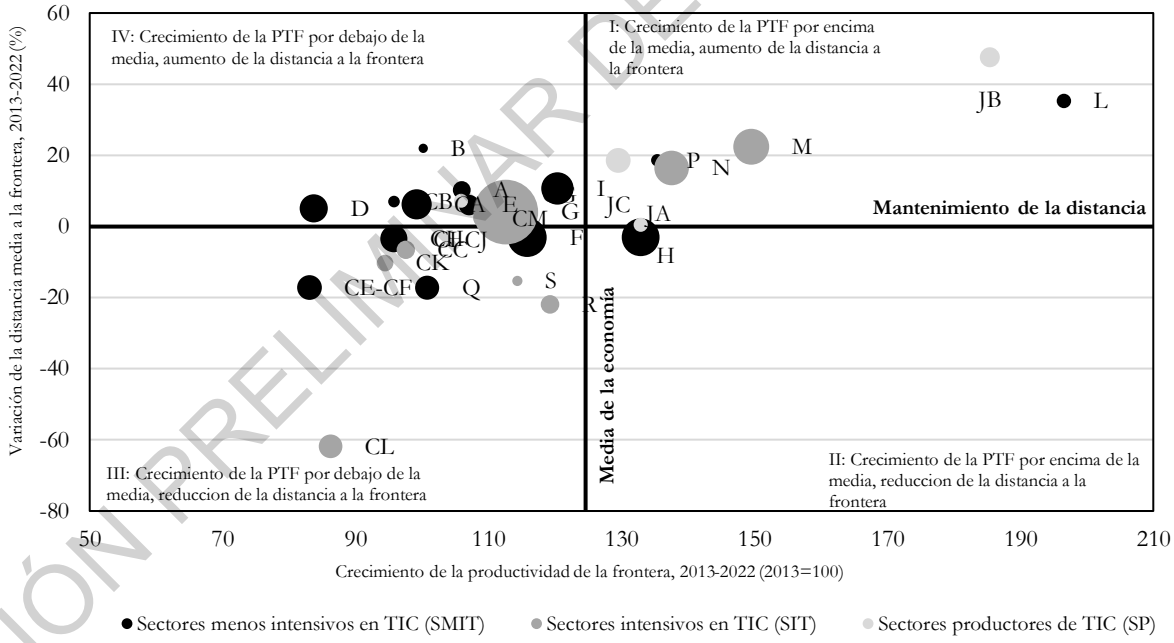
Nota: La frontera se ha definido seleccionando el 5% de empresas más productivas en términos de PTF en cada sector a 4 dígitos de actividad (CNAE-09) y año. La distancia a la frontera se ha calculado para cada empresa no frontera y ponderando por las ventas. El tamaño de los marcadores se corresponde con el peso del sector en el VAB total de la economía. Códigos de sectores: A: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; B: Industrias extractivas; CA: Industria de la alimentación, bebidas y tabaco; CB: Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado; CC: Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas; CE-CF: Industria química; CG: Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos; CH: Metalurgia y fabricación de productos metálicos; CI-CJ: Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; CK: Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.; CL: Fabricación de material de transporte; CM: Industrias manufactureras diversas; D: Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; E: Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación; F: Construcción; G: Comercio y reparación; H: Transporte; I: Hostelería: JA: Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión; JB: Telecomunicaciones; JC: Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información; L: Actividades inmobiliarias; M: Actividades profesionales, científicas y técnicas; N: Actividades administrativas y servicios auxiliares; P: Educación; Q: Sanidad y servicios sociales; R: Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; S: Otros servicios.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La relación sectorial entre la PTF de la frontera y la distancia media del resto de empresas se puede analizar también desde un punto de vista dinámico, esto es, si existe correspondencia entre el ritmo al que avanza la frontera y la velocidad a la que convergen o no el resto. El gráfico 4.10 clasifica las empresas en función del crecimiento de la PTF de la frontera (eje de abscisas) y la variación de la distancia a la frontera (eje de ordenadas). Igual que en el caso anterior, se divide el plano en cuatro cuadrantes delimitados por la media del total de sectores en cada dimensión. El 45% de las ventas en España se encuentran en sectores situados en el cuadrante menos virtuoso (*IV*), caracterizado por un crecimiento de la PTF de las empresas más dinámicas del sector por debajo de la media y, aun así, el resto de las empresas del sector divergen de la frontera y se alejan. De nuevo, en este grupo se encuentra el sector primario, las industrias extractivas, el sector eléctrico y gas, la mitad de los manufactureros[64], incluyendo uno de los sectores productores TIC (fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos [CI-CJ]), y dos de los servicios (comercio y reparación, el mayor sector en la muestra, y la hostelería).

GRÁFICO 4.10: Crecimiento de la productividad de la frontera y variación de la distancia media a la frontera por sectores. España, 2013-2022



Nota: La frontera se ha definido seleccionando el 5% de empresas más productivas en términos de PTF en cada sector a 4 dígitos de actividad (CNAE-09) y año. La distancia a la frontera se ha calculado para cada empresa no frontera y ponderando por las ventas. El tamaño de los marcadores se corresponde con el peso del sector en el VAB total de la economía. Véase gráfico 4.9 para los códigos de sectores.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

[64] Alimentación, bebidas y tabaco (CA); industria textil (CB); fabricación de caucho, plástico y otros minerales no metálicos (CG); y las industrias manufactureras diversas (CM).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

En el cuadrante *III* se encuentran sectores en los que la frontera de productividad avanza a ritmo reducido, pero en las que existe convergencia del resto de empresas hacia las mejores prácticas. Este grupo representa el 26% de las ventas de la economía y en él se encuentran el resto de los sectores manufactureros no situados en el cuadrante *IV*, la construcción, y tres de servicios (sanidad y servicios sociales [Q]; actividades artísticas y de entretenimiento [R]; y otros servicios [S]).

Es llamativo que en el cuadrante *II*, que podría ser considerado el más virtuoso, al caracterizarse por elevados crecimientos de la productividad de la frontera y que el resto de las empresas convergen hacia ella, solo se incluye al sector del transporte (H). El resto de los sectores de la economía (21% de las ventas totales), todos ellos de servicios, se sitúan en el cuadrante *I*, caracterizado por un crecimiento de la frontera de productividad por encima de la media de la economía que se separa del comportamiento promedio del resto de empresas (divergencia en productividad). Se incluyen los tres sectores productores de servicios TIC (edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión [JA]; telecomunicaciones [JB]; y tecnologías de la información y otros servicios de la información [JC]); actividades inmobiliarias (L); actividades profesionales, científicas y técnicas (M); actividades administrativas y servicios auxiliares (N); y educación (P).

Así pues, al revisarse las grandes diferencias de productividad que existen entre las empresas de cada sector de actividad, se ha constatado que existe un comportamiento dual, pues se observan empresas con gran eficiencia productiva en todos los sectores de actividad, muy por encima del resto de las que conforman su sector. Ahora bien, también existen diferencias en el ritmo de avance de la frontera de productividad, siendo muy dinámica en el sector servicios, pero reducida y/o estancada en las manufacturas. Un rasgo adicional en la evidencia aportada es que las empresas frontera conviven con el resto, que tienen una productividad muy inferior, y en muchos casos divergen de la frontera. De hecho, de acuerdo con los resultados mostrados, en la mayor parte de los sectores de la economía se observa que la distancia media a la frontera de las empresas no consigue reducirse. Tiene interés, por tanto, analizar la composición de las empresas que se sitúan en la cola de la productividad en cada sector de actividad.

4.3. Empresas rezagadas

Existe evidencia que analiza distintos aspectos relativos a las empresas de la frontera (Andrews, Criscuolo y Gal 2015, 2016). Por ejemplo, Fernández de Guevara y Mínguez (2024) muestran que las empresas frontera en España son más jóvenes, ligeramente más pequeñas, con menor intensidad de la relación capital físico / trabajo que el resto, están menos endeudadas y son más rentables. Disponen también de ratios de beneficios sobre ventas, indicador que en muchas ocasiones se utiliza para medir el poder de mercado de las empresas, muy superiores al resto de empresas.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La parte baja de la distribución de la productividad, las empresas rezagadas, ha recibido menor atención. Berlingieri *et al.* (2020) es de los escasos trabajos que se centran en la cola de la distribución de la productividad. Destacan la importancia de entender la dinámica de las empresas de baja productividad, porque puede haber realidades con implicaciones de política económica distinta. De hecho, estos autores identifican tres grupos de empresas que se sitúan en los niveles más bajos de productividad: 1) empresas zombi (Andrews y Petroulakis 2017; Caballero, Hoshi y Kashyap 2008; Fernández de Guevara y Mínguez (2019); Fernández de Guevara *et al.* (2019); McGowan, Andrews y Millot 2017a, 2017b; Storz *et al.* 2017), entendidas como tales aquellas que deberían salir del mercado por falta de viabilidad; 2) pequeñas y medianas empresas que por su propia naturaleza, por su sector de actividad o su especialización tienen limitada su capacidad de incrementar la productividad o su tamaño (por ejemplo, un pequeño supermercado independiente -no perteneciente a una cadena- en una zona rural despoblada); y 3) empresas nuevas en un mercado, que en las primeras etapas de su desarrollo operan por debajo de su tamaño óptimo, y, de forma natural, incrementarán su productividad conforme maduren. Si dominan las empresas zombi, se deberían implementar medidas para facilitar su salida porque que lastran la productividad agregada. En cambio, si entre las empresas de reducida productividad dominasen las empresas nuevas y emergentes, las medidas deberían basarse en eliminar barreras al crecimiento empresarial, minimizar las restricciones financieras a las que pudieran enfrentarse, etc.

Berlingieri *et al.* (2020) obtienen un patrón bien definido a nivel internacional caracterizado porque las empresas rezagadas suelen ser, en promedio, de menor dimensión y edad que las empresas que se sitúan en torno a la mediana, y representan un porcentaje importante del empleo de la economía. Además, las empresas rezagadas muestran mayor crecimiento de la productividad que las medianas, debido fundamentalmente a la dinámica de entrada/salida de empresas. Por ello, no asocian directamente las empresas rezagadas con empresas que deberían desaparecer del mercado, sino con empresas que pueden contribuir positivamente al crecimiento agregado de la productividad.

Esta sección sigue la aproximación de Berlingieri *et al.* (2020) y se centra en la productividad de las empresas rezagadas. Se clasifica el conjunto de las empresas españolas en cinco grupos según su desempeño. Tres de estos grupos los integran las empresas rezagadas, y son las que van a recibir más atención: aquellas que se encuentran en el decil de productividad más bajo, las empresas que se sitúan entre el percentil 10 y el 25 y entre el 25 y el 40. Se incluyen también dos grupos de empresas que no son rezagadas: aquellas situadas entre el percentil 40 y el 75; y las que se sitúan por encima del percentil 75.

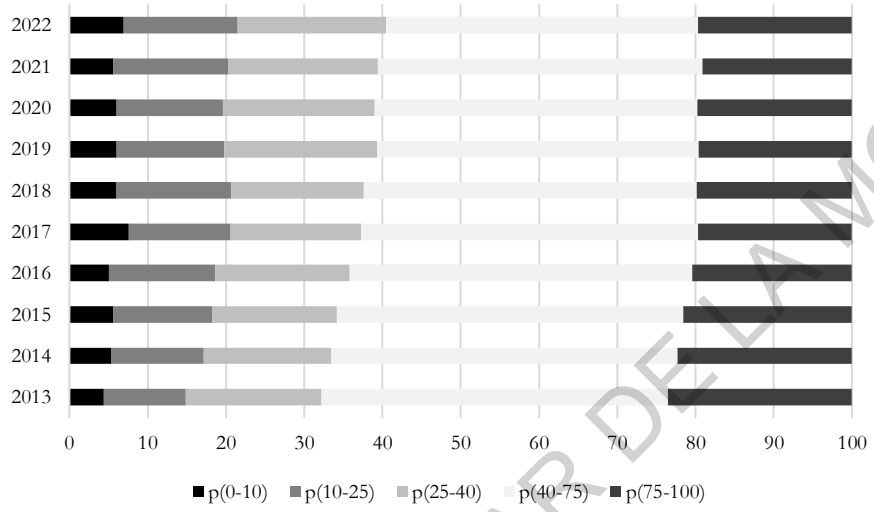
El 10% de las empresas menos productivas representan únicamente el 7% del empleo, aunque el 40% del empleo total de la muestra se encuentra en empresas rezagadas, aquellas que se encuentran por debajo del percentil 40, y el porcentaje ha crecido desde el 32% que

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

representaban en 2013 (gráfico 4.11). Por tanto, prestar atención a las empresas rezagadas supone conocer mejor las características de empresas que representan un porcentaje importante del empleo en España. En sentido contrario, el empleo del 25% de las empresas más productivas es únicamente el 20% del total, por debajo de lo que representan en términos de empresas, y ha reducido su participación 4 puntos porcentuales en una década.

GRÁFICO 4.11: Distribución del empleo por grupos de productividad. España, 2013-2022

(porcentaje)



Nota: Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09.

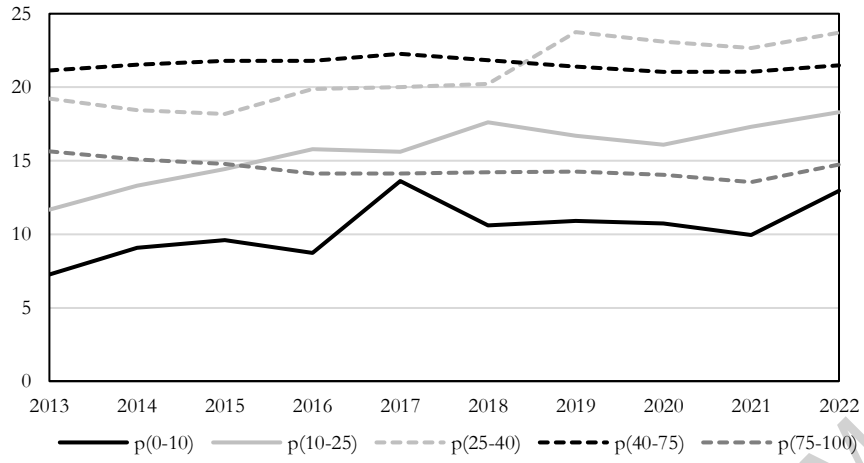
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

El gráfico 4.12 muestra el tamaño medio de la empresa según los grupos de productividad entre 2013 y 2022. Existe una relación creciente entre el tamaño medio de las empresas y el grupo de productividad, salvo en las empresas más productivas. En 2022 las empresas que se sitúan en el primer decil de productividad tienen 13 trabajadores en promedio, frente a los 18 de las que se encuentran entre el percentil 10 y el 25. El tamaño medio de las empresas se sitúa en el rango de los 21-24 trabajadores en los grupos p(25-40) y p(40-75). Es decir, las empresas en los dos grupos de menor productividad son un 60% y un 20% más pequeñas que las que se encuentran en la parte central de la distribución. Las empresas que están en el cuartil de mayor productividad tienen un tamaño medio inferior, 15 trabajadores. Pero se observa un comportamiento distinto en la evolución de las que están por debajo del percentil 40, frente al resto. En las rezagadas aumenta el tamaño medio de la empresa, mientras en los dos grupos de mayor productividad o se mantiene estable (p[40-75]) o claramente disminuye en las más productivas.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.12: Tamaño medio según los grupos de productividad. España, 2013-2022

(número de trabajadores)



Nota: Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

Una cuestión que este gráfico podría llegar a inducir es que existe una relación de causalidad entre el tamaño de la empresa y su productividad, postulando que la dimensión de la empresa es el determinante de esta reducida productividad. En realidad, la relación de causalidad debería ser la inversa. La reducida productividad de las empresas es la que les impide crecer o, en otros términos, las empresas más eficientes y productivas deberían aumentar su dimensión. Si no sucede así debe ser por la existencia de barreras de distinto tipo (regulatorias, fiscales, de acceso a la financiación, derivadas de la estructura de la propiedad, etc.) que frenan este proceso. El cuadro 4.2 ilustra que, efectivamente, el tamaño de la empresa no necesariamente determina su reducida productividad, a partir de información en dos aspectos. En la primera columna del panel a) se muestra la diferencia media de productividad en el conjunto de la muestra y a lo largo del periodo analizado de las micro, pequeñas y medianas empresas en comparación con las grandes. Se comprueba que, efectivamente, estas diferencias de productividad son estadísticamente significativas y crecientes a menor tamaño. Sin embargo, esta relación negativa desaparece y se vuelve no significativa cuando se controla por efectos sectoriales (considerando los 28 sectores de actividad de la clasificación utilizada en el capítulo, o, alternativamente los 2-dígitos de la CNAE-09), fijos de empresa y temporales.

El panel b del cuadro 4.2 también ilustra la idea de que el tamaño no es la causa de la reducida productividad, pues la distribución por tamaños de todos los grupos de productividad es relativamente similar. Es decir, que existen microempresas y pequeñas

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

empresas, y en un porcentaje importante, que consiguen llegar a los niveles mayores de productividad. La elevada productividad no es exclusiva de grandes empresas. También es cierto que, en el grupo de mayor productividad, la relación entre tamaño y productividad es clara, como observábamos en el gráfico 4.12, pero posiblemente porque buena parte de las empresas más productivas consiguen ganar dimensión.

CUADRO 4.2: Productividad y tamaño empresarial. España, 2013-2022

a) Diferencias de productividad con respecto a las grandes empresas corrigiendo por efectos fijos y factores temporales e intrínsecas al sector

	Diferencia observada de PTF (1)	Diferencia controlando por sector, año y efectos fijos (2)	Diferencia controlando por sector a 2 dígitos, año y efectos fijos (3)
Micro	-32.17 ***	8.35 *	7.99 *
Pequeña	-36.36 ***	2.97	2.61
Mediana	-20.17 ***	-0.67	-0.97

b) Distribución porcentual de las empresas según el tamaño en cada grupo de productividad

	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes
p(0-10)	85.5	12.4	1.7	0.3
p(10-25)	75.3	21.2	3.0	0.6
p(25-40)	69.7	25.1	4.3	0.9
p(40-75)	68.6	25.4	4.9	1.2
p(75-100)	73.5	21.1	4.2	1.2

Nota: Las empresas de SABI se definen en cuatro grupos de tamaño 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 superan 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. En el panel a, los valores mostrados para la diferencia controlando por sector, año y efectos fijos son coeficientes de regresión de variables ficticias de cada categoría de tamaño en un modelo en el que la variable dependiente es la PTF y se controla por efectos fijos a nivel de empresa, efectos sectoriales y temporales. *** Coeficiente significativo al 1%. ** Coeficiente significativo al 5%. * Coeficiente significativo al 10%. Errores típicos robustos a la heterocedasticidad.

Fuente: SABI (Bureau Van Dijk) y elaboración propia

El hecho de que empresas pequeñas consigan lograr elevados niveles de productividad no se debe a un fenómeno transitorio en el que las microempresas o pequeñas logren puntualmente alcanzar esta elevada productividad y luego se reduzca. En el cuadro 4.3 se muestra una matriz de transición entre las empresas frontera y los cuartiles de productividad de las no frontera, para cada de tamaño empresarial (microempresas, pequeñas, medianas y

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

grandes)[65]. La persistencia de las medianas y grandes empresas en los grupos de productividad a los que pertenecen es en general mayor que en las pequeñas y las microempresas. Pero en estas últimas, también es elevada, pues el 53,9% de las microempresas que pertenecían a la frontera y que no salen de su muestra o de su grupo de tamaño se sitúan un año después en este grupo, y un 88,8% se encuentra o en la frontera o en el cuarto cuartil. Por tanto, lograr elevada productividad de manera sostenida en el tiempo no es exclusivo de empresas de mayor dimensión, empresas de todas dimensiones consiguen llegar a estas posiciones y mantenerse. Aunque es también importante destacar que, en las micro y pequeñas empresas, la persistencia es mayor entre los cuartiles de menor productividad que entre los de elevada.

Como se ha descrito, Berlingieri *et al.* (2020) postulan tres motivos por los que las empresas pueden estar entre las rezagadas: por ser no viables, por ser de nueva creación y no haber desarrollado todavía todo su potencial, y/o porque no tienen capacidad/vocación de crecimiento o de mejora de productividad. Este último perfil es difícil de medir, pero en el caso de los dos primeros sí que se puede valorar la presencia de estos fenómenos entre las empresas rezagadas.

En primer lugar, en los grupos en los que la productividad es reducida abundan las empresas con viabilidad comprometida (gráfico 4.13). Algo menos de la mitad de las empresas del grupo con menor productividad (42,2%) se encontraba en dificultades[66] en 2022, lo que implica que no generaban beneficios suficientes para satisfacer los costes financieros. Las empresas zombi –aquellas en las que la situación de dificultad se mantiene durante tres años consecutivos– del grupo p(0-10) son el 14,4% del total de empresas del grupo. En el grupo p(10-25) los porcentajes son menores, pero elevados: 25,6% de las empresas tenía dificultades y el 7,5 de empresas eran zombis. En el resto de los grupos los porcentajes son menores conforme la productividad aumenta. En el cuartil 4 únicamente el 11,1% de las empresas estaba en dificultades, y tan solo eran zombis el 2,6% de ellas. En general en todos los grupos de productividad la proporción de empresas en dificultad o zombis ha decrecido continuamente desde 2013, salvo en 2020 por la pandemia y los reducidos tipos de interés.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[65] A las matrices de transición se añaden filas y columnas adicionales indicando las empresas que entran/salen de la muestra, al igual que en el cuadro 4.1 del total empresas. Pero en este análisis también se incluyen las empresas que entran o salen de cada categoría de tamaño.

[66] Se considera que la empresa está en dificultades si la ratio de cobertura de intereses (beneficios de explotación más ingresos financieros / gastos financieros) es menor que uno.

CUADRO 4.3: Matriz de transición por empresas frontera y no frontera (cuartiles) según el tamaño. España, 2013-2022

a) Microempresas

			t+1								
			No frontera				Frontera	% de empresas que salen con destino			
			Q1	Q2	Q3	Q4		*Pequeñas*	*Medianas*	*Grandes*	*Fuera de la muestra*
t	*No frontera*	Q1	**74,6**	17,3	5,1	2,6	0,4	2,3	0,0	0,0	25,2
		Q2	20,4	**53,1**	20,5	5,5	0,5	3,4	0,0	0,0	19,3
		Q3	6,0	21,3	**50,4**	21,3	1,0	3,9	0,0	0,0	18,7
		Q4	3,1	6,2	20,5	**62,6**	7,6	3,9	0,0	0,0	21,1
	Frontera		2.4	2,8	6,1	34,9	**53,9**	3,4	0,0	0,0	29,7
	% de empresas que entran desde	*Pequeñas*	23,9	24,5	23,9	23,3	4,4				
		Medianas	26,9	20,2	22,0	21,8	9,0				
		Grandes	50,0	11,1	11,1	16,7	11,1				
		Fuera de la muestra	27,0	20,0	20,3	25,3	7,3				

b) Pequeñas

			t+1								
			No frontera				Frontera	% de empresas que salen con destino			
			Q1	Q2	Q3	Q4		*Micro*	*Medianas*	*Grandes*	*Fuera de la muestra*
t	*No frontera*	Q1	**74,2**	19,7	4,0	1,8	0,2	9,6	1,9	0,0	15,1
		Q2	14,6	**64,5**	17,9	2,9	0,2	6,6	2,0	0,0	11,6
		Q3	3,0	19,6	**61,1**	15,9	0,4	5,9	2,4	0,0	11,1
		Q4	1,5	4,1	19,9	**69,4**	5,0	6,1	2,6	0,0	12,5
	Frontera		1,2	1,7	4,1	33,0	**60,1**	6,7	2,9	0,0	19,8
	% de empresas que entran desde	*Micro*	19,9	25,5	25,8	24,4	4,4				
		Medianas	19,1	25,5	26,1	24,0	5,3				
		Grandes	22,1	16,9	19,5	31,2	10,4				
		Fuera de la muestra	22,0	24,2	23,3	23,9	6,6				

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

CUADRO 4.3 (cont.): Matriz de transición por empresas frontera y no frontera (cuartiles) según el tamaño. España, 2013-2022

c) Medianas

			t+1								
			No frontera				Frontera	% de empresas que salen con destino			
			Q1	Q2	Q3	Q4		*Micro*	*Pequeñas*	*Grandes*	*Fuera de la muestra*
t	*No frontera*	Q1	**74,7**	19,8	3,8	1,6	0,2	1,1	9,5	2,0	13,0
		Q2	11,5	**68,7**	17,4	2,3	0,1	0,2	6,6	2,2	9,1
		Q3	1,9	17,4	**66,7**	13,8	0,3	0,1	5,8	2,4	8,7
		Q4	0,7	2,6	17,4	**75,3**	4,1	0,2	6,0	3,0	10,0
	Frontera		0.7	0,8	2,2	26,5	**69,9**	0,5	7,3	3,2	16,0
	% de empresas que entran desde	*Micro*	46,8	15,8	11,4	17,3	8,7				
		Pequeñas	16,9	25,2	27,4	25,4	5,2				
		Grandes	12,9	24,0	27,3	29,3	6,5				
		Fuera de la muestra	21,1	21,7	22,5	25,6	9,1				

d) Grandes

			t+1								
			No frontera				Frontera	% de empresas que salen con destino			
			Q1	Q2	Q3	Q4		*Micro*	*Pequeñas*	*Medianas*	*Fuera de la muestra*
t	*No frontera*	Q1	**75,9**	19,1	3,5	1,5	0,1	0,2	1,0	8,0	11,5
		Q2	10,0	**70,9**	17,2	1,8	0,1	0,0	0,2	4,8	7,8
		Q3	1,2	14,5	**71,1**	13,0	0,2	0,0	0,1	4,3	6,8
		Q4	0,4	1,7	15,7	**78,2**	4,1	0,0	0,1	5,2	8,3
	Frontera		0.1	0,4	0,8	20,8	**77,9**	0,1	0,3	6,4	14,4
	% de empresas que entran desde	*Micro*	40,0	13,3	13,3	13,3	20,0				
		Pequeñas	37,1	18,1	10,5	21,0	13,3				
		Medianas	13,1	22,7	27,6	30,1	6,5				
		Fuera de la muestra	18,5	19,1	21,5	30,0	11,0				

Nota: La frontera se ha definido seleccionando el 5% de empresas más productivas en términos de PTF en cada sector a 4 dígitos de actividad (CNAE-09) y año. El resto de las empresas se han dividido en cuartiles. Los datos indican el porcentaje de empresas que en el año t se encuentran en cada grupo de empresas y un año más tarde pertenecen al grupo indicado en la columna. Véase gráfico 4.2 para la clasificación del tamaño empresarial.

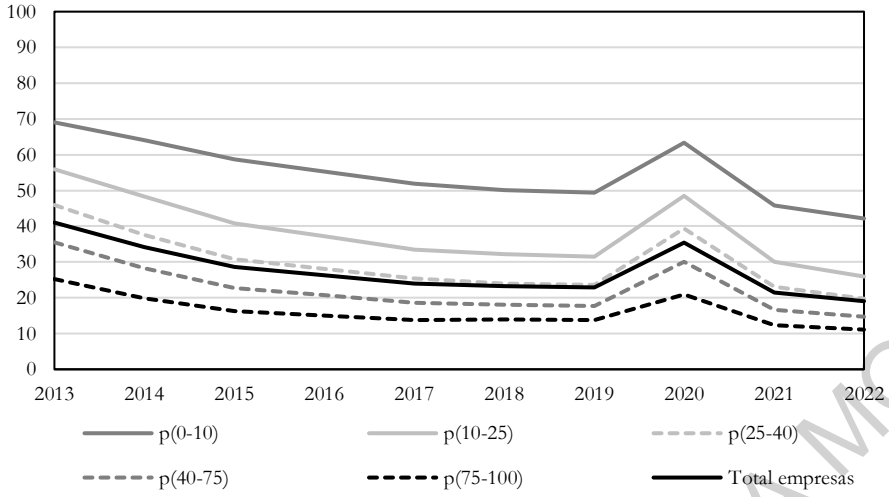
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

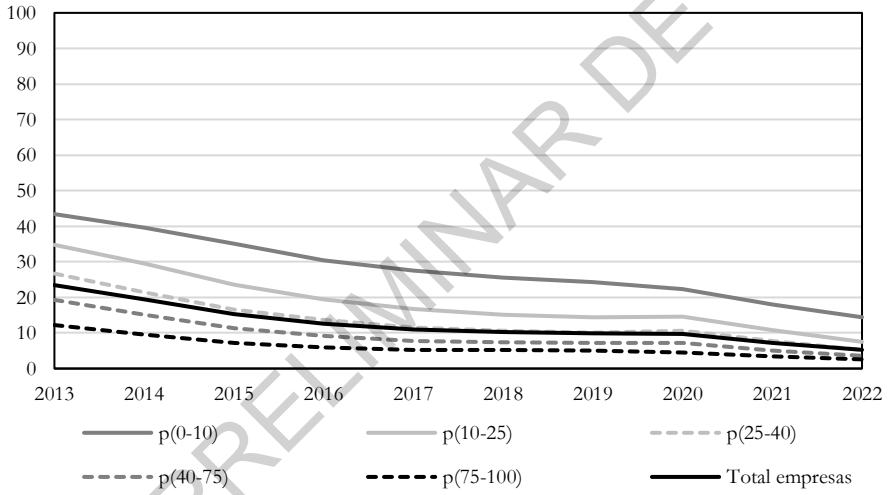
GRÁFICO 4.13: Empresas en dificultades y zombis en los grupos de productividad. España, 2013-2022

(porcentaje sobre el total de empresas de cada grupo)

a) Empresas en dificultades



b) Empresas zombis



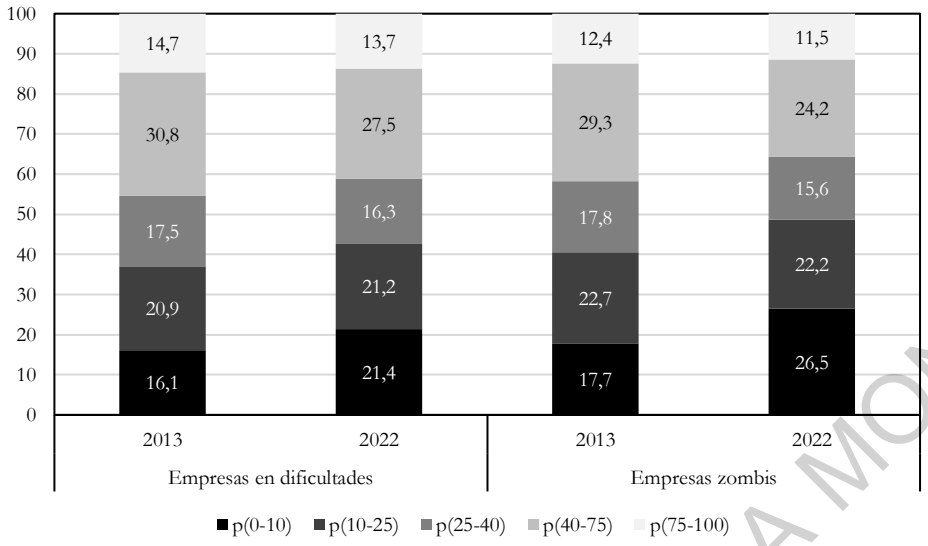
Nota: Empresas en dificultades son aquellas que tienen unos beneficios de explotación (más ingresos financieros) menores a los gastos financieros (ratio de cobertura de intereses<1). Empresas zombis son empresas en dificultades durante tres años consecutivos. Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

Por lo tanto, se encuentra evidencia clara de que las dificultades financieras son más abundantes en los grupos de reducida productividad. De hecho, el 21,4% de las empresas en dificultad, y el 26,5% del total de empresas zombis de la muestra en 2022 se sitúan en el 10% de empresas menos productivas (gráfico 4.14). Estos porcentajes aumentan hasta el 42,6% del total de las empresas en dificultad y el 48,6% de las zombis si se consideran conjuntamente todas las empresas por debajo del percentil 25.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.14: Distribución de las empresas en dificultades y zombi por grupos de productividad. España, 2013-2022
(porcentaje)



Nota: Empresas en dificultades son aquellas que tienen unos beneficios de explotación (más ingresos financieros) menores a los gastos financieros (ratio de cobertura de intereses<1). Empresas zombis son empresas en dificultades durante tres años consecutivos. Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

La productividad de las empresas jóvenes puede ser muy variable dependiendo de muchas circunstancias. Es posible que empresas jóvenes con ideas, productos o modelos de negocio innovadores o disruptivos sean altamente productivas, pero, en sentido contrario, otras pueden mostrar una productividad reducida inicialmente por la necesidad de un periodo de aprendizaje, o de un tamaño mínimo para poder operar eficientemente. Por ello, es probable que entre las empresas menos productivas exista un elevado porcentaje de empresas nuevas que, conforme pasa el tiempo, si sobreviven, conseguirán salir de los grupos de menor productividad.

Aunque la base de datos SABI no es la fuente de datos más indicada para medir de forma precisa la presencia de nuevas empresas, la información permite obtener algunas conclusiones (gráfico 4.15). En promedio, entre 2013 y 2019, en el grupo p(0-10) las empresas nuevas representaban el 4% del total de empresas, más del doble que en el resto de grupos (1,6%-1,9%). Después de la pandemia[67] se ha reducido el porcentaje de empresas

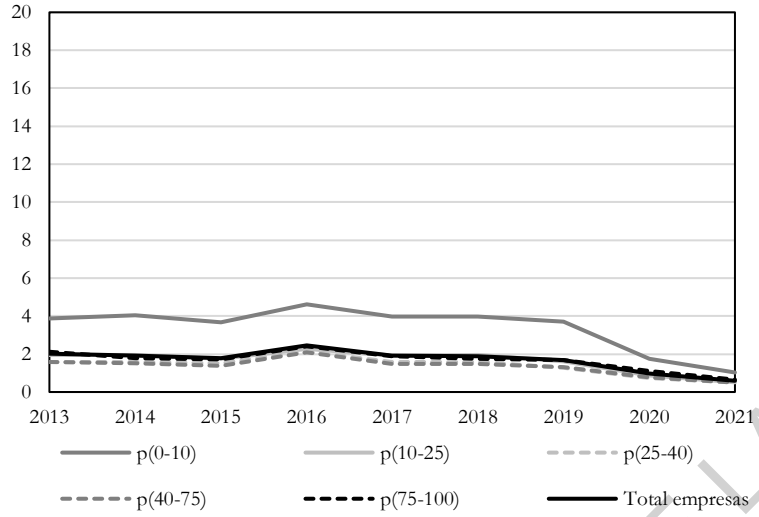
[67] Los datos de nuevas empresas no están disponibles para 2022, por el retraso con el que presentan cuentas y la fecha en la que SABI las recoge.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

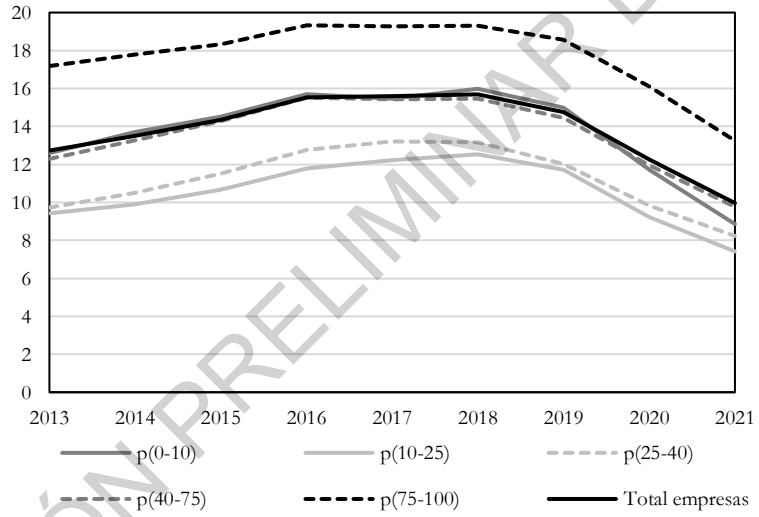
nuevas en todos los grupos, pero en el percentil de menor productividad todavía sigue siendo el doble que en el resto de los grupos, 1% vs 0,5%.

GRÁFICO 4.15: Empresas jóvenes en los grupos de productividad. España, 2013-2021
(porcentaje sobre el total de empresas de cada grupo)

a) Empresas de nueva creación



b) Empresas de 3 años o menos de antigüedad



Nota: Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09.

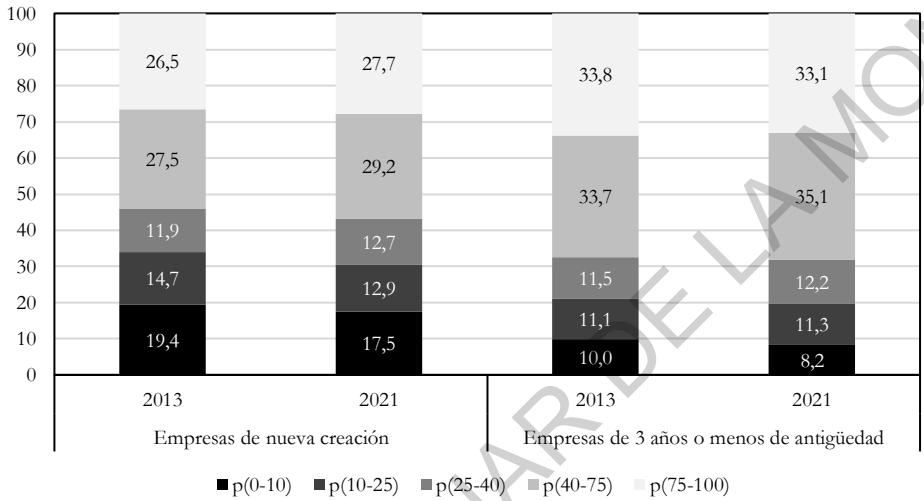
Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

La idea de que esta mayor presencia de nuevas empresas en el grupo de menor productividad es una cuestión transitoria, y las empresas o bien salen del mercado o incrementan su productividad posteriormente se puede comprobar si se calcula la proporción de empresas de tres años o menos en cada grupo. El grupo de menor productividad no es el que dispone de mayor proporción de empresas jóvenes, ya que estas están más concentradas en los grupos de mayor productividad. Por ejemplo, en 2021 el 8,9% de las empresas del

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

grupo p(0-10) eran de menos de tres años, frente al 13,3% que representaban estas empresas en el grupo de máxima productividad, o el 9,8% de las del grupo p(40-75). En cualquier caso, como muestra el gráfico 4.16, las empresas nuevas se distribuyen de forma relativamente homogénea entre los distintos grupos de productividad (proporcional a la fracción total de empresas que cada grupo representa), pero con una mayor representatividad en el grupo de menor productividad: 17,5% del total de las empresas en 2021 se sitúan en el grupo p(0-10). Sin embargo, este grupo únicamente contiene el 8,2% de las empresas de más de tres años.

GRÁFICO 4.16: Distribución porcentual de las empresas jóvenes por grupos de productividad. España, 2013 y2021
(porcentaje)



Nota: Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

Por último, se analizan dos cuestiones adicionales relacionadas con la importancia de las empresas rezagadas para explicar la evolución agregada de la productividad. La primera hace referencia a si el patrón observado en la primera sección en la que las ganancias de productividad en la economía española estaban asociadas a mejoras en la eficiencia asignativa y no a mejoras de la productividad del grueso de las empresas, es común en todos los grupos de tamaños. En segundo lugar, se realiza una simulación sobre las ganancias potenciales de productividad agregada si las empresas rezagadas la mejorasen, bajo determinados supuestos.

Para analizar la primera cuestión, se utiliza otra de las descomposiciones habituales en la literatura, la de Melitz y Polanec (2015)[68] que se describe en el recuadro 4.2. El objetivo es analizar en qué medida la productividad agregada en cada grupo se asocia a la evolución de

[68] Esta descomposición podría ser considerada hasta cierto punto como un híbrido de la de Olley y Pakes (1996) y la de Foster, Haltiwanger y Krizan (2001).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

la productividad en cada uno de ellos, al impacto de la variación en las cuotas de mercado en el nivel de productividad agregado –la eficiencia asignativa– o al efecto de la entrada y salida de empresas. Esta descomposición separa la variación de la productividad de cada grupo de productividad en dos momentos del tiempo, *t* y *t-1,* en cuatro términos aditivos: 1) efecto intrasectorial o intraempresa[69], asociado a los cambios de la productividad media no ponderada de las empresas que permanecen durante todo el periodo; 2) las variaciones en la eficiencia en la asignación de recursos medida como la variación del término de covarianza de Olley y Pakes (1996) mostrado anteriormente, pero calculado únicamente para las empresas que permanecen en el sector durante todo el periodo; 3) la contribución a la productividad agregada de las empresas que entran en comparación a las existentes; y 4) el efecto de las que salen o desaparecen de la muestra.

El gráfico 4.17 muestra el patrón de crecimiento de los cinco grupos de productividad y del total de la economía. La descomposición de Melitz y Polanec (2015) se ha calculado utilizando las ventas como factor de ponderación (panel a) como en el resto del capítulo, pero también el empleo (panel b). Las diferencias en los patrones de crecimiento entre los grupos son notables, pero se puede observar un patrón claro. La productividad en los grupos de rezagadas evoluciona fundamentalmente por el empeoramiento de la media (no ponderada) de las empresas, mientras que la reasignación de factores y la entrada de empresas es poco relevante. Es decir, la evolución de la productividad en el grupo p(0-10) depende fundamentalmente de las pérdidas de productividad de las empresas que integran el grupo, y no se observa que la ganancia de cuota de mercado de las empresas que lo integran, ni de la entrada de nuevas, empresas a la muestra sean relevantes. Únicamente se observa que las empresas que salen de la muestra contribuyen generando un incremento de la productividad, que, aunque es 6 veces inferior al efecto intraempresa, no es desdeñable. Si se consideran los grupos de mayor productividad se comprueba claramente que el efecto intraempresa reduce progresivamente su aportación negativa llegando a ser positiva y de mayor relevancia en el cuartil de empresas de mayor productividad. En este último grupo, la eficiencia asignativa (el término de eficiencia de OP) contribuye negativamente, por lo que las empresas más productivas de su sector tienen menores cuotas de mercado, son de menor dimensión. La entrada de empresas mejora la productividad en este grupo, mientras que la salida la reduce. Esto indica que la salida de empresas no se produce entre las que menor productividad tienen dentro del cuartil, sino entre las que se sitúan por encima de las de la media.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[69] El efecto *intrasectorial* o *intraempresa* de la descomposición de Melitz y Polanec (2015) difiere del del Foster *et al.* (2001) en que en el primero todas las empresas para las que se calcula la descomposición tienen el mismo peso (media no ponderada), mientras que en el segundo la media del efecto es ponderado por el peso de la empresa en el mercado.

Recuadro 4.2. Descomposición de Melitz y Polanec (2015)

La descomposición de Melitz y Polanec (2015) puede escribirse como:

$$\Delta P_{qjt} = \underbrace{\frac{1}{N^C}\sum_{i\in C}\left(p_{iqjt} - p_{iqjt-1}\right)}_{Efecto\ intrasectorial\ o\ intraempresa} + \underbrace{\Delta Cov_{i\in C}\left(\theta_{iqjt}, p_{iqjt}\right)}_{covarianza\ OP} + \underbrace{\left(\sum_{i\in E}\theta_{iqjt}\right)\left(p^E_{qjt} - p^C_{qjt}\right)}_{Efecto\ entrada} + \underbrace{\left(\sum_{i\in X}\theta_{iqjt-1}\right)\left(p^C_{qjt-1} - p^X_{qjt-1}\right)}_{Efecto\ salida} \quad (4.3)$$

Donde Δp_{qjt} es la variación media ponderada de la productividad de todas las empresas en el grupo de productividad *q*, sector *j* y año *t* [70], θ_{iqjt} es el peso de la empresa *i* en su sector *j* y grupo de productividad *q* en el año *t*. El primer sumando de la parte derecha de la ecuación es el efecto *intrasectorial* o *intraempresa*, que mide los cambios no ponderados de la productividad. Es decir, los cambios en la productividad asumiendo que todas las empresas tienen la misma cuota de mercado en el sector. Este término se calcula solo para las empresas que están en la muestra entre *t* y *t-1* (*C*). El segundo sumando es la variación del término de covarianza de Olley y Pakes (1996) descrita anteriormente, y es un indicador de la evolución de la eficiencia asignativa. Mide si las empresas más productivas disponen de mayores cuotas de mercado, o si sucede lo contrario. De nuevo, este término se calcula únicamente considerando las empresas que existen a lo largo del periodo (*C*). El tercer y cuarto sumando son, respectivamente, la media ponderada de la diferencia de productividad de las empresas entrantes (*E*) o salientes (*X*) en comparación con las existentes (*C*). La descomposición se calcula para cada grupo de productividad en los sectores de actividad a cuatro dígitos y se ponderan por las ventas de cada sector. Los cálculos se realizan por años y se promedian para todo el periodo. Se excluyen los sectores con un número de observaciones por debajo de un mínimo (10 observaciones en dos años consecutivos).

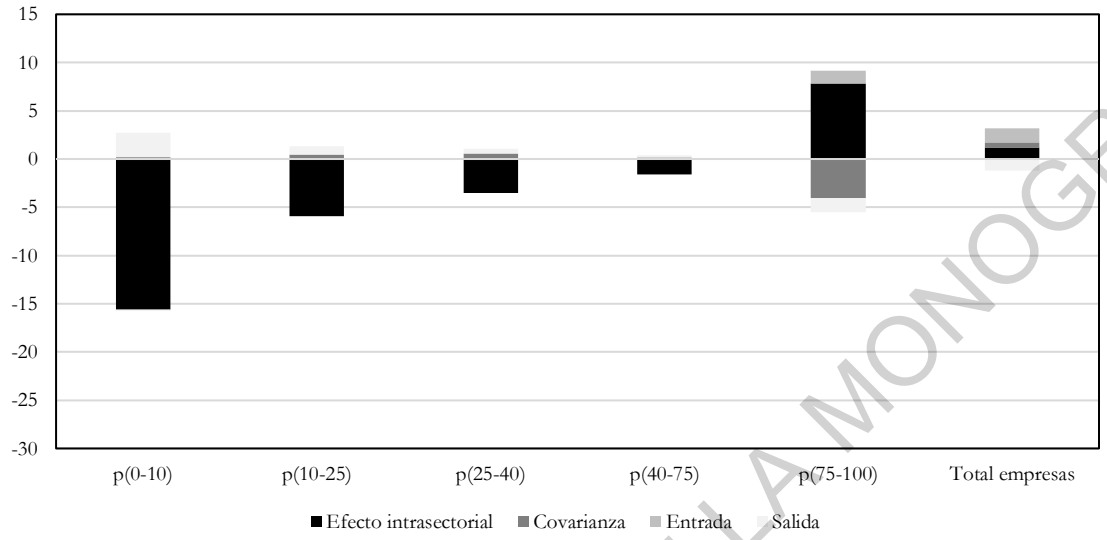
Las descomposición de Melitz y Polanec (2015) y de Foster, Haltiwanger y Krizan (2001) son similares en el sentido que se descompone la variación de la productividad en componentes relacionados con un efecto intrasectorial (asociado a la variación de la productividad suponiendo que no hay reasignación de factores entre empresas), un efecto asignativo (variaciones en los pesos relativos de cada empresa en su sector) y en los efectos entrada y salida (agrupados, tal y como calculamos en Foster, Haltiwanger y Krizan 2001 y desagrupados en Melitz y Polanec 2015). Los términos que definen cada componente, aunque con interpretación similar, obedecen a distinto procedimiento de cálculo. En Melitz y Polanec (2015) se basan las diferencias entre medias ponderadas y no ponderadas y en los pesos de las empresas en un año base, mientras que la de Foster, Haltiwanger y Krizan (2001) se basan en comparar los pesos y la productividad en años precedentes y corrientes. En esta sección se utiliza la descomposición de Melitz y Polanec (2015) porque es aditivamente separable por grupos de productividad. Esta propiedad permite calcular la variación total como efecto de la suma de cada uno de los grupos definidos en el capítulo (p[0-10]; p[10-25], p[25-40], p[40-75], p[75-100]).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

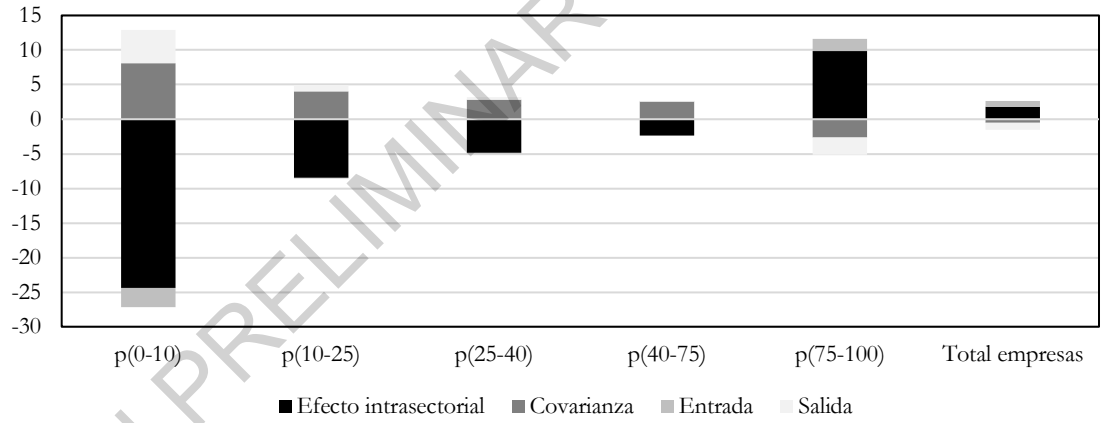
[70] Para poder calcular las variaciones de cada grupo, se considera que si una empresa pertenece en el año t a un grupo *q* en un sector *j*, también pertenece en t-1. De esta forma, los efectos entrada y salida se corresponden exclusivamente a movimientos dentro y fuera de la muestra, y no por grupos de productividad. Esto genera que las tasas de variación sean diferentes a las que se obtendrían si cada año cada empresa estuviese en su grupo.

GRÁFICO 4.17: Descomposición de Melitz y Polanec por grupos de productividad. España, promedio 2014-2022
(puntos porcentuales)

a) Ponderación por ventas



b) Ponderación por empleo



Nota: Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09. Se han agregado las diferencias relativas de los sectores a 4 dígitos de la CNAE-09 y los grupos de productividad ponderando por su peso en las ventas y el empleo, y se han agrupado los años con un promedio simple.

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Los resultados de esta descomposición indican que el patrón de crecimiento de la productividad analizado de forma global para todas las empresas esconde diferencias importantes por grupos. La contribución moderada del componente intraempresa, de la eficiencia asignativa y de la dinámica empresarial esconde factores muy distintos en los grupos. En los de reducida productividad, el efecto intraempresa es el componente más

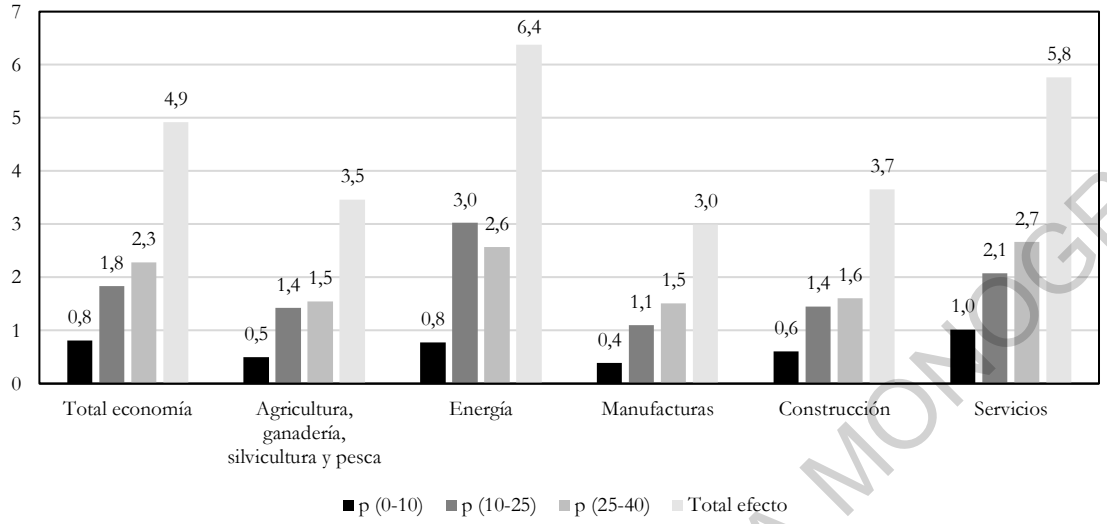
importante, reflejando las dificultades del promedio de empresas de estos grupos para mejorar su eficiencia. Como se ha mostrado anteriormente, una porción importante tiene dificultades financieras y abundan las zombis. Este tipo de empresas lastran el comportamiento del grupo y del agregado. La salida de empresas mejora la productividad debido a que salen las de menor productividad del grupo. Si la descomposición se realiza utilizando el número de empleados, en lugar de las ventas como factor de ponderación, el efecto covarianza es positivo, lo que indica que entre estas empresas menos productivas existe una relación positiva entre las que lo son más y sus cuotas de mercado. Entre las empresas más eficientes sucede justo lo contrario: las ganancias de productividad se producen por la capacidad de las empresas que componen ese grupo de obtener ganancias de productividad, independientemente de la eficiencia en la asignación de los recursos (covarianza) y la salida del mercado, que tienen un efecto negativo. El efecto intrasectorial reduce su contribución negativa según se consideran grupos de mayor productividad, mientras sucede lo contrario con el efecto covarianza, que, además, es mayor cuando se pondera por empleo que por ventas, y la contribución de la salida de empresas. Como también se ha mostrado, en este grupo abundan empresas jóvenes y pequeñas.

La segunda cuestión que se plantea es valorar el impacto sobre la productividad agregada que tendría la mejora de eficiencia de las rezagadas. Siguiendo a Berlingieri *et al.* (2020) se simula el efecto en la productividad agregada de que las empresas de cada grupo de rezagadas (p[0-10], p[10-25] y p[25-40]) incrementasen su productividad hasta el valor mediano de la distribución. Al igual que en casos anteriores los cálculos se realizan con el máximo nivel de desagregación sectorial disponible (4 dígitos de la CNAE-09) y se agregan ponderando por las ventas. Una vez se dispone del incremento de productividad que se observaría del supuesto de convergencia a la mediana, se normaliza por la productividad agregada de la economía.

La productividad agregada se incrementaría un 4,9% si las empresas rezagadas elevaran su productividad hasta el valor mediano (gráfico 4.18). Dado el mayor número de empresas incluidas en el grupo p(25-40), y del tamaño medio de estas, su mejora realizaría la mayor contribución (2,3%) de los tres grupos, pese a la menor distancia a la mediana. En el grupo p(0-10) las ganancias serían menores, del 0,8%, pese a la mayor distancia a la frontera, y 1,8% en el p(10-25). Aunque pudiera parecer extremo el supuesto de convergencia a la mediana, la distribución de la productividad era asimétrica por la parte alta de la misma, como se ha comentado, por lo que el potencial de ganancias sería mayor si se lograse cerrar la brecha con la frontera y no con la mediana, como se supone en los cálculos.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.18: Estimación de la mejora potencial de la productividad si las empresas rezagadas convergen a la mediana. Total economía y grandes ramas de actividad. España, promedio 2013-2022 (porcentaje)



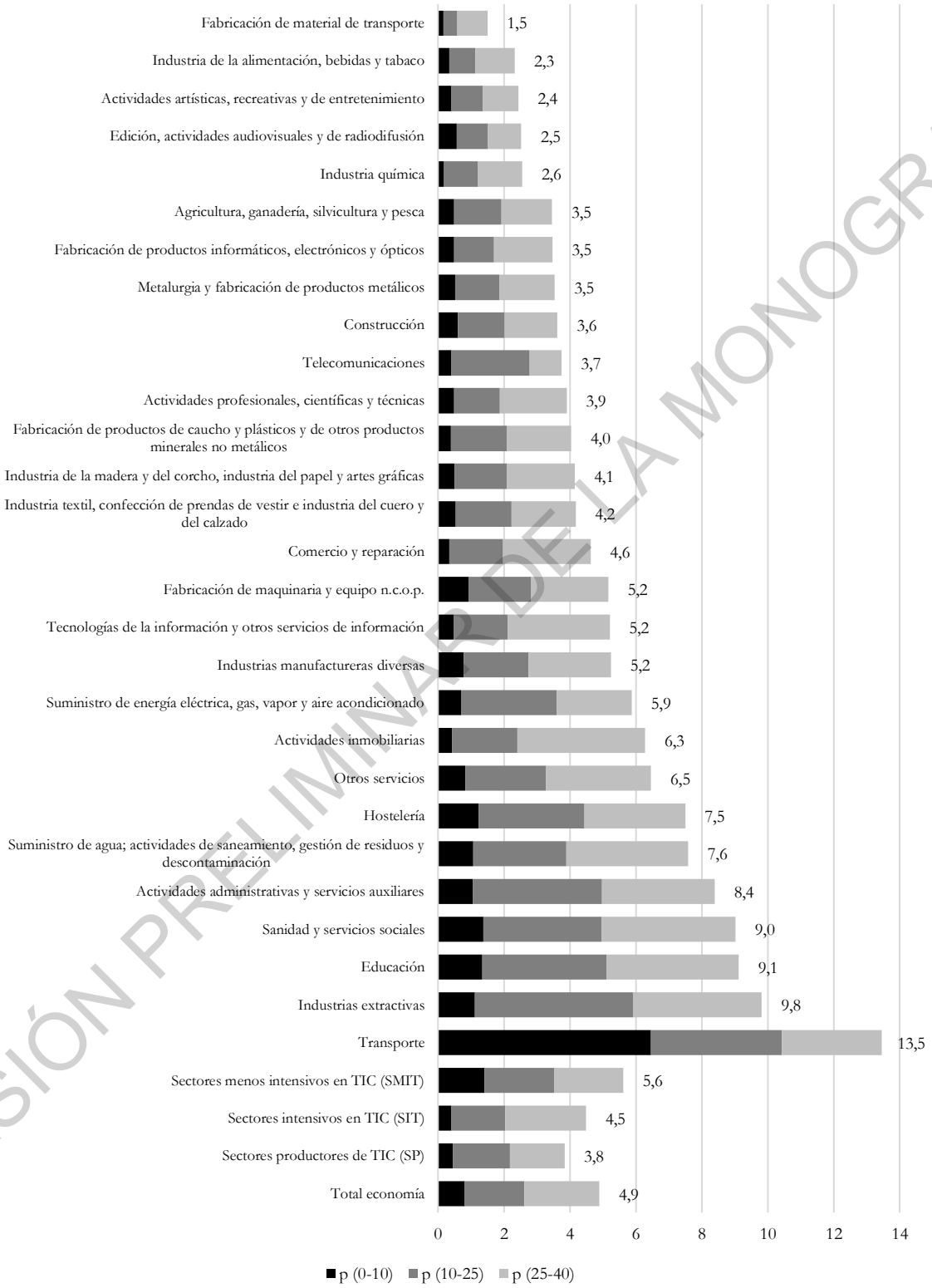
Nota: Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09. El nivel de la mediana es la media ponderada del grupo p (40-75).

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

Por sectores de actividad las mayores ganancias se darían en la energía y en los servicios, con aumentos de la productividad sectorial del 6,4% y 5,8%, respectivamente. En las manufacturas, sector primario, y en la construcción, los tres sectores en los que la dispersión de la productividad era menor, las ganancias de productividad estarían acotadas entre el 3,0% y el 3,7%. Con la mayor desagregación sectorial que permite la clasificación en 28 sectores de actividad (gráfico 4.19), se comprueba que las mayores ganancias potenciales se observan en el sector del transporte (13,5%); en las industrias extractivas (9,8%), educación (9,1%) y sanidad (9,0%), actividades administrativas y servicios auxiliares (8,4%), el de suministro agua, saneamiento y residuos (7,6%) y en la hostelería (7,5%). La mayor homogeneidad de la distribución de la productividad en las manufacturas hace que las ganancias de productividad sean menores en estos sectores. Por último, la penetración de la digitalización marca diferencias en términos de las ganancias potenciales de la productividad. En los sectores productores TIC la productividad aumentaría únicamente un 3,8% en el supuesto de convergencia de las rezagadas hasta la mediana; en los sectores intensivos en digitalización las ganancias serían del 4,5% y en los sectores menos intensivos las ganancias serían del 5,6%.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.19: Estimación de la mejora potencial de la productividad por sectores si las empresas rezagadas convergen a la mediana. España, promedio 2013-2022 (porcentaje)



Nota: Los cinco grupos de productividad se han construido según la distribución en cada sector a 4 dígitos de actividad CNAE-09. El nivel de la mediana es la media ponderada del grupo p(40-75).

Fuente: Bureau van Dijk (SABI Informa) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Por todo ello, lo que sucede en la parte inferior de la distribución de la productividad es muy relevante para entender la dinámica agregada. Entre las poco productivas hay un porcentaje importante de empresas con una situación financiera comprometida, por encima del 40%, y un porcentaje relevante de empresas zombi, lo que las mantienen en una trampa para poder mejorar su situación. De ahí que la contribución a la productividad agregada de estos grupos sea negativa y que la productividad mejore con su salida. Pero también existen empresas rezagadas nuevas o jóvenes cuya productividad aumenta conforme mejoran sus capacidades, encuentran su lugar en el mercado y consiguen operar a una mayor escala. Este tipo de empresas necesitarían apoyo para acelerar esta transición. En cualquier caso, la mejora de productividad de las empresas rezagadas tendría un efecto notable en la productividad agregada de la economía.

4.4. Conclusiones

La última década ha supuesto un cambio en la evolución de la productividad de la economía española, en la que han dejado de verse reducciones continuas y la evolución es más positiva. En este capítulo se han utilizado datos de más de 400 mil empresas al año, observadas en el periodo 2013-2022, para aportar evidencia sobre elementos adicionales a los que se han tratado en capítulos anteriores, relativos a la evolución de la productividad. Esta evidencia adicional parte de la base de que las diferencias de productividad dentro de los sectores de actividad, incluso cuando se analizan con una gran desagregación sectorial como los cuatro dígitos de actividad de la CNAE-09, son muy elevadas, más que las que existen entre sectores. La información de la muestra de empresas españolas utilizada en este capítulo permite obtener las siguientes conclusiones.

Primero, el cambio de tendencia en la PTF de la última década no tanto se debe a una mejora de la productividad del conjunto de empresas existentes en España, sino a que la su evolución decreciente ha sido compensada con una mejora en la eficiencia asignativa de la economía. Entre 2013 y 2022, si la PTF hubiese dependido únicamente de la evolución de la productividad de las empresas existentes sin cambios en su peso relativo, la productividad se hubiese reducido un 7,8% en lugar de aumentar el 6,7% observado en la muestra. Sin embargo, este efecto negativo de la productividad media de las empresas ha sido compensado porque las empresas más productivas han ganado cuota de mercado. De hecho, si la PTF hubiese obedecido únicamente a los movimientos de los flujos de factores productivos entre empresas, la productividad hubiese aumentado un 12,8%. Este patrón ha sido compartido por todos los sectores de actividad. La dinámica empresarial –entrada y salida de empresas– ha jugado un papel muy limitado como determinante de la productividad. De acuerdo con la información mostrada, las mejoras en la PTF se han sustentado más en mejoras en la asignación de los factores de producción hacia empresas con mayor productividad que en

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

mejoras puras de eficiencia. Una cuestión relevante es que en los últimos años estas ganancias parecen haberse estancado.

Segundo, existen grandes diferencias de productividad que son persistentes entre las empresas de un mismo sector de actividad. La distribución de la productividad de las empresas de un mismo sector es asimétrica en la parte superior. La frontera de productividad, definida como el 5% de las empresas con mayor PTF, se encuentra mucho más alejada de la mediana, más del doble, que el 5% de las empresas menos productivas. Este hecho podría estar detrás de una de las dualidades que se han descrito de la economía española. En todos los sectores de actividad, un conjunto de empresas consigue aumentar su productividad a ritmo elevado en comparación con el resto de las empresas. Estas empresas son las que sustentarían potencialmente la base de los buenos resultados de competitividad internacional descritos en el capítulo 2.

Tercero, el comportamiento de la frontera de productividad no es homogéneo entre sectores, destacando el sector servicios, cuya productividad es un 20% superior a la del conjunto de sectores y con un crecimiento del 29% en el periodo analizado. En el resto de los sectores, su frontera presenta menor nivel y menor crecimiento. Un caso significativo es el de las manufacturas, cuya PTF fronteriza es un 50% inferior a la media de sectores y no ha aumentado.

Cuarto, la digitalización marca diferencias en el ritmo de avance de la frontera de productividad. En los sectores productores TIC la PTF es un 15% superior, y creció un 3,5% más entre 2013 y 2022 que en los sectores intensivos en digitalización y estos, a su vez, tenían una productividad un 14% superior y un crecimiento un 4,8% mayor que los menos intensivos en digitalización.

Quinto, la mayor parte de los sectores (el 51% de las ventas de SABI) son más homogéneos entre sí (menor distancia a la frontera), pero también su frontera presenta menores niveles que la media de la economía. Además, en la mayor parte de los sectores se observa que la distancia media de productividad de las empresas a la frontera no consigue reducirse. De hecho, el 45% de las ventas en España se encuentran en sectores en los que el crecimiento de la PTF de las empresas frontera crece por debajo de la media y, aun así, el resto de las empresas del sector diverge de la frontera y se aleja de ella. En general, los sectores productores TIC, así como otros sectores de la economía (incluyendo las actividades inmobiliarias, las actividades profesionales y técnicas, la educación y las actividades administrativas y servicios auxiliares) tienen una frontera muy dinámica que se separa del resto de empresas del sector.

Sexto, en el debate sobre la relación entre el tamaño y la productividad, en el que en ocasiones se justifica que las empresas deberían aumentar su dimensión para aumentar la eficiencia, se muestra evidencia de que las diferencias de productividad entre grupos de

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

tamaño (microempresas, pequeñas, medianas y grandes) desaparecen una vez se controlan por efectos fijos individuales, sectoriales y temporales; de que la distribución en cada grupo de productividad en términos del tamaño es similar (es decir, empresas de todos los tamaños consiguen alcanzar los máximos niveles de productividad); y el hecho de que una proporción de empresas de reducido tamaño consigan alcanzar los elevados niveles de productividad no es una cuestión puntual, sino que existe persistencia en esas situaciones.

Un último aspecto que desarrolla el capítulo es la importancia que tienen para la dinámica de la productividad agregada el 40% de empresas con menor productividad. Entre las poco productivas hay un porcentaje importante de empresas con una situación financiera comprometida, por encima del 40%, y un porcentaje relevante de empresas zombi que las sitúa en una trampa para poder mejorar su situación. De ahí que la contribución a la productividad agregada de estos grupos sea negativa y la productividad mejore con su salida. Al tiempo que existen empresas con salud financiera delicada, también existe un porcentaje de empresas rezagadas nuevas o jóvenes cuya productividad aumenta conforme mejoran sus capacidades, encuentran su lugar en el mercado y consiguen operar a una mayor escala. Este tipo de empresas necesitarían apoyo para acelerar esta transición (financiero, de eliminación de barreras al crecimiento, menores trabas administrativas, etc.).

En cualquier caso, la mejora de la productividad de las empresas rezagadas tendría un efecto notable en la productividad de la economía. De acuerdo con las estimaciones realizadas, la productividad agregada de la economía se incrementaría un 4,9% si las empresas rezagadas incrementasen su productividad hasta el valor mediano. Por sectores de actividad, las mayores ganancias de productividad sectoriales se darían en la energía y en los servicios (6,4% y 5,8%, respectivamente). En las manufacturas, el sector primario y la construcción las ganancias de productividad se situarían entre el 3% y el 3,7%. En general, los sectores más digitalizados tienen fronteras más dinámicas, por lo que las ganancias potenciales de productividad son menores que en los no digitales, pues en los sectores menos digitalizados las ganancias serían del 5,6%, en los sectores intensivos en digitalización del 4,5% y en el sector productor TIC tan solo del 3,8%.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

5. Cambio climático y productividad en España

5.1. Introducción

El cambio climático ya está afectando a la economía española, incluyendo su tasa de crecimiento de la productividad, y tendrá impactos aún mayores en el futuro. Los probables impactos del cambio climático sobre la productividad son varios (Pilat 2024). Algunos son impactos directos producidos por el cambio climático, por ejemplo sobre la producción en sectores clave de la economía, como la agricultura o el turismo; sobre el coste de los *inputs* intermedios, por ejemplo los seguros o el agua; o sobre los *inputs* de factores clave como el capital humano y el capital fijo. Otros son más bien impactos indirectos vinculados a las políticas para mitigar el cambio climático y ajustarse a sus impactos. Si los países deciden no abordar el cambio climático, se enfrentarán únicamente a los impactos directos del cambio climático. Si deciden abordar el cambio climático, se enfrentarán a una combinación de impactos directos (mucho menores) y de impactos indirectos.

Al examinar los impactos del cambio climático sobre la productividad es importante tener en cuenta no sólo las medidas de productividad que reflejan principalmente el rendimiento económico (por ejemplo, la productividad del trabajo y la productividad total de los factores [PTF]), sino también las medidas de productividad relacionadas con los procesos naturales asociados al cambio climático (por ejemplo, la productividad de los materiales, de la energía y de las emisiones de carbono, y el papel del capital natural y del ecosistema en general). Además, el cambio climático está teniendo importantes impactos que no se reflejan directamente en el producto interior bruto (PIB) y la productividad, sino, por ejemplo, en la salud humana, el medio ambiente o la biodiversidad.

En comparación con muchos otros países europeos, España es altamente vulnerable al cambio climático, lo que implica que se espera que un cambio climático sin restricciones tenga graves consecuencias para la economía española (Ciscar 2020), aunque con impactos desiguales en todo el país (Banco de España 2022), así como impactos en la salud y el bienestar humanos (Ciscar 2020). Aunque España no puede mitigar el cambio climático por sí sola, sí puede apoyar y contribuir a los esfuerzos que se están haciendo por todo el mundo para alcanzar los objetivos globales de cero emisiones netas, ayudando así a limitar los impactos del cambio climático. Además, puede emprender sus propias acciones para adaptarse a los impactos del cambio climático en la economía y la sociedad, por ejemplo, construyendo una economía, una sociedad y un *stock* de capital más resilientes. Además puede explorar oportunidades que puedan ser beneficiosas para el país a la vez que contribuye a la acción contra el cambio climático, por ejemplo, aprovechando su ventaja comparativa en energías renovables.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Este capítulo explora los múltiples impactos del cambio climático en los resultados de productividad de España. El siguiente apartado (5.2) examina brevemente las múltiples relaciones entre el cambio climático y la productividad. El apartado 5.3 analiza una serie de medidas de cambio climático y productividad asociadas a los resultados económicos, explorando varios de estos vínculos. El apartado 5.4 examina algunas medidas de productividad relacionadas con los procesos físicos vinculados al cambio climático, como la productividad de la energía y de los materiales. Ambos apartados comparan los resultados de España en materia de productividad con los de otros países similares y se analiza la necesidad de un futuro crecimiento de la productividad si España quiere alcanzar los objetivos de cero emisiones netas y, al mismo tiempo, reforzar sus resultados económicos. El apartado 5.5 considera las implicaciones políticas del análisis, y finalmente, un breve apartado final (5.6) extrae algunas conclusiones.

5.2. Cambio climático, crecimiento y productividad: ¿cómo están relacionadas?

Aunque la investigación científica lleva tiempo señalando el rápido aumento del impacto del cambio climático en el planeta y en la economía mundial, los principales estudios económicos han minimizado durante mucho tiempo sus efectos perjudiciales (Tol 2018), en parte asumiendo que el cambio climático no afectaría fundamentalmente al crecimiento futuro del PIB, incluida la tasa subyacente de crecimiento de la PTF. Estos estudios sugerían que cualquier daño causado por el cambio climático sería relativamente limitado comparado con los efectos compuestos del crecimiento continuo del PIB y la productividad. Tol (2018) señaló que «un siglo de cambio climático probablemente no sea peor que perder una década de crecimiento económico».

Estudios más recientes encuentran que estos estudios tienen una serie de limitaciones y deficiencias metodológicas e ignoran los crecientes riesgos de que el clima supere los denominados puntos de inflexión que podrían tener repercusiones potencialmente devastadoras en la economía mundial (Stern y Stiglitz 2023). Estos puntos de inflexión incluyen la desintegración de la capa de hielo de Groenlandia, la saturación de los océanos del mundo o la desaparición de la selva amazónica como sumideros de carbono y el colapso de la Corriente Meridional de Retorno del Atlántico (AMOC, por sus siglas en inglés), entre otros.

En la actualidad, un número creciente de estudios económicos señalan los elevados riesgos e incertidumbres asociados al cambio climático y las grandes repercusiones negativas sobre la economía y la sociedad. Por ejemplo, Kotz, Levermann y Wenz (2024) concluyen que la economía mundial ya se enfrenta a una reducción del 19% de los ingresos en los próximos 26 años en relación con una línea de base de cero cambio climático, independientemente de las futuras opciones de emisiones. Bilal y Känzig (2024) sugieren

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

incluso que un aumento de 1° C en la temperatura global conduce a una disminución del 12% en el PIB mundial y que el PIB mundial per cápita sería un 37% más alto hoy si no se hubiera producido calentamiento global entre 1960 y 2019.

Los impactos directos del cambio climático son varios y podrían afectar a cada uno de los motores del crecimiento y la productividad, es decir, la producción, el capital, el trabajo y los *inputs* intermedios. Por ejemplo, el cambio climático ya está teniendo importantes repercusiones en los rendimientos agrícolas, que se prevé que difieran entre las distintas regiones del mundo (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC] 2023). El cambio climático también tendrá repercusiones en la producción de muchos otros sectores influidos directamente por las condiciones meteorológicas, como el turismo, la pesca y la construcción, o indirectamente (por ejemplo, los seguros), y podría afectar a muchos otros sectores en función de su intensidad.

El cambio climático también podría afectar al empleo, por ejemplo, porque la intensidad del esfuerzo laboral se verá afectada por unas condiciones de trabajo cada vez más difíciles debido al calor extremo y por la creciente emigración de regiones y países que podrían volverse inhabitables. Las repercusiones sobre el *stock* de capital fijo podrían incluir los daños causados por fenómenos meteorológicos extremos, la obsolescencia de determinados bienes de capital o los efectos de una mayor meteorización sobre el *stock* de capital. Además, el cambio climático podría afectar a los costes y la disponibilidad de *inputs* intermedios, por ejemplo, en relación con el aumento de los costes de refrigeración, la falta de agua, la adaptación al cambio climático, los seguros, etc. En principio, el cambio climático también podría afectar al cambio tecnológico, por ejemplo, reduciendo la inversión en investigación y desarrollo (I+D), ya que las empresas y los gobiernos podrían centrarse más en el corto plazo. Por último, y potencialmente lo más importante, se espera que el cambio climático tenga grandes repercusiones sobre el capital natural y los ecosistemas en los que se basa la economía mundial, por ejemplo, los recursos de agua dulce y de la tierra, así como la biodiversidad, con consecuencias potencialmente *desastrosas* para muchos ámbitos de la actividad económica.

Como muestran los trabajos del Grupo de Trabajo II del IPCC (2023), algunos de estos impactos del cambio climático son ya muy seguros, mientras que otros son todavía algo inciertos. Lo que está claro es que todos ellos aumentarán en magnitud con la extensión del calentamiento global.

En el caso de España, algunos estudios ya habían señalado los grandes impactos negativos del cambio climático en la economía, y uno de ellos indicaba que el crecimiento previsto estimado del PIB per cápita podría caer de aproximadamente un 2% anual en las primeras fases del siglo XXI hasta sólo un 0,5% a finales de siglo (Ciscar 2020). Estudios científicos recientes también indican que –aunque sigue habiendo

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

incertidumbre– el mundo corre un riesgo cada vez mayor de superar uno o más puntos de inflexión climáticos, con repercusiones potencialmente devastadoras.[71] Por tanto, el consenso científico y los recientes estudios económicos proporcionan un claro imperativo para una acción climática urgente y ambiciosa, a nivel mundial y en España.

Los economistas también han intentado cada vez más evaluar las repercusiones económicas relacionadas con la acción política sobre el crecimiento y la productividad. Estas repercusiones (indirectas) pueden ser negativas, por ejemplo, en relación con los costes asociados a la normativa y la fiscalidad medioambientales, pero también positivas, por ejemplo, en relación con las repercusiones potencialmente positivas de la política medioambiental sobre la innovación, el denominado efecto Porter (Porter 1991). La mayoría de los estudios empíricos recientes sobre las respuestas de las empresas a las políticas medioambientales, algunos de los cuales incluyen análisis para España, sugieren que los efectos negativos de las políticas medioambientales sobre la productividad son relativamente modestos. Puede que incluso sean positivos cuando las empresas y los países son capaces de aprovechar las oportunidades asociadas a la rápida descarbonización (véase Pilat 2024 para una visión general). Además, algunos estudios recientes sostienen que la acción política global dirigida a abordar el cambio climático puede tener impactos dinámicos positivos, vinculados a las economías de escala y al aprendizaje a través de la práctica, principalmente debido a la rápida caída de los costes de las tecnologías verdes clave (Stern y Stiglitz 2023).

Los recientes escenarios elaborados por la Red para la Ecologización del Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés), un grupo de 127 bancos centrales y supervisores financieros (NGFS 2023) apuntan a los –relativamente modestos– costes negativos de las medidas políticas. También muestran que las medidas políticas tendrían efectos positivos sobre el PIB mundial en relación con una situación de referencia sin medidas políticas, al evitar una serie de daños agudos y crónicos relacionados con el cambio climático. Por tanto, a la hora de evaluar los costes de las medidas, es importante compararlas con el contrafactual correcto.

Para España, la discusión anterior tiene varias implicaciones. En primer lugar, abordar el cambio climático y evitar daños –en la medida de lo posible– requerirá una acción global para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)[72] lo antes posible. Esto limitaría el aumento de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero,

[71] Hasta ahora, los modelos climáticos han demostrado ser muy precisos a la hora de predecir la evolución y el impacto del cambio climático. En todo caso, es posible que hayan subestimado el ritmo del cambio en la última década.

[72] Los gases de efecto invernadero son gases que aumentan la temperatura de la superficie terrestre y contribuyen al calentamiento global. Los más importantes son el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido nitroso (N_2O), los clorofluorocarbonos (CFC), los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC), el hexafluoruro de azufre (SF_6) y el trifluoruro de nitrógeno (NF_3).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

limitaría el alcance del calentamiento global y reduciría sus efectos sobre la economía española. Aunque España no puede limitar el cambio climático por sí sola, esta dispuesto a apoyar al máximo la acción política mundial para reducir los impactos del cambio climático en la economía española.

En segundo lugar, para contribuir a los objetivos globales, España ha asumido varios compromisos para reducir las emisiones de GEI a cero neto en virtud de los acuerdos de París de 2015, la Ley Europea del Clima de 2021 y políticas nacionales como la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el Plan Nacional de Energía y Clima y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Aunque España representara poco más del 0,6% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO_2) en 2021, los países con emisiones relativamente pequeñas, inferiores al 2% de las emisiones mundiales, representaron alrededor de un tercio de las emisiones totales en 2021, lo que demuestra que todos los países tendrán que contribuir a los objetivos mundiales para alcanzar el cero neto (Ritchie 2023).

Por último, España puede tomar medidas para adaptarse –en la medida de lo posible– a los probables impactos del cambio climático sobre la economía del país y la sociedad española, incluso reforzando la resiliencia de su economía, sociedad y *stock* de capital al cambio climático. Además, España puede explorar las oportunidades de crecimiento y productividad relacionadas con el clima que podrían ser beneficiosas para su economía, por ejemplo, aprovechando su ventaja comparativa en energías limpias. Estas oportunidades también pueden tener importantes efectos secundarios, por ejemplo, en la reducción de la dependencia energética y el aumento de la seguridad energética (Maudos, Furió y Fernández de Guevara 2024).

La productividad no es un concepto que ocupe un lugar destacado en el actual debate sobre el cambio climático. Sin embargo, el crecimiento de la productividad –en sus múltiples dimensiones– es importante para la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo. Su primera función consiste en reforzar la productividad del uso de los recursos. La reducción de las emisiones de GEI requiere un crecimiento de la productividad en el uso de la energía –es decir, mediante una mayor eficiencia energética y una electrificación extensiva– y en el uso de diversos recursos naturales, especialmente los combustibles fósiles, pero también la biomasa y determinados recursos naturales usado en la agricultura y la producción industrial (por ejemplo, fabricación de cemento y acero), ya que el uso de estos recursos contribuye a las emisiones de GEI. Este crecimiento de la productividad puede implicar una mayor eficiencia energética, una mayor eficiencia circularidad en el uso de los recursos, así como cambios estructurales en la composición del uso de recursos asociados a la transición de los combustibles fósiles a las energías renovables.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Pero el crecimiento de la productividad no sólo es importante para los recursos naturales. La transición hacia una senda de crecimiento más duradero debería implicar también un cambio hacia fuentes de crecimiento económico más sostenibles. Esto podría implicar un mayor crecimiento de la PTF, es decir, una mayor eficiencia en el uso de todos los factores de producción; un cambio en las fuentes de intensificación del capital hacia formas de capital menos intensivas en recursos, en particular una mayor contribución del capital humano, intangible y natural frente al capital fijo; y una disminución de la contribución de los *inputs* energéticos y materiales al crecimiento de la producción. El siguiente apartado se abordarán algunas evidencias de estas tendencias.

5.3. Cambio climático y productividad española

Como se muestra en la sección anterior, un cambio climático desenfrenado tendrá impactos grandes y potencialmente devastadores sobre la economía y la sociedad española. Sin embargo, una acción política nacional ambiciosa junto a una acción global dirigida a lograr cero emisiones netas debería contribuir a reforzar la resistencia de la economía española al cambio climático, ayudar a la economía a adaptarse y crear nuevas oportunidades para la innovación y el crecimiento sostenible. Sin embargo, esta acción política requerirá un mayor crecimiento de la productividad en varias dimensiones. Para examinar estas cuestiones, analizamos una serie de evidencias, centrándonos en las dimensiones económicas de la productividad en este apartado, y en las dimensiones físicas de la productividad y el cambio climático en el siguiente.

¿Qué información nos proporciona la contabilidad del crecimiento?

La contabilidad del crecimiento proporciona una primera forma de analizar las fuentes actuales y futuras del crecimiento económico y la productividad en España. Como ya se ha señalado, una transición hacia un crecimiento más sostenible podría implicar varios cambios en las fuentes de crecimiento, incluida una mayor contribución del crecimiento de la PTF (es decir, una mayor eficiencia en el uso de todos los factores de producción); un cambio hacia formas de *inputs* menos intensivas en recursos y más sostenibles, incluidos el capital intangible, el capital laboral y humano, y el capital natural; así como la disminución del papel de la energía y los materiales en los *inputs* intermedios.

Un desglose del crecimiento del valor añadido para España durante las últimas décadas (cuadro 5.1) muestra algunos signos de transición hacia un crecimiento más sostenible. El crecimiento de la PTF en el conjunto del periodo 1995-2023 ha sido negativo, pero ha mejorado en el periodo más reciente, con un crecimiento positivo en el periodo 2013-2019, y también posterior a la covid-19, es decir, en el periodo 2020-2023. La mano de obra y la composición de esta, el capital humano, también contribuyen positivamente al crecimiento del valor añadido, al igual que los activos intangibles, aunque su contribución

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

es considerablemente menor que la de los activos tangibles y no hay indicios de que su importancia haya aumentado con el tiempo. Además, la contribución de los intangibles en España sigue siendo significativamente menor que en la mayoría de los países de su entorno (Pérez *et al.* 2024a).

CUADRO 5.1: Contribución de los factores al crecimiento del VAB. Total economía. España, 1995-2023
(puntos porcentuales)

	1995-2023	1995-2007	2007-2013	2013-2019	2019-2020	2020-2023
Valor añadido	**1,82**	**3,55**	**-1,15**	**2,31**	**-11,48**	**4,28**
Trabajo	1,30	2,63	-1,03	1,59	-6,68	2,70
Horas trabajadas	1,08	2,57	-1,61	1,39	-7,30	2,65
Cambios en la composición del trabajo	0,22	0,06	0,57	0,21	0,62	0,05
Capital productivo	0,82	1,17	0,70	0,52	0,32	0,38
Capital tangible	0,66	1,01	0,53	0,36	0,29	0,26
Viviendas	0,17	0,14	0,29	0,13	0,10	0,16
Otras construcciones	0,21	0,34	0,21	0,03	0,06	0,03
Equipo de transporte	0,08	0,20	-0,07	0,09	-0,04	-0,09
Maquinaria y equipo no TIC	0,17	0,27	0,08	0,08	0,14	0,13
Equipo TIC	0,04	0,06	0,02	0,03	0,02	0,02
Capital intangible	0,16	0,16	0,18	0,16	0,04	0,12
Software	0,09	0,09	0,09	0,10	-0,01	0,05
I+D	0,06	0,06	0,08	0,04	0,03	0,06
Otros activos inmateriales	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
Productividad total de los factores	-0,30	-0,26	-0,83	0,20	-5,12	1,20

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA e Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia

Los activos materiales han desempeñado un papel relativamente modesto en el crecimiento del valor añadido durante la última década. Estos activos suelen consumir más recursos –y, por tanto, tienen un impacto directo más intenso sobre el cambio climático– que los activos intangibles. Sin embargo, la inversión en ellos será importante para apoyar la transición hacia una economía sostenible, por ejemplo, mediante la inversión en energías renovables o en un sistema de transporte altamente electrificado. Estas inversiones también deberían contribuir a crear un *stock* de capital más resistente. Pisani y Mahfouz (2023) concluyen que, en el caso de Francia, es probable que la relación capital-producto aumente en la transición hacia una economía neta cero, debido a la mayor intensidad de capital (fijo) de muchas tecnologías de baja emisión de carbono en comparación con las tecnologías de combustibles fósiles existentes. Al mismo tiempo, parte del capital existente –tanto fijo como inmaterial– quedará probablemente obsoleto a medida que cambie la estructura de la economía (Pisani y Mahfouz 2023).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

El análisis estándar de la contabilidad del crecimiento presentado anteriormente no tiene en cuenta el papel de los *inputs* intermedios. En principio, éstos pueden considerarse en una descomposición del crecimiento KLEMS[73]. Desgraciadamente, no se dispone para España de un conjunto completo de datos KLEMS que incluya los *inputs* intermedios y cubra un período largo de tiempo. Sin embargo, las recientes tablas *input-output* del INE disponibles desde 2015 pueden proporcionar algunas ideas preliminares. El cuadro 5.2 muestra que los *inputs* intermedios contribuyeron en gran medida al crecimiento de la producción total de 2015 a 2019, en particular los materiales y los servicios, mientras que el insumo energético disminuyó. Esto apunta a cierta mejora de la intensidad energética y la productividad energética del crecimiento, pero también a un aumento continuo en el uso de materiales, aunque con cierta disminución en la intensidad de materiales del crecimiento de 2015 a 2019. Las contribuciones de otros inputs están estrechamente alineadas con la información del cuadro 5.1. La próxima sección también analiza el papel de la energía y los materiales en el crecimiento económico.

CUADRO 5.2: Contribución de los factores al crecimiento de la producción. Total economía. España, 2015-2020
(puntos porcentuales)

	2015-2020	2015-2019	2019-2020
Producción	**0,31**	**2,96**	**-10,27**
Consumos intermedios	0,49	1,79	-4,70
Energía	-0,17	-0,13	-0,34
Materiales	0,41	0,98	-1,90
Servicios	0,25	0,93	-2,47
Trabajo	0,01	0,80	-3,14
Horas trabajadas	-0,13	0,69	-3,44
Cambios en la composición del trabajo	0,14	0,11	0,29
Capital productivo	0,24	0,26	0,15
Capital tangible	0,18	0,19	0,12
Capital intangible	0,06	0,07	0,03
Productividad total de los factores	-0,43	0,11	-2,57

Nota: Los consumos intermedios de energía incluyen las industrias extractivas (Divisiones 05-09 de la CPA 2008), coque y productos de refino de petróleo (19) y energía eléctrica, gas, vapor de agua y aire acondicionado (35). Los consumos intermedios de servicios engloban a todos los productos contemplados en divisiones 45 a 99 de la CPA 2008, el resto de productos se clasifican como materiales.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA e Ivie (2024b), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

Contabilidad del capital natural

Incluir el **capital natural** en el análisis de la productividad y la contabilidad del crecimiento es importante para seguir explorando el vínculo entre el medio ambiente y el crecimiento de la productividad. Brandt, Schreyer y Zipperer (2014) y Cárdenas, Haščič y

[73] KLEMS está compuesta por las siglas en inglés: capital (K), labour (L), energy (E), material (M) y services (S) (capital, trabajo, energía, materiales, servicios)

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Souchier (2018) estimaron las contribuciones de una serie de activos naturales –sobre todo del subsuelo– al crecimiento de la productividad. Estos activos suelen tener precios de mercado y un valor económico directo asociado. En el caso de España, ambos estudios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) concluyeron que la contribución de este capital natural al crecimiento del PIB era nula, lo que refleja la dotación relativamente escasa de España en este tipo de recursos naturales.

Un trabajo reciente de la OCDE (Cárdenas *et al.* 2023) para el periodo 1995-2018 explora un conjunto más amplio de activos de capital natural que los estudios anteriores. Incluye el capital natural renovable, como los recursos de la tierra, los recursos biológicos no cultivados (madera no cultivada y pesca de captura silvestre) y los servicios ecosistémicos, así como el capital natural no renovable, como los combustibles fósiles, los metales y los minerales. De nuevo se constata una contribución mínima del capital natural al crecimiento y la productividad de España, que en la mayoría de los casos se aproxima al cero por ciento (gráfico 5.1). Esta situación no difiere mucho de la de otros países de la Unión Europea (UE), como Francia, Alemania e Italia, donde el capital natural también contribuyó muy poco al crecimiento.

Reig y Uriel (dirs. 2024) proporcionaron recientemente una evaluación detallada del *stock* de capital natural de España, que abarca cuatro tipos de activos: a) recursos energéticos y minerales; b) áreas protegidas; c) tierras agrícolas; y d) bosques. Mostraron que dicho capital natural representaba alrededor del 2% de la riqueza total de España en 2018, mientras que el capital humano representa el 75% del total y el porcentaje restante, el capital producido. Con un stock de capital natural tan pequeño, que además no ha crecido desde 1995 (con la excepción de las áreas protegidas), es fácil ver por qué el capital natural no parece contribuir en absoluto al crecimiento y los resultados de productividad de España.

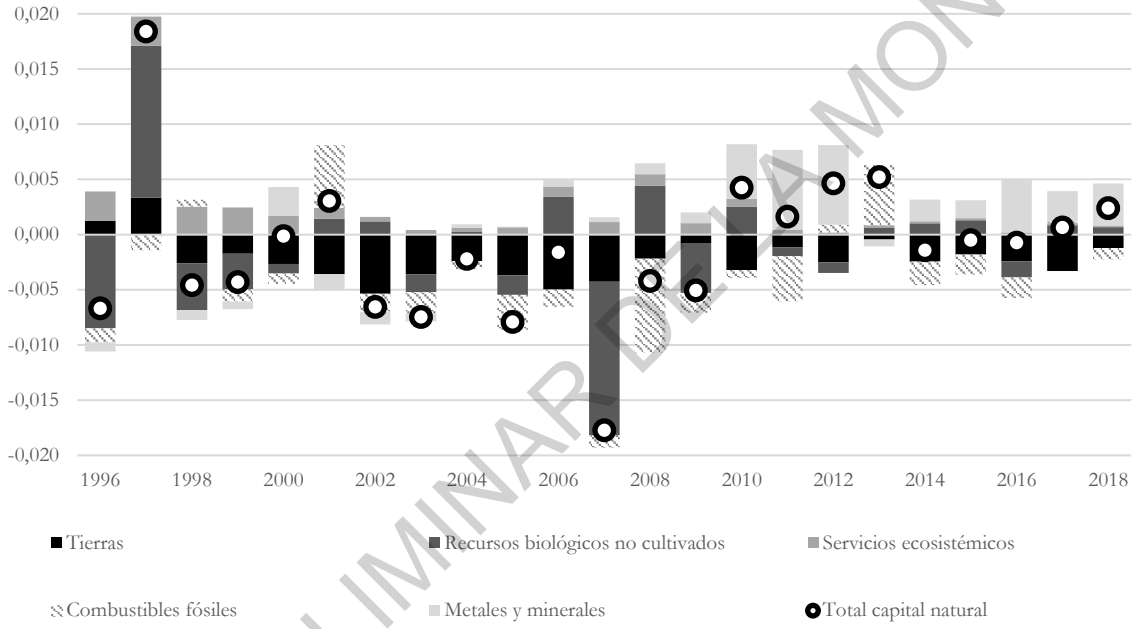
Esta baja (nula) contribución no implica que el capital natural no sea importante para la economía de España. El análisis anterior se limita al valor económico inmediato de los recursos naturales y no evalúa su función ecológica más amplia que sustenta la actividad económica. Al igual que otros países, la economía y la sociedad española dependen de activos de capital natural difíciles de cuantificar, como el suelo y los recursos de agua dulce, los océanos, la biodiversidad, etc., a través de los servicios ecosistémicos esenciales que prestan. Estos recursos naturales son difíciles de medir, ya que no son fijos, sino móviles, y a menudo invisibles. Además, los servicios que prestan no suelen tener precio en el mercado, lo que da lugar a una brecha entre el rendimiento privado del capital natural –medido en los estudios antes mencionados– y el rendimiento social.

Estos tipos de activos, aunque difíciles de medir, son muy importantes para la economía y la sociedad. De hecho, la investigación científica ha descubierto que el mundo tiene nueve límites planetarios físicos y naturales que no deberían traspasarse porque pondrían en riesgo

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

la vida en la Tierra (Richardson *et al.* 2023). El cambio climático es el más conocido de estos límites, pero hay varios más, como el uso sostenible y la disponibilidad de agua dulce y recursos terrestres, y la integridad de la biosfera, sobre todo en lo que respecta a la biodiversidad de la que depende nuestra vida. Respetar estos límites planetarios y, al mismo tiempo, apoyar la prosperidad consiste, en parte, en utilizar de forma eficiente los recursos limitados de que disponemos, lo que demuestra una vez más la importancia de la productividad en el debate sobre el cambio climático.

GRÁFICO 5.1: Contribución de los inputs de capital natural renovable y no renovable al crecimiento del PIB, España
(1996-2018, en puntos porcentuales)



Nota: Recursos de tierras incluyen contribuciones de tierras de cultivo, pastizales y bosques; recursos biológicos no cultivados incluyen madera no cultivada y pesquerías de captura silvestre; servicios ecosistémicos incluyen servicios de ecosistemas forestales como productos forestales no madereros y protección de cuencas; recursos de combustibles fósiles incluyen lignito, carbón duro, petróleo y gas natural; metales y minerales incluyen bauxita, cobre, oro, mineral de hierro, plomo, níquel, fosfato, plata, estaño y zinc. Véase Cárdenas Rodríguez et al., 2023 para más detalles

Fuente: Cárdenas *et al.* (2023), OCDE (2024c) y elaboración propia.

Ajuste por contaminación

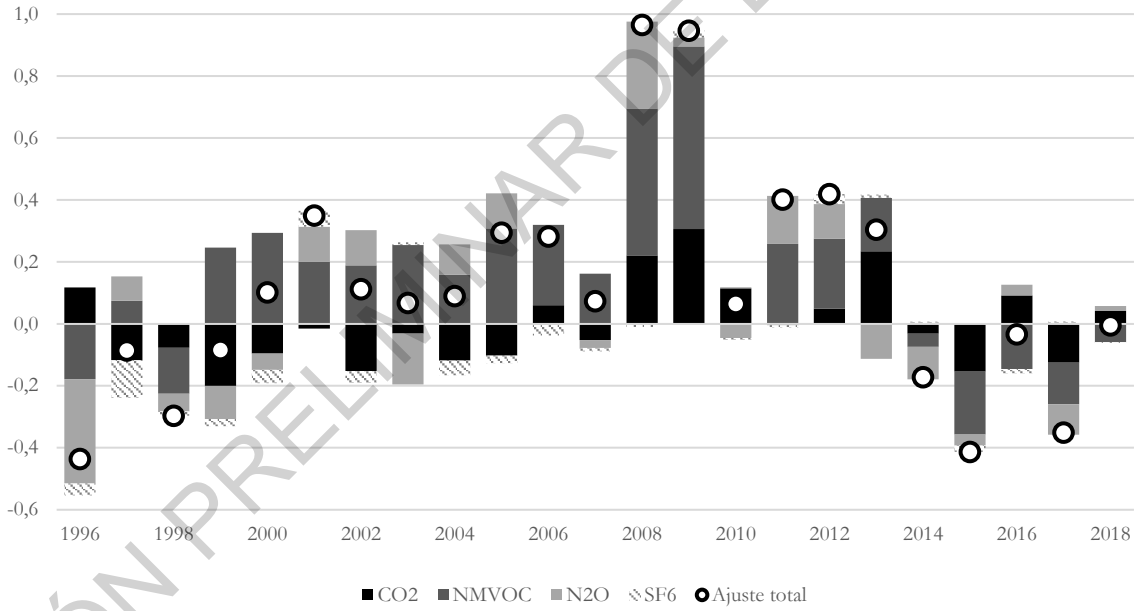
Hasta ahora, el análisis de la contabilidad del crecimiento no se ha ajustado a las características específicas de la productividad en presencia de impactos ambientales, es decir, las externalidades negativas vinculadas a la contaminación ambiental. Dado que las emisiones de GEI y otras formas de contaminación no tienen un precio fijado por el mercado, los costes y daños vinculados a dicha contaminación no se reflejan en las medidas de producción e *inputs* que se utilizan para medir la productividad. Varios estudios, entre ellos Cárdenas, Haščič y Souchier (2018) y Cárdenas *et al.* (2023) han ajustado dichos costes y daños. Cárdenas, Haščič y Souchier (2018) examinaron el periodo 1991-2013 y hallaron un

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

ajuste negativo del crecimiento de la productividad para España, lo que sugiere que el crecimiento del PIB se sobreestimó, ya que los crecientes costes de la contaminación durante ese periodo no se reflejaron en la producción.

Un estudio más reciente, de Cárdenas *et al.* (2023) para el periodo 1996-2018 ajusta el crecimiento del PIB para las emisiones de gases de efecto invernadero como el CO_2 y el óxido nitroso, y para las de otros contaminantes atmosféricos. Los resultados muestran que el ajuste por contaminación en España fue negativo en los primeros años del periodo, pasando a ser positivo alrededor del año 2000 hasta alcanzar casi el 1% del PIB en 2008 y 2009 (gráfico 5.2). Esto sugiere que el crecimiento del PIB en esos años se subestimó, ya que los costes decrecientes de la contaminación no se incluyeron en el PIB. En los últimos años del periodo, el ajuste volvió a ser negativo. A lo largo de todo el periodo, el ajuste fue ligeramente positivo, algo más del 0,1% del PIB.

GRÁFICO 5.2: Ajuste del PIB por reducción de la contaminación, España
(1996-2018, en puntos porcentuales)



Nota: El análisis incluye una amplia gama de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, pero encuentra que solo cuatro de ellos tuvieron una relación estadísticamente significativa con el crecimiento del PIB, es decir, CO_2, óxido nitroso (N2O), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVsNM) y hexafluoruro de azufre (SF6). Véase Cárdenas Rodríguez et al., 2023 para más detalles

Fuente: Cárdenas *et al.* (2023), OCDE (2024c) y elaboración propia.

El ajuste por contaminación al PIB de España es relativamente menor en comparación con otros países europeos homólogos. En Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido, el ajuste positivo al PIB se situó entre el 0,3% y 0,4% del PIB para el periodo comprendido entre 1996 y 2018 (Cárdenas *et al.* 2023). Esto sugiere que estos países experimentaron un descenso

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

de la contaminación más rápido que en España, lo que condujo a un mayor efecto positivo sobre el crecimiento del PIB (ajustado a la contaminación).

Este apartado ha examinado algunos indicadores que reflejan las dimensiones económicas de la productividad y su relación con el cambio climático. También ha mostrado cierto aumento de la sostenibilidad del crecimiento económico y de la productividad en España, con una ligera mejora del crecimiento de la PTF, un descenso de la intensidad energética y contribuciones positivas del capital humano e inmaterial. Por otra parte, el uso de materiales de la economía española ha seguido aumentando en el periodo más reciente, aunque la intensidad de materiales parece estar disminuyendo, y el capital fijo sigue contribuyendo más al crecimiento del PIB que el capital intangible, a diferencia de lo que ocurre en muchos países de nuestro entorno (Pérez et al. 2024a). En la actualidad, el capital natural no contribuye de forma visible al crecimiento del PIB, aunque es esencial para sostener la economía española, mientras que se observó un pequeño efecto positivo de un ajuste por contaminación en el crecimiento del PIB y la productividad.

Un crecimiento más sostenible en el futuro requerirá un mayor crecimiento de la PTF, combinado con una mayor contribución del capital inmaterial y humano. Es probable que el capital fijo siga siendo una fuente importante de crecimiento a medida que la economía haga la transición a cero neto. Un crecimiento más sostenible también podría reflejarse en una mayor contribución del capital natural, si España decidiera enfocarse más en la inversión en la protección y restauración del capital natural en su respuesta y adaptación al cambio climático. Además, un crecimiento más sostenible podría reflejarse en una mayor contribución del PIB y la productividad ajustados medioambientalmente al crecimiento total, si la contaminación, especialmente las emisiones de GEI, disminuyeran en la transición hacia el balance cero neto.

5.4. Productividad en el uso de recursos y materiales

La productividad de las emisiones de CO_2

Como ya se ha señalado, es importante complementar el análisis de los indicadores de productividad relacionados con los resultados económicos con el análisis de la productividad del uso de los recursos asociados al cambio climático. Aunque las emisiones de carbono son un subproducto del uso de recursos y no un material o recurso típico, los indicadores de «productividad» relacionados con las emisiones de carbono son los más estrechamente asociados al cambio climático de los diversos indicadores analizados en esta sección. Como indicador general del progreso en la mitigación del cambio climático, **la productividad de las emisiones de CO_2** puede medirse como el volumen de emisiones de CO_2 en relación con el PIB, utilizando una perspectiva de producción –es decir,

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

contabilizando sólo el CO_2 que se produce a nivel nacional– o de consumo –es decir, contabilizando también el CO_2 que se importa para apoyar el consumo nacional–.

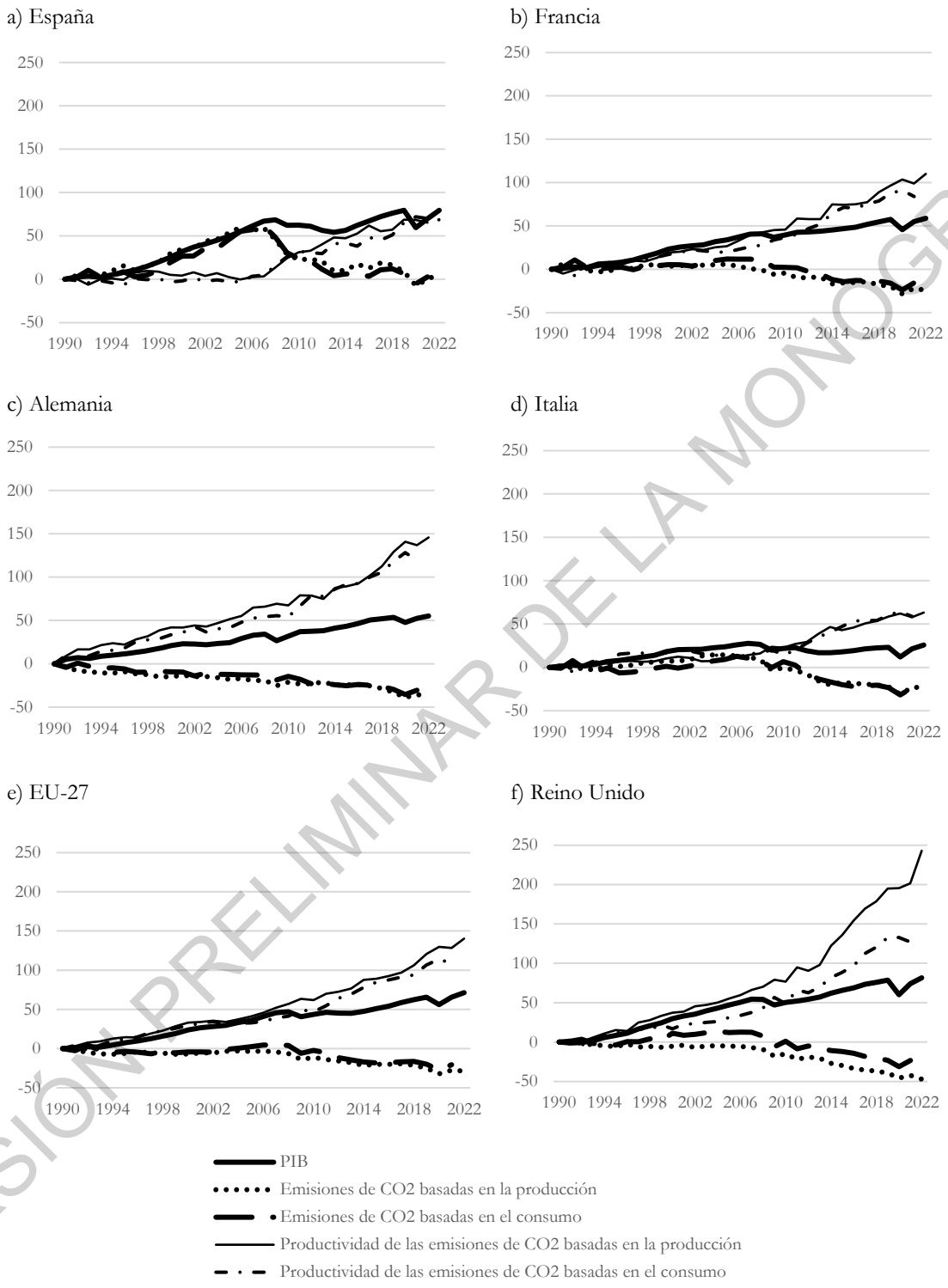
Un examen de este indicador muestra que España ha logrado un desacoplamiento relativo entre el PIB y las emisiones de CO_2 (gráfico 5.3), ya que el PIB está aumentando, mientras que las emisiones de CO_2 han empezado a disminuir. El desacoplamiento de España sólo comenzó justo antes de la crisis de 2008 y es menos fuerte que el de algunos países de su entorno, como Alemania y el Reino Unido, donde las emisiones de CO_2 han disminuido más que en España mientras que el PIB ha crecido a un ritmo similar al de España.[74] Alcanzar el cero neto en España en 2050 requerirá un desacoplamiento y un descenso mucho más rápido de las emisiones de CO_2 (es decir, una mejora de la productividad de las emisiones de CO_2) que en las últimas décadas. El gráfico 5.4 ilustra con más detalle el indicador de productividad resultante para el periodo 1990-2022, tanto desde la perspectiva de la producción como del consumo.

El gráfico 5.4 ilustra una serie de evoluciones. En primer lugar, los países se encontraban en distintos niveles de productividad de las emisiones de carbono al principio del periodo, con niveles más altos en Francia, Italia y España, es decir, economías menos intensivas en carbono, que en Alemania y el Reino Unido. En segundo lugar, los países han tenido diferentes tasas de crecimiento de la productividad de las emisiones de carbono. Francia y Alemania han logrado un crecimiento constante de la productividad de las emisiones de carbono desde la década de 1990; el Reino Unido ha logrado el crecimiento más rápido, pasando de ser un país rezagado en la década de 1990 a uno de los países con mejores resultados en 2021; y España e Italia han tenido un crecimiento relativamente lento, aunque la productividad de España empezó a mejorar después de 2005. En tercer lugar, los niveles de productividad de las emisiones de carbono son considerablemente inferiores cuando se examinan desde la perspectiva del consumo –es decir, teniendo en cuenta el CO_2 importado– que desde la perspectiva de la producción, lo que sugiere que los países avanzados que aparecen en el gráfico dependen para parte de su consumo de la producción intensiva en carbono de otros países. Aunque los gráficos muestran mejoras considerables en la productividad de las emisiones de carbono desde 1990, España y otros países aún están lejos del objetivo de neutralidad de carbono y la productividad de las emisiones de carbono tendrá que acelerarse considerablemente para alcanzar el cero neto en 2050.

[74] Aunque el CO_2 representa la mayor parte de todas las emisiones de GEI, otros gases de efecto invernadero, sobre todo el metano y el óxido nitroso, también desempeñan un papel importante. Expresado en CO_2 equivalentes, el CO_2 representó el 81,4% de las emisiones de GEI de España en 2022, el metano el 13,3%, el óxido nitroso el 3,3% y otros gases el 2% (INE 2023). Teniendo en cuenta el papel dominante del CO_2 en las emisiones totales de GEI, este documento considerará principalmente las tendencias en la productividad de las emisiones de CO_2 como representativas de la productividad total de las emisiones de GEI. Sin embargo, en partes posteriores de esta sección se explorarán también las tendencias de las emisiones totales de GEI.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 5.3: Relaciones entre el PIB y las emisiones de CO_2. Comparación internacional, 1990-2022
(porcentaje de variación desde 1990)

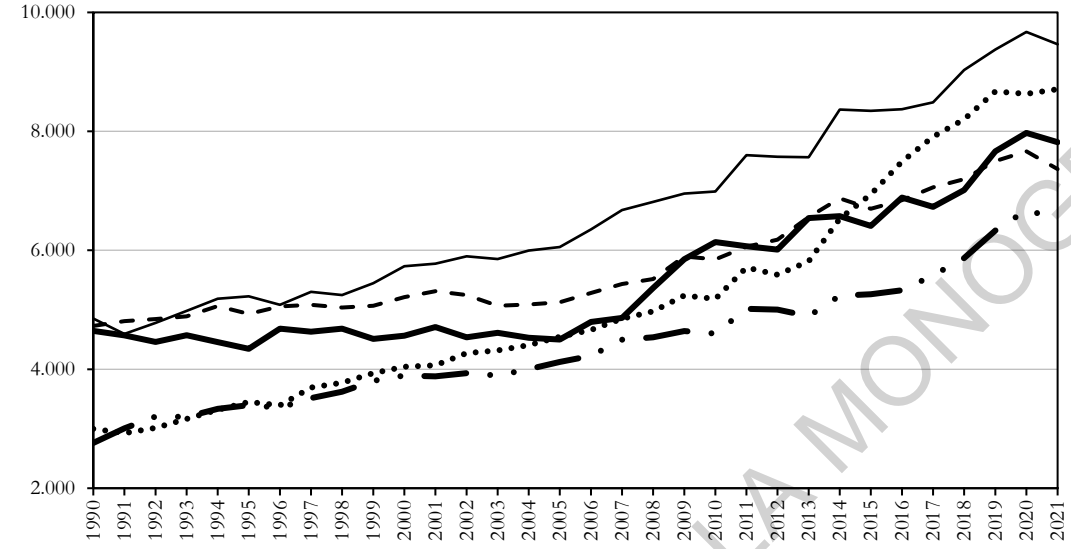


Fuente: Our World in Data (2024) y elaboración propia.

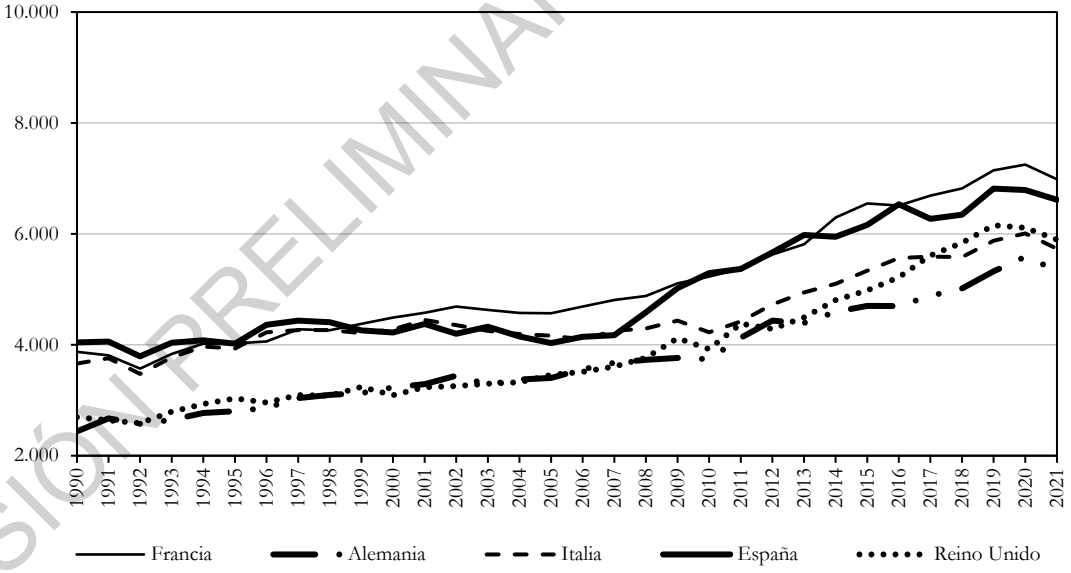
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 5.4: Productividad de las emisiones de carbono (PIB/emisiones de CO_2), 1990-2021
(dólares PPP de 2017 por tonelada de CO_2)

a) Producción



b) Consumo



Fuente: Our World in Data (2024) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Un sencillo cálculo puede ayudar a ilustrar la necesidad de avanzar más rápidamente en la descarbonización y la productividad de las emisiones de carbono. La inversa del indicador mostrado en el gráfico 5.4 es la cantidad de carbono asociada (producida o consumida) a 1 dólar de PIB, es decir, la intensidad de carbono del PIB. En 2021, desde el punto de vista del consumo, osciló entre 0,14 kg/dólar en Francia y 0,19 kg/dólar en Alemania, y se situó en 0,15 kg/dólar en España. La cantidad de carbono consumido por 1 dólar de PIB ha disminuido constantemente en las tres últimas décadas y se redujo entre un 2% (España) y un 3,6% (Reino Unido) anualmente entre 2010 y 2021.

Sin embargo, para alcanzar 0,01 kg/dólar en 2050 (es decir, unas emisiones de CO_2 próximas a cero), esta tasa de crecimiento de la productividad tendrá que acelerarse hasta alcanzar un crecimiento medio anual en torno al 9% durante el periodo comprendido entre 2021 y 2050, lo que implica triplicar las tasas de crecimiento de la productividad en países como Francia y el Reino Unido y más que cuadruplicar las tasas de crecimiento de la productividad en España. Además, para limitar al máximo la cantidad de CO_2 emitida a nivel mundial y mantenerse dentro de los presupuestos de carbono disponibles, es importante que las reducciones de las emisiones sean aún más rápidas (es decir, que el crecimiento de la productividad de las emisiones de carbono sea más rápido) en la primera parte del periodo 2021-2050.

Por último, desde la perspectiva del consumo, algunas emisiones no se ven fácilmente influidas por las políticas nacionales y existe el riesgo de que el descenso de las emisiones nacionales vaya acompañado de un aumento de las emisiones a través de las importaciones. Por ejemplo, mientras que las emisiones de CO_2 per cápita basadas en la producción disminuyeron en el Reino Unido entre 1996 y 2007, esto vino acompañado de un aumento de las emisiones de CO_2 vinculadas a las importaciones, lo que se tradujo en un aumento de las emisiones de CO_2 basadas en el consumo (Our World in Data 2024).

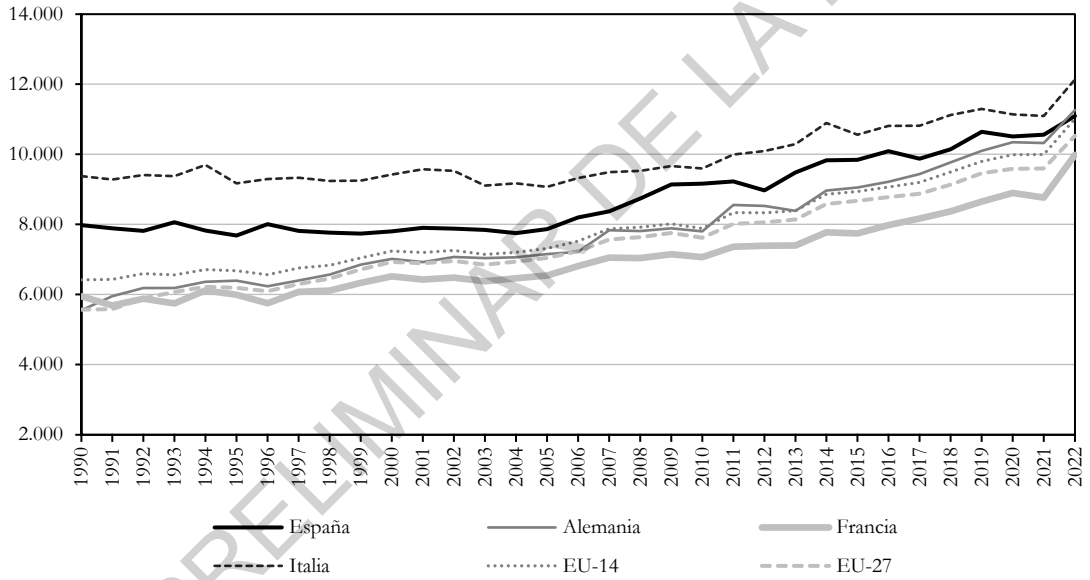
Otros dos indicadores de productividad relacionados con el uso de los recursos, a saber, la productividad de la energía y la productividad de los materiales, están estrechamente asociados a la productividad de las emisiones de CO_2 y pueden aportar algunas ideas más. En la sección anterior ya se analizaron la energía y los materiales en el contexto de la contabilidad del crecimiento KLEMS, pero en esta sección se examinará su productividad por separado, utilizando datos sobre el volumen de su uso, independientemente de los cambios en su precio y valor. Por lo tanto, no nos centraremos en su contribución al crecimiento del PIB, como en la contabilidad del crecimiento KLEMS, sino en el uso de la energía y los materiales en relación con el PIB.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La productividad energética

La productividad energética es un indicador de la eficiencia del uso de la energía y puede medirse como PIB por unidad de uso de energía primaria (normalmente medida en tonelada equivalente de petróleo). El gráfico 5.5 muestra la productividad energética de España y de varios países de su entorno, así como la media de la Unión Europea entre 1990 y 2022. Muestra que España ha tenido una productividad energética relativamente alta desde principios de los 90, pero que se mantuvo estancada hasta 2005, tras lo cual ha crecido rápidamente. Este crecimiento refleja en parte un efecto estructural (Maudos, Furió y Fernández de Guevara 2024), con una contribución especialmente importante de determinadas industrias intensivas en energía (por ejemplo, siderurgia) en la industria manufacturera y también en el transporte.[75]

GRÁFICO 5.5: Productividad de la energía. Comparación internacional, 1990-2022 (PIB/Oferta de energía primaria, en euros PPS de 2015 por tonelada equivalente de petróleo)



Fuente: Comisión Europea (AMECO database), Eurostat (2024g), OCDE (2024d) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[75] Véase Maudos, Furió y Fernández de Guevara (2024) para un análisis de la evolución de la intensidad energética en España.

España sigue estando por delante de varios países de su grupo y de la media de la UE en su nivel de productividad energética, aunque continúa por detrás de Italia. Las mejoras en la productividad del uso de la energía son una fuente importante de mejoras en la productividad de las emisiones de CO_2, combinadas con mejoras en la intensidad de carbono de la energía, gran parte de las cuales se deben a cambios en la combinación energética, especialmente la transición de los combustibles fósiles a las energías renovables.

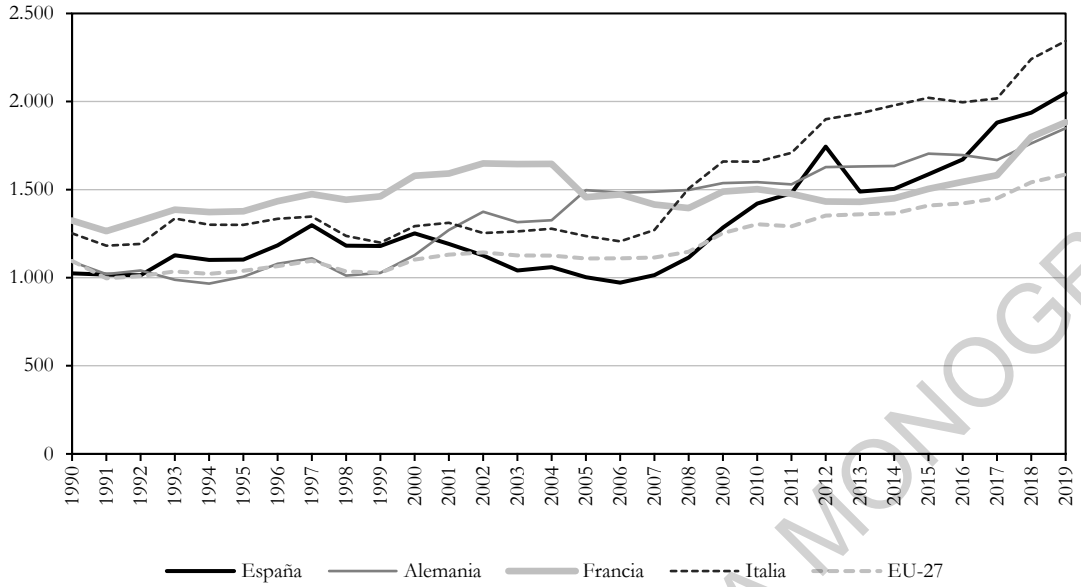
La productividad del uso de materiales

La productividad del uso de materiales (o recursos) en relación con el PIB, es decir, el PIB por tonelada de uso de materiales, es otro indicador pertinente para el análisis del cambio climático. Abordar el cambio climático requerirá grandes mejoras en la eficiencia del uso de los recursos, especialmente en el uso de materiales que contribuyen a las emisiones de GEI, es decir, los combustibles fósiles, así como algunos otros materiales que contribuyen a dichas emisiones vinculados a la agricultura, la industria y la construcción (OCDE 2019b). Además, aumentar la productividad de los materiales es importante, ya que el creciente uso de materiales va acompañado de una serie de efectos secundarios negativos sobre el medio ambiente, incluida la biodiversidad (OCDE 2019b).

El gráfico 5.6 muestra que la productividad de los materiales no aumentó en España hasta 2006 aproximadamente (incluso cayó ligeramente, de 1.024 euros por tonelada en 1990 a 972 en 2006), pero, desde entonces, se ha más que duplicado, hasta 2.048 euros por tonelada en 2019. Se trata de una media superior a la de Francia, Alemania y la UE, aunque por detrás de Italia. La mejora en la productividad de los materiales refleja una fuerte caída en el uso de materiales en España de 2006 a 2012, de 1.192 millones de toneladas en 2006 a 644 millones de toneladas en 2012, seguida de una estabilización del uso de materiales desde entonces. Los datos de la OCDE sobre la huella material en España atribuyen la mayor parte del descenso en el uso de materiales desde 2006 a los minerales no metálicos, es decir, a los materiales utilizados principalmente en el sector de la construcción, aunque el uso de combustibles fósiles también ha descendido considerablemente desde su máximo alcanzado en 2005. Por tanto, es probable que la caída refleje el fin del *boom* inmobiliario en España y el consiguiente declive del sector de la construcción. Italia experimentó un fuerte descenso similar en el uso de materiales, también desde su pico en 2006, mientras que durante el mismo periodo Francia y Alemania sólo han experimentado un modesto descenso en el uso de materiales.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 5.6: Productividad de los recursos. Comparación internacional, 1990-2019
(PIB/huella material, euros PPS 2015 por tonelada)



Nota: El gráfico muestra el PIB en relación con la huella material de los países, es decir, incluyendo los flujos materiales indirectos asociados al comercio internacional. Los indicadores basados en el consumo interno de materiales muestran un patrón diferente, pero están disponibles para un período ligeramente más reciente. Véase Pilat (2024) para más detalles

Fuente: Eurostat (2024g), OCDE (2024e) y elaboración propia.

Productividad de las emisiones de CO_2, de la energía y de los materiales

Un examen más detallado de los datos muestra que las emisiones de CO_2 estaban aumentando en España antes de la crisis económica de 2008, pero han disminuido considerablemente desde entonces, a pesar de que el PIB ha crecido. Como ya se ha comentado anteriormente, la economía española se ha vuelto menos intensiva en energía y menos intensiva en materiales a lo largo del tiempo, con un fuerte descenso en el uso de materiales desde 2006/2007. Esta evolución se refleja en mejoras considerables de todos los indicadores de productividad pertinentes, es decir, la productividad de las emisiones de CO_2, la productividad energética y la productividad de los materiales. Al mismo tiempo, la intensidad de las emisiones de CO_2 de la energía ha disminuido, lo que refleja la transición hacia fuentes de energía más renovables. Sin embargo, la intensidad de las emisiones de CO_2 de los materiales ha aumentado, ya que la mayor parte del descenso en el uso de materiales se produjo en los materiales relacionados con la construcción, no en combustibles fósiles.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

CUADRO 5.3: Descomposición de la productividad de las emisiones de CO_2. Comparación internacional, 1990-2021
(puntos porcentuales)

	Productividad de la energía (PIB/total oferta de energía)	**Intensidad en CO_2 de la energía (inversa)** (total oferta de energía/ emisiones de CO_2)	**Productividad de las emisiones de CO_2** (PIB/ emisiones de CO_2)		**Productividad de los recursos** (PIB/CNM)	**Intensidad en CO_2 de los recursos (inversa)** (CNM/ emisiones de CO_2)	**Productividad de las emisiones de CO_2** (PIB/ emisiones de CO_2)
España	0,79	-0,79	1,58		2,19	-0,61	1,58
Alemania	1,97	-0,72	2,69		2,17	0,52	2,69
Francia	1,19	-0,83	2,02		1,57	0,45	2,02
Italia	0,48	-1,00	1,48		1,90	-0,41	1,48
EU-14	1,38	-0,94	2,32		1,73	0,59	2,32
EU-27	1,72	-0,90	2,62		-	-	2,62

Nota: CNM=Consumo Nacional de Materiales
Fuente: Comisión Europea (AMECO database), Eurostat (2024g, 2024h, 2024i), OCDE (2024d) y elaboración propia

Para ofrecer una comparación internacional sobre esta evolución con países similares, el cuadro 5.3 muestra dos desgloses simples de los cambios en la productividad de las emisiones de CO_2 basadas en la producción entre 1990 y 2021. El cuadro 5.3 refleja que los tres indicadores analizados en esta sección –productividad de los materiales, de la energía y de las emisiones de CO_2 basadas en la producción– están relacionados entre sí mediante relaciones simples (Pilat 2024). Los cambios en la productividad de las emisiones de CO_2 basadas en la producción, es decir, el PIB por unidad de emisiones de CO_2, reflejan los cambios en la productividad de los materiales, es decir, el PIB por unidad de uso de materiales, y en (la inversa de) la intensidad de emisiones de CO_2 del uso de materiales. Del mismo modo, los cambios en la productividad de las emisiones de CO_2 basadas en la producción también reflejan cambios en la productividad energética, es decir, el PIB por unidad de uso de energía, y cambios en (la inversa de) la intensidad de las emisiones de CO_2 del uso de energía.[76]

El primer desglose muestra que la mejora de la productividad de las emisiones durante este periodo se ha beneficiado de dos fuerzas (de tamaño similar), a saber, una mejora de la productividad de la energía y una mejora de la intensidad de carbono de la energía, normalmente vinculada a un cambio hacia las energías renovables y a cambios en la composición de la combinación de combustibles fósiles, en particular una disminución del carbón. El segundo desglose muestra que la mejora de la productividad de las emisiones también se ha beneficiado de una mayor productividad de los materiales. Sin embargo, en algunos países, sobre todo Italia y España, la intensidad de carbono de los

[76] Formalmente: $PIB/_{CO2} = PIB/_{E} * E/_{CO2}$ and likewise: $PIB/_{CO2} = PIB/_{M} * M/_{CO2}$

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

materiales aumentó, lo que tuvo un impacto negativo en la productividad de las emisiones. En Francia, Alemania y la EU-14, la intensidad de carbono de los materiales disminuyó, lo que supuso un impulso para la productividad de las emisiones de carbono.

Una perspectiva sectorial de las emisiones de CO2

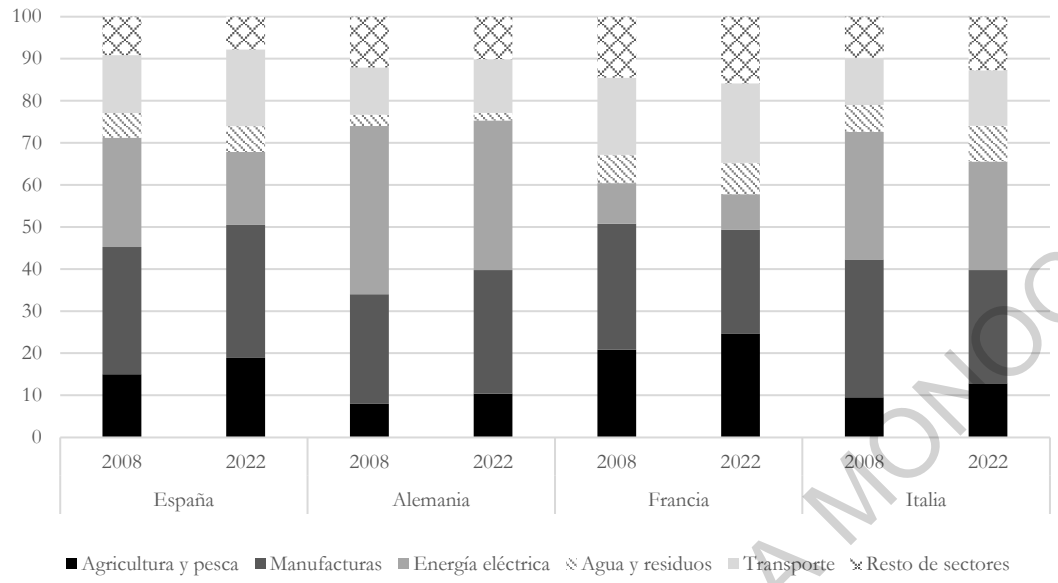
Un análisis más detallado de la productividad de las emisiones de CO_2 y de las emisiones en general de España puede ayudar a ilustrar el reto del desacoplamiento para España. Un análisis tan detallado de la productividad requiere datos sectoriales, para comprender las principales fuentes de emisiones de GEI, y la evolución a nivel sectorial basado en la Clasificación Europea de Actividades Económicas (NACE Rev. 2). El gráfico 5.7 ofrece una visión general de las principales fuentes de emisiones de GEI por sector para España, Francia, Alemania e Italia, así como de los cambios en las emisiones de GEI de 2008 a 2022. El gráfico analiza las emisiones desde la perspectiva de los sectores industriales y no de los consumidores finales, por lo que no incluye los hogares. Además, examina todas las emisiones de GEI, e incluye las de metano y óxido nitroso que son especialmente importantes para la agricultura, agua y residuos.

El gráfico 5.7 muestra que alrededor del 90% de las emisiones de GEI en España, Francia, Alemania e Italia se concentran en sólo cinco sectores industriales: agricultura, silvicultura y pesca (sección A de la NACE), industria manufacturera (sección C de la NACE), electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (sección D de la NACE), suministro de agua, alcantarillado y gestión de residuos (sección E de la NACE) y transporte y almacenamiento (sección H de la NACE). Los sectores restantes sólo representan en torno al 10% de las emisiones totales de GEI. La estructura de las emisiones por sector industrial es similar en todos los países, aunque con algunas diferencias importantes. El porcentaje de emisiones de GEI en la electricidad es más bajo en Francia, con sólo el 8% de todas las emisiones de GEI en 2022, debido a la gran proporción de energía nuclear utilizada en la producción de electricidad. Alemania presenta el más alto, con un 36%, lo que refleja una elevada proporción de combustibles fósiles y la eliminación progresiva de la energía nuclear. En España, el porcentaje de emisiones de GEI en la electricidad ha disminuido rápidamente, pasando del 26% en 2008 al 17% en 2022.

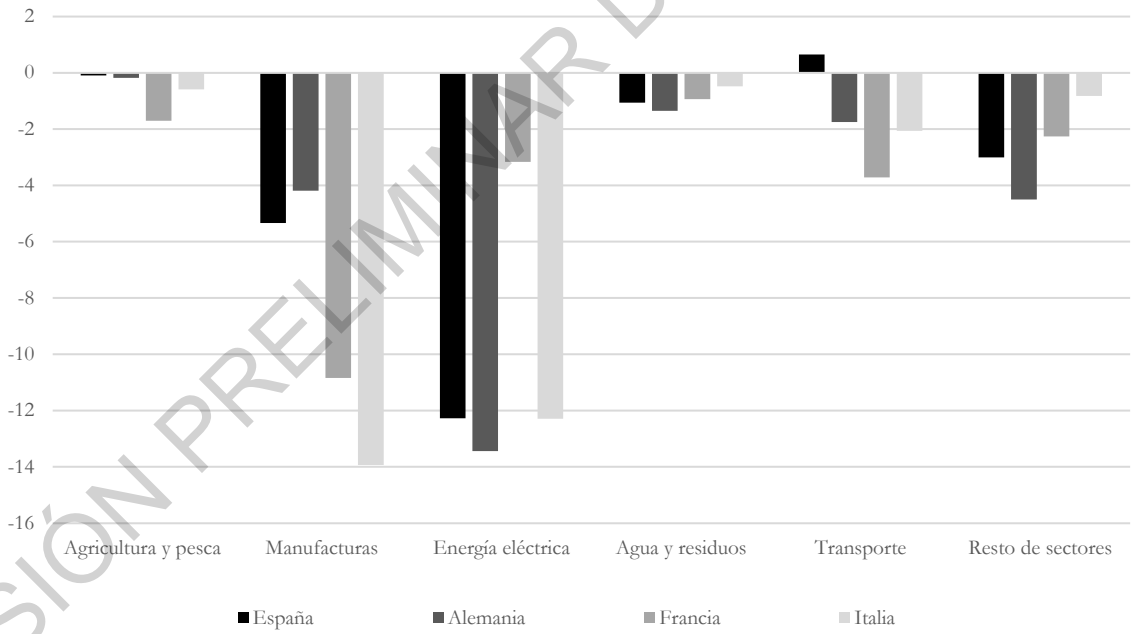
VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 5.7: Emisiones de GEI por ramas de actividad, Comparación internacional, 2008-2022

a) Pesos sobre el total de emisiones (porcentaje)



b) Contribución sectorial a la variación de las emisiones de GEI (puntos porcentuales)



Fuente: Eurostat (2024j) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

El porcentaje de emisiones relacionadas con el transporte es relativamente alto en España, y ha aumentado considerablemente de 2008 a 2022, lo que implica que el sector no contribuyó al descenso general de las emisiones de GEI en España durante ese periodo. La industria manufacturera desempeña un papel importante en las emisiones de todos los países, y sus emisiones de GEI disminuyeron en términos absolutos en todos los países. Sin embargo, el descenso en España y Alemania fue menor que en Francia e Italia. La agricultura también es un importante sector fuente de emisiones de GEI, en el que las emisiones de metano representan la mayor parte del total. La proporción de emisiones de GEI de este sector es relativamente alta en España en comparación con Alemania e Italia, aunque España tiene unas emisiones de metano relativamente bajas en comparación con los países de su grupo.

Se puede obtener una perspectiva de productividad sectorial de estos datos comparando la intensidad de las emisiones de los distintos sectores, que es la inversa de la productividad de las emisiones de GEI. El gráfico 5.8 muestra estas intensidades para las industrias clave. Según el gráfico, España ha alcanzado una intensidad de emisiones relativamente baja –es decir, una alta productividad de las emisiones de GEI– en la producción de electricidad, gracias a una cuota creciente de energías renovables, aunque sigue por detrás de Francia. También tiene una intensidad de emisiones relativamente baja en la construcción y el comercio al por mayor y al por menor, ambos sectores económicos de gran tamaño, aunque también suelen tener una intensidad baja de emisiones de GEI. España también obtiene unos resultados razonablemente buenos en agricultura, debido a sus bajas emisiones de metano en comparación con Francia y Alemania, aunque tiene unas emisiones de CO_2 relativamente altas en el sector. Sin embargo, España presenta intensidades relativamente altas en la industria manufacturera, y también en las distintas industrias del transporte, con emisiones especialmente altas en el transporte terrestre.

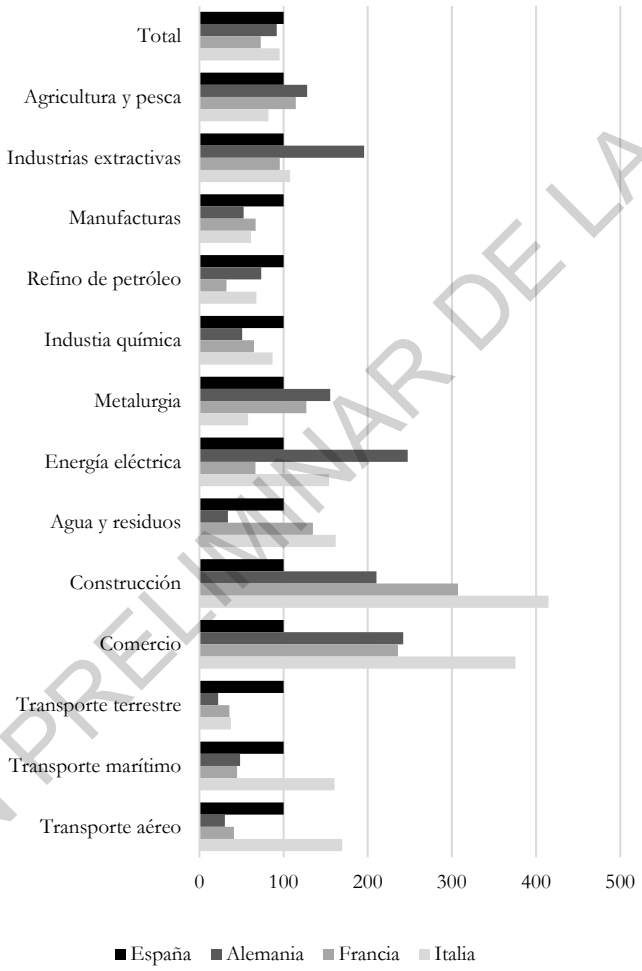
El gráfico 5.9 muestra la evolución de la intensidad de las emisiones de GEI para el total de la economía y para los cinco sectores principales de la NACE que se señalan en el gráfico 5.7. También muestra que la intensidad total de las emisiones de GEI en España no ha disminuido tan rápidamente como en algunos países de su entorno, como Alemania. Aunque España tiene una intensidad de emisiones relativamente baja en electricidad y agricultura, el ritmo de mejora es menor que en otros países. La diferencia con los demás países es especialmente grande en el sector manufacturero y en el de transporte, donde el descenso de la intensidad de las emisiones se ha detenido en la última década.

Los factores estructurales desempeñan un papel a la hora de explicar las diferencias entre países en las intensidades de emisiones de CO_2 (y GEI). Por ejemplo, si los sectores económicos españoles tuvieran las mismas intensidades de emisión de 2022, pero si ese año España hubiera tenido una estructura económica como la de Alemania (con un sector manufacturero y de transportes más grande), las emisiones de CO_2 de España hubieran sido

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

un 17% superiores. Por otro lado, si España hubiera tenido la estructura económica de Francia (con un sector manufacturero y un sector de servicios públicos más pequeños), sus emisiones de CO_2 hubieran sido un 13% inferiores en 2022.[77] Las diferencias estructurales afectan principalmente al nivel de emisiones y a la intensidad global de las emisiones de CO2. En la actualidad, desempeñan un papel más limitado a la hora de explicar el cambio de las emisiones a lo largo del tiempo, al menos en el caso de las economías avanzadas, ya que gran parte de los cambios estructurales más importantes, es decir, el paso de la industria manufacturera a los servicios, se produjeron hace varias décadas (Agarwala y Martin 2022).

GRÁFICO 5.8: Intensidad de las emisiones por ramas de actividad. Total GEI, Comparación internacional, 2022
(España=100)

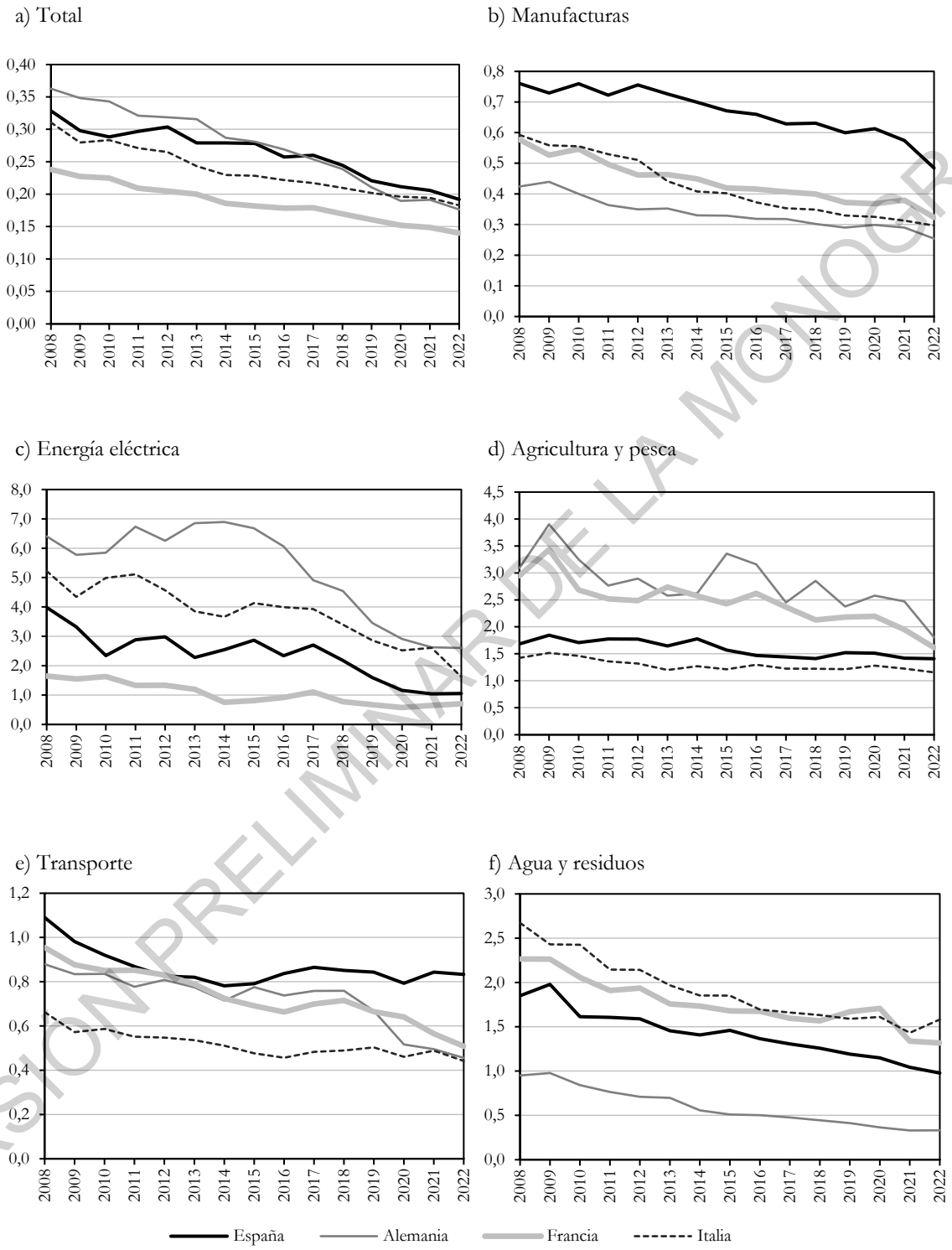


Fuente: Eurostat (2024j) y elaboración propia

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

[77] Estos cálculos se basan en los datos de Eurostat sobre emisiones atmosféricas y utilizan participaciones en el valor añadido a nivel de sección de la NACE, es decir, 22 sectores.

GRÁFICO 5.9: Evolución de la intensidad de las emisiones por ramas de actividad. Total GEI. Comparación internacional, 2008-2022
(kilogramos de CO_2 equivalente por euro de VAB)



Fuente: Eurostat (2024j) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La reducción de la intensidad global de las emisiones de la economía española para alcanzar el cero neto requerirá un crecimiento más rápido de la productividad de las emisiones en todas las industrias. Ya se está avanzando rápidamente en la generación de electricidad, donde más del 70% de la electricidad se considera ya baja en carbono, beneficiándose de la expansión de la energía eólica y solar, en particular. Se espera que la energía de carbón llegue a su fin en los próximos años y el uso de la energía de gas también está disminuyendo rápidamente. Por tanto, la generación de electricidad basada principalmente en energías renovables está al alcance de la mano.

Esto debería permitir con el tiempo una amplia electrificación de la energía en muchos otros sectores de la economía, especialmente el transporte terrestre, así como en los hogares y para su uso en muchos procesos y productos de la industria y los servicios. Acelerar la difusión de estas tecnologías entre las empresas y los consumidores será fundamental. España está actualmente rezagada en algunas áreas clave. Por ejemplo, solo el 12% de los vehículos vendidos en 2023 eran eléctricos, frente al 22% del conjunto de la Unión Europea y el 60% de un líder como Suecia (Our World in Data 2024).

Algunos procesos industriales, como la producción de acero y cemento, pueden requerir otros enfoques, como el uso de hidrógeno verde, producido a partir de electricidad renovable (véase también Maudos, Furió y Fernández de Guevara 2024). El escenario cero neto de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) sugiere que algunas de las tecnologías necesarias para estos enfoques aún no son competitivas y requerirán un mayor desarrollo y difusión a escala para reducir los costes (AIE 2023). Sera especialmente complicado en algunos sectores, como el transporte aéreo y marítimo, ya que también incluyen un gran componente internacional que requerirá medidas a escala internacional. Un último sector importante es la agricultura, donde la mayor parte de las emisiones se deben al metano, y el cambio tecnológico por sí solo puede ser insuficiente para reducir las emisiones.

5.5. ¿Cómo puede la política abordar el cambio climático y apoyar el crecimiento de la productividad?

Políticas frente al cambio climático

¿Cómo debe la política abordar estas consideraciones y hacer frente al cambio climático, mientras apoya al mismo tiempo el crecimiento de la productividad? En la actualidad se cuenta con una experiencia considerable en materia de políticas para abordar el cambio climático, con unas dimensiones clave relativamente claras, aunque sigue habiendo incertidumbres. Los elementos principales son (OCDE 2023a; Pilat 2024):

a) Políticas para *nivelar o reequilibrar el terreno de juego* de los productos y tecnologías con bajas emisiones de carbono en relación con los ya existentes, basados en los combustibles

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

fósiles, «estableciendo precios correctos». Estas políticas pretenden compensar los efectos negativos de las emisiones de carbono en la economía y la sociedad ajustando los precios para tener en cuenta las externalidades medioambientales negativas relacionadas con las emisiones de carbono, por ejemplo, mediante la aplicación de impuestos sobre el carbono, permisos negociables como el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (ETS, por sus siglas en ingles) y la eliminación de las subvenciones a los combustibles fósiles. Sin un ajuste de estas externalidades, los productos y tecnologías con bajas emisiones de carbono pueden tener dificultades para competir con las alternativas basadas en los combustibles fósiles. Según datos de la OCDE, España tenía un tipo impositivo efectivo sobre el carbono de 61,8 euros por tonelada de CO_2 en 2021, como resultado de su participación en el ETS europeo y el uso de impuestos especiales sobre los combustibles (OCDE 2023b). Aunque algunos economistas argumenten que la tarificación del carbono y la eliminación de las subvenciones a los combustibles fósiles son suficientes para abordar el cambio climático, esto no es suficiente. Esto se debe a que hay muchos otros fallos y barreras del mercado que afectan a las emisiones de GEI, por lo que se requiere una perspectiva y gama más amplia de políticas.

b) Un segundo elemento especialmente importante son las políticas que *fomentan la innovación con bajas emisiones de carbono*. Estas políticas son importantes para reducir los costes de la transición climática y hacer que las tecnologías sin carbono sean competitivas frente a sus alternativas con altas emisiones de carbono. Además, como sugieren muchos estudios que apoyan la hipótesis de Porter (Porter 1991), las políticas de innovación pueden contribuir al crecimiento de la productividad. Una evaluación reciente de las políticas de innovación con bajas emisiones de carbono sugiere que es necesario hacer más hincapié a nivel mundial en las diferentes etapas de la investigación, el desarrollo y la demostración (I+D+D), incluidas las tecnologías con bajas emisiones de carbono que aún no están maduras, en contraposición a la difusión de la tecnología; un mayor apoyo directo a la I+D empresarial, por ejemplo, a través de subvenciones, en lugar de indirecto, por ejemplo, a través de créditos fiscales; una mayor colaboración nacional e internacional en la innovación con bajas emisiones de carbono; y la estrecha integración de las políticas de innovación en estrategias de cambio climático más amplias (Cervantes *et al.* 2023). España puede beneficiarse de los esfuerzos mundiales en materia de innovación, pero también debería adoptar sus propias medidas para contribuir a la difusión de tecnologías bajas en carbono (por ejemplo, energías renovables, baterías, vehículos eléctricos, bombas de calor, etc.) y fomentar la innovación baja en carbono en ámbitos específicos relevantes para España. Estas acciones se beneficiarían de mejoras más amplias en las políticas de innovación de España, por ejemplo, como ha sugerido recientemente la OCDE (2021) y de la aplicación de una agenda de productividad de amplio alcance, como se sugiere en este informe y en el anterior del OPCE (Pérez *et*

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

al. 2024a). Será especialmente importante considerar la complementariedad entre las tecnologías con bajas emisiones de carbono y otras inversiones y cambios en las empresas, como las cualificaciones, los cambios organizativos y la inversión en otros activos intangibles.

c) Un tercer elemento de la política climática son las medidas para *reforzar y configurar los mercados de productos y tecnologías con bajas emisiones de carbono* mediante una reglamentación de apoyo, normas tecnológicas o contrataciones públicas innovadoras. La implantación de nuevos productos y tecnologías puede verse complicada por las normas y reglamentos existentes y la falta de normas técnicas de apoyo. Por ejemplo, los ineficaces procedimientos de planificación y concesión de permisos frenan actualmente las inversiones en energía eólica y solar en muchos países. Las políticas reguladoras de apoyo también son fundamentales para dar señales claras y contundentes al mercado, por ejemplo, para la eliminación progresiva de tecnologías intensivas en carbono, como los vehículos con motor de combustión interna, o para cambiar el comportamiento de los consumidores. También son fundamentales las normas tecnológicas que apoyen la innovación con bajas emisiones de carbono, por ejemplo, los códigos de construcción, las normas para los sistemas de calefacción y similares. Un ejemplo de este tipo de políticas en España es el Código Técnico de la Edificación de 2019, que establece nuevas normas de construcción que ayudarán a reducir el consumo de energía (Banco de España 2022).

d) Un cuarto elemento clave son las políticas que *movilizan la inversión y la financiación* para actividades y tecnologías con bajas emisiones de carbono. Establecer marcos de política climática ambiciosos y rigurosos a largo plazo es importante para enviar una señal clara a los inversores y a los mercados financieros sobre el futuro de los activos con bajas emisiones de carbono (OCDE 2023a). Las políticas para reducir el riesgo de los inversores, por ejemplo, mediante seguros de riesgo y garantías, son importantes, al igual que las políticas para reducir los obstáculos reglamentarios a la inversión, por ejemplo, en lo que respecta a las normas de concesión de permisos. Por ejemplo, España ha destinado una gran parte de su financiación europea en el contexto del programa de fondos Next Generation EU a la transición verde (Banco de España 2022).

e) Un quinto elemento clave son las políticas que *apoyan y facilitan el cambio estructural y la asignación de recursos necesarios* y permiten una transición justa y equitativa para los trabajadores desplazados. Esto requiere mercados laborales que faciliten la transición a los trabajadores e inversión en nuevas competencias «verdes», incluidas las competencias técnicas avanzadas para ayudar a desarrollar nuevas tecnologías, pero también competencias para utilizar y dar servicio a las nuevas tecnologías, y utilizarlas en toda la sociedad. Invertir en este tipo de competencias no sólo apoyará la innovación, sino que también ayudará a las personas a realizar la transición en el mercado laboral, ayudándolas

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

a pasar de industrias en declive –como las basadas en los combustibles fósiles– a industrias emergentes y en crecimiento, como las energías renovables, el reciclaje y los servicios medioambientales. Las políticas de apoyo al cambio estructural también deberán tener en cuenta las repercusiones distributivas de las medidas políticas, ya que existe el riesgo de que los hogares, las comunidades y los países más pobres sean los más afectados si no se adoptan medidas políticas de apoyo. En España, se considera que los hogares con rentas más bajas, que residen en regiones rurales, con un menor nivel educativo y más grandes están especialmente en riesgo (Banco de España 2022). Integrar estas preocupaciones en las políticas clave, como el diseño de los impuestos sobre el carbono, la eliminación de las subvenciones a los combustibles fósiles, los programas de apoyo o la educación y la formación, será clave para garantizar una transición que se perciba como justa y equitativa. Además, serán necesarios programas especiales para compensar a los grupos más vulnerables (Banco de España 2022).

f) Un elemento final, pero crucial, son las políticas que abordan las *dimensiones globales del cambio climático*, incluidas las políticas comerciales de apoyo, la cooperación internacional en ciencia y tecnología y las políticas que apoyan la inversión en economías de renta baja y les ayudan a adaptarse al cambio climático. Como muestra el trabajo del NGFS (2023), la acción global también es fundamental para lograr impactos positivos sobre el PIB y el bienestar a nivel nacional. Mientras que los países individuales tienen buenas razones para tomar medidas a nivel nacional y deberían ver retornos positivos de ello en cuanto a innovación, competitividad, adaptación y resiliencia, los mayores beneficios de la acción política se producen cuando todos los países actúan para reducir las emisiones, limitando así los daños tanto agudos como crónicos y creando un entorno global que fomente la innovación y el cambio estructural. Esta dimensión global también es importante para España a la hora de crear nuevas oportunidades de crecimiento y productividad, por ejemplo, aprovechando la ventaja comparativa de España en energías renovables (Maudos, Furió y Fernández de Guevara 2024).

Adaptación y oportunidades de innovación

La mayoría de las medidas descritas anteriormente tienden a centrarse principalmente en la mitigación. La mitigación del cambio climático mediante la reducción de emisiones a nivel global será clave para España a la hora de reducir los probables impactos del cambio climático en la economía española. Pero dados los impactos que ya se están produciendo, como la escasez de agua, el aumento de las temperaturas medias y la pérdida de biodiversidad, la mitigación deberá complementarse con esfuerzos para adaptarse al cambio climático y construir una economía más resistente y sostenible. Un cambio hacia fuentes de crecimiento y productividad más sostenibles, como ya se ha comentado en este capítulo, será una parte importante de estos esfuerzos. Sin embargo, también habrá que emprender acciones específicas para adaptarse al cambio climático, que deberán centrarse en varias áreas, como

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

garantizar la seguridad del suministro de agua; proteger la salud humana; hacer que las ciudades y los sistemas de transporte sean más resistentes a estos cambios; adaptar los sectores más expuestos, como la agricultura y el turismo; e invertir en el capital natural de España, que deberá sustentar la economía y la sociedad en el futuro.[78] Estas acciones ayudarán a garantizar que la población española, su capital y otros recursos productivos sean más resilientes al cambio climático.

La adaptación al cambio climático también implicará un cambio estructural significativo, como ya se ha mencionado. Algunas actividades, en particular la industria de los combustibles fósiles, perderán importancia, mientras que otras crecerán, como la de las energías renovables. Este cambio estructural implicará ajustes en los costes para las empresas implicadas, ya que algunas podrían abandonar el mercado o necesitar cambios significativos en sus actividades principales, mientras que otras empresas crecerán y otras nuevas entrarán en el mercado. También implicará ajustes en los costes para los trabajadores implicados, ya que algunos pueden verse desplazados de su puesto de trabajo y muchos verán modificadas sus tareas. La gestión de este proceso de adaptación será importante para reducir los costes para la sociedad y evitar trastornos sociales. En particular, los ajustes en los costes no se distribuyen de manera uniforme entre las regiones, los sectores, las empresas y los hogares (Banco de España 2022), y gran parte de los costes recaen en los hogares, las empresas y las regiones más vulnerables.

La adaptación no debe consistir simplemente en el ajuste a un contexto completamente diferente para la economía y la sociedad españolas. También debe implicar la búsqueda de nuevas oportunidades para apoyar la productividad y los ingresos al tiempo que se hace frente al cambio climático. Por eso son tan importantes las políticas orientadas a la innovación con bajas emisiones de carbono y a nuevas fuentes de crecimiento ecológico y sostenible, las cuales pueden ayudar a abordar el cambio climático al tiempo que crean nuevas fuentes de prosperidad e ingresos. Por ejemplo, Zenghelis *et al.* (2024) sostienen que para el Reino Unido la transición hacia una economía más sostenible, inclusiva y resiliente es una auténtica oportunidad para impulsar la innovación y la competitividad y reavivar el crecimiento de la productividad. Este es también el caso de España, donde la aplicación de una agenda de productividad más amplia, como se señala en este informe de la OPCE y en el informe anterior (Pérez *et al.* 2024a), podría contribuir de forma importante a la transición hacia un crecimiento más sostenible e integrador. Esto también podría aprovechar la ventaja comparativa de España en energías renovables, y podría tener importantes beneficios colaterales, por ejemplo, en el fortalecimiento de la independencia y la seguridad energética (Maudos, Furió y Fernández de Guevara 2024).

[78] Los detalles sobre la adaptación están disponibles en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Cambio climático y políticas favorables a la productividad

La cuestión que surge es cómo se alinean las políticas para abordar el cambio climático, mediante la mitigación y la adaptación, con las políticas que generalmente se consideran de apoyo al crecimiento de la productividad. Como analizan van Ark, de Vries y Pilat (2023), las políticas favorables a la productividad suelen incluir acciones en una serie de ámbitos para: a) apoyar la inversión y la acumulación de factores; b) fomentar la innovación y el cambio estructural; c) hacer que los mercados funcionen y mejorar la asignación de recursos; d) facilitar la internacionalización; así como e) políticas fundacionales.

Abordar el cambio climático en el contexto de políticas favorables a la productividad no cambia necesariamente las herramientas políticas que utilizan los gobiernos para reforzar el crecimiento de la productividad, sino que cambia qué herramientas se aplican y cómo se aplican, y qué herramientas complementarias se utilizan para abordar el cambio climático. Por ejemplo, como ya se ha dicho, el objetivo general de hacer frente al cambio climático y alcanzar el objetivo cero neto exigirá hacer mucho más hincapié en políticas que mejoren el funcionamiento de los mercados y fomenten los cambios estructurales y de la demanda consiguiendo «precios correctos» y ajustando las externalidades negativas relacionadas con los combustibles fósiles y la contaminación ambiental.

También se requerirá una orientación mucho mayor del proceso de innovación para fomentar la innovación con bajas emisiones de carbono, impulsar nuevas empresas e industrias con bajas emisiones de carbono, promover la inversión en ámbitos específicos (por ejemplo, energías renovables, infraestructuras, transporte limpio) y apoyar competencias específicas. Otros elementos que requerirán un mayor énfasis son la gestión y restauración del capital natural; la inversión en infraestructuras con bajas emisiones de carbono y la garantía de la resiliencia de las infraestructuras existentes; las competencias y el capital humano para facilitar la transición; y el acceso al capital, entre otros. También serán necesarias políticas sectoriales específicas, por ejemplo, para reforzar la resiliencia y la productividad en la agricultura y otros sectores muy expuestos al cambio climático, así como políticas específicas dirigidas a la adaptación al cambio climático.

Las políticas necesarias para la transición a cero emisiones netas se desvían en varios aspectos del marco estándar de las políticas proproductivas (promoción de la productividad), ya que pretenden guiar a países individuales como España y a la economía mundial hacia un objetivo específico, es decir, cero emisiones netas. En principio, cabría esperar que estas desviaciones condujeran a un menor crecimiento de la productividad que el conjunto por defecto de políticas proproductivas. Sin embargo, como ya se ha señalado, no está claro qué implica en la práctica ese escenario por defecto o contrafactual, ya que supone que no hay impacto del cambio climático ni cambio en las políticas respecto a las políticas proproductivas estándar. Los únicos escenarios creíbles son las políticas que abordan el cambio climático,

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

al tiempo que apoyan la productividad y el crecimiento de los ingresos en la medida de lo posible.

Además, como sugieren algunos estudios recientes, puede haber oportunidades de mejora de la productividad vinculadas a las políticas de cero emisiones netas (Stern y Stiglitz 2023). Por ejemplo, Pisani y Mahfouz (2023) también concluyen que las políticas de balance cero afectarán al ritmo y la dirección del progreso tecnológico, con una mayor atención a la innovación con bajas emisiones de carbono. Señalan que, aunque ese progreso tecnológico se desviaría del impulsado por el mercado, podría ser muy productivo y reducir costes, como demuestran los recientes avances en muchos ámbitos clave, como las energías renovables, las tecnologías de baterías, los vehículos eléctricos y las bombas de calor.

El impacto global de estas diversas fuerzas sobre el crecimiento de la productividad no está claro y depende, por ejemplo, de si las inversiones en tecnologías con bajas emisiones de carbono son adicionales a otras inversiones o las sustituyen, y de lo productiva que sea la inversión en nuevas tecnologías con bajas emisiones de carbono en relación con las inversiones existentes en tecnología (Pisani y Mahfouz 2023). Un buen diseño de las políticas también es importante y puede ayudar a reducir las compensaciones entre las políticas de cambio climático y las políticas a favor de la productividad. Esto incluye garantizar que las políticas climáticas se basen en mercados que funcionen correctamente y en señales de precios claras; que se mantengan la competencia y la apertura comercial; fomentando la cooperación y la coordinación internacionales; y haciendo de las políticas de innovación un componente central del paquete político, ya que dichas políticas pueden ayudar a acelerar la transición, reducir los costes de la acción política y apoyar la productividad (Cervantes *et al.* 2023).

Las políticas de reducción a cero también deben ser creíbles. Un elemento clave para ello es la previsibilidad y la estabilidad de las políticas, que son fundamentales para garantizar la confianza de los inversores.

¿Crecimiento verde o decrecimiento?

¿Puede España seguir teniendo un crecimiento (de la productividad) al tiempo que aborda el cambio climático, es decir, un crecimiento «verde», o debería optar por escenarios de «decrecimiento» o «poscrecimiento» que resten importancia al crecimiento del PIB como objetivo político? Se trata de una cuestión compleja que tiene varias dimensiones (Pilat 2024). En este capítulo sólo se apuntan algunas.

La primera de estas dimensiones se refiere a la medición y al futuro papel del PIB en el proceso de elaboración de políticas. En presencia de grandes externalidades medioambientales y de la erosión del capital natural, ya no es suficiente centrarse sólo –o principalmente– en medidas (no ajustadas al medio ambiente) del PIB y de la productividad

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

en los debates políticos relacionados con el cambio climático (Pilat 2024). Además, dadas las numerosas repercusiones del cambio climático que van más allá del PIB, por ejemplo en la salud y el medio ambiente, es crucial para el debate político centrarse más en medidas que promueven el bienestar, en lugar de sólo en el PIB, lo que refleja el creciente interés en este ámbito tras el influyente informe Stiglitz-Sen-Fitoussi (Stiglitz, Sen y Fitoussi 2009). Muchos países de la OCDE centran ahora su agenda de política económica y social en medidas más amplias de bienestar y no sólo en el PIB o el bienestar material. Al mismo tiempo, las medidas estándar del PIB, la productividad laboral y la PTF seguirán ocupando un lugar importante en el debate sobre el cambio climático, ya que será esencial mejorar la eficiencia en el uso de todos los recursos productivos y aumentar la sostenibilidad del crecimiento económico de forma más amplia. Será especialmente importante comprender y abordar el descenso mundial del crecimiento de la PTF (van Ark, de Vries y Pilat 2023).

Los escenarios de decrecimiento también sugieren que las economías avanzadas ya no deberían tener como objetivo el crecimiento del PIB, aunque apoyan este crecimiento continuado en las economías menos desarrolladas para permitir que aumenten sus niveles de renta y reduzcan la pobreza. El crecimiento verde y la mayoría de los enfoques dominantes suelen ver margen para un crecimiento continuado del PIB siempre que sea sostenible desde el punto de vista medioambiental –lo que podría implicar basarse principalmente en el crecimiento de la PTF, las ideas, los intangibles y el capital humano– y coherente con los objetivos del cambio climático. Si ese crecimiento sostenible es posible o no es una fuente de debate permanente (Hoekstra 2024).

Una segunda dimensión se refiere al papel de la demanda y a la necesidad de cambios estructurales. Los escenarios de decrecimiento hacen hincapié en la necesidad del cierre, la eliminación progresiva o el declive (decrecimiento) de industrias altamente contaminantes como las de los combustibles fósiles, la moda rápida y la aviación para reducir rápidamente las emisiones y cumplir los objetivos del cambio climático. El crecimiento verde y los enfoques políticos dominantes también subrayan la importancia de un amplio cambio estructural, pero hacen hincapié en el papel de los instrumentos del tamaño de la demanda, incluidos los precios del carbono, la regulación, las normas, así como las iniciativas centradas en los consumidores, para alejar la demanda de las actividades altamente contaminantes y aumentar los incentivos para las actividades con bajas emisiones de carbono. Esto debería fomentar un cambio estructural significativo y la «destrucción creativa», con el crecimiento de algunos sectores y empresas y el declive de otros.

Ese cambio estructural se está produciendo actualmente en algunos ámbitos, en particular en el rápido crecimiento de la electricidad renovable y de las tecnologías basadas en la electricidad, como los vehículos eléctricos y las bombas de calor. Sin embargo, los actuales incentivos a la demanda sólo apoyan parcialmente el cambio estructural, ya que alrededor del 70% de las emisiones de CO_2 en los países de la OCDE no están sujetas a un impuesto

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

sobre el carbono, y la economía mundial sigue concediendo grandes subvenciones a los combustibles fósiles. El ritmo actual del cambio estructural es, por tanto, demasiado lento y tendrá que acelerarse rápidamente para reducir las emisiones. Los responsables políticos de muchos países no han recurrido a los instrumentos del lado de la demanda tanto como sugiere la literatura económica, a menudo debido a preocupaciones de equidad vinculadas a las repercusiones de la fiscalidad y la supresión de las subvenciones a los combustibles fósiles en los hogares con rentas bajas.

Una tercera dimensión es la eficacia de los distintos planteamientos políticos. Los escenarios de decrecimiento sugieren que el decrecimiento en áreas específicas de la economía es una forma eficaz de reducir las emisiones y señalan que las economías avanzadas aún no han logrado un desacoplamiento entre las emisiones de carbono y el PIB lo suficientemente rápida como para alcanzar el cero neto dentro de los presupuestos de carbono restantes. Otros estudios concluyen que el PIB es sólo uno de los motores de las emisiones y señalan que lograr una disminución significativa de las emisiones mediante decrecimiento exigiría una caída importante del PIB, con grandes repercusiones en la estabilidad macroeconómica y el empleo. Además, estos estudios concluyen que otros enfoques, especialmente el cambio tecnológico, son una forma más eficaz de reducir las emisiones que el decrecimiento. Por ejemplo, un informe reciente de la AIE concluye que las tecnologías limpias y eficientes desde el punto de vista energético son ahora a menudo más asequibles que los combustibles fósiles, sobre todo en términos de coste a lo largo de su vida útil (AIE 2024).

Una última dimensión se refiere a la economía política de los distintos enfoques. Varios comentaristas (por ejemplo, Westlake 2023) han argumentado que la falta de crecimiento de los ingresos en varios países avanzados durante la última década ha contribuido a aumentar las tensiones políticas. Aspirar al decrecimiento en las economías avanzadas –lo que en la práctica implicaría pasar a una sociedad de suma cero donde los grupos sociales sólo pueden mejorar a costa de otros grupos (Naudé 2023)– podría exacerbar dichas tensiones. Como ya se ha comentado anteriormente en esta sección, garantizar una transición justa será crucial para cualquier enfoque político del cambio climático.

El debate en este ámbito continúa. Un documento reciente de Slameršak *et al.* (2024) va más allá de la literatura anterior sobre decrecimiento y analiza opciones para lo que se denomina una transición «poscrecimiento». En él se reconocen los retos que plantean el bajo crecimiento y el decrecimiento y se esbozan las principales características de los escenarios posteriores al crecimiento. El debate general también está cambiando, con un mayor reconocimiento de los riesgos de los puntos de inflexión y el cambio climático descontrolado, la importancia de los límites planetarios y la necesidad de una gama más amplia de políticas que el precio del carbono.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

5.6. Evaluación y conclusiones

Este capítulo pretende contribuir a clarificar el debate en curso sobre los impactos del cambio climático en la productividad en el contexto español. Una conclusión clave es que el análisis del cambio climático requiere un conjunto de medidas más amplio que el análisis estándar de la productividad, es decir, no sólo medidas de productividad laboral y multifactorial, sino también medidas de productividad asociadas a los procesos físicos y naturales vinculados al cambio climático. Aunque gran parte del debate sobre la productividad y el cambio climático se ha centrado en los resultados económicos, la mejora de la productividad en el uso de materiales, recursos y capital natural es fundamental para alcanzar el cero neto y requiere un énfasis mucho mayor en el debate sobre el cambio climático y en el trabajo sobre la productividad. Muchos de los datos y metodologías para medir la productividad existen a escala nacional, europea e internacional, pero es necesario generalizarlos e integrarlos mejor en el proceso de elaboración de políticas.

Al examinar las distintas medidas de la productividad, el capítulo concluye que España ha realizado algunos progresos hacia un crecimiento más sostenible, con una contribución creciente de la PTF a los resultados recientes del crecimiento y también c o n pequeñas, pero importantes, contribuciones del capital humano e intangible. Sin embargo, el capital tangible sigue siendo importante para el crecimiento de España y seguirá siéndolo durante la transición al crecimiento cero neto, y el capital intangible sigue desempeñando un papel menor en el crecimiento que en la mayoría de los países de su entorno. Además, aunque se ha producido un crecimiento sustancial de la productividad en el uso de determinados recursos naturales en España, incluida la energía, los materiales y las emisiones de CO_2, el ritmo actual de desvinculación del PIB del uso de recursos naturales, las emisiones de CO_2 y GEI en España está muy por debajo de lo que se requiere para alcanzar los objetivos climáticos netos cero mundiales y nacionales. El crecimiento de la productividad en el uso de las emisiones de CO_2 tendrá que triplicarse en comparación con las tasas de crecimiento alcanzadas en las últimas décadas.

A nivel sectorial, España ha avanzado considerablemente en la reducción de las emisiones de CO_2 en la generación de electricidad en los últimos años. Sin embargo, la intensidad de carbono y GEI de otros sectores clave, en particular el transporte, la industria manufacturera y la agricultura, ha disminuido muy poco y se ha quedado por detrás de las tasas de crecimiento de la productividad de otros países de la UE, como Alemania.

Una cuestión clave es si abordar el cambio climático en España es compatible con un mayor crecimiento económico, por ejemplo, en el contexto del llamado «crecimiento verde» o si el «decrecimiento» es el camino a seguir. Sin embargo, las propuestas de decrecimiento, que sugieren una reducción significativa del PIB en las economías avanzadas, no son la forma más eficaz o eficiente de hacer frente al cambio climático. Esto se debe a

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

que la mayor parte del crecimiento de las emisiones de GEI se está produciendo en las economías emergentes y a que los recortes del PIB son una forma menos eficiente de reducir las emisiones que las tecnologías ya disponibles. Además, España se enfrentaría a importantes dificultades para abordar sus otros retos políticos sin un mayor crecimiento, aunque cada vez más sostenible. Sin embargo, las políticas y los enfoques que abordan la demanda y reducen el consumo no sostenible y los residuos son de gran importancia en una estrategia global para el cambio climático. La economía tendrá también que pasar de una producción insostenible a una sostenible, lo que requerirá un cambio estructural significativo.

El principal reto político para España es cómo diseñar políticas de cambio climático para cumplir el objetivo global de cero emisiones netas —donde será esencial alcanzar este objetivo en el plazo más breve posible para reducir el volumen global de emisiones de GEI— y, al mismo tiempo, apoyar la productividad, la prosperidad y el bienestar. Para hacer frente a este reto, tendrá que ayudar a configurar los mercados europeos y nacionales de productos y servicios con bajas emisiones de carbono, por ejemplo, en el ajuste de las externalidades medioambientales mediante la fiscalidad del carbono, el comercio de derechos de emisión y la eliminación de las subvenciones a los combustibles fósiles, y a través de la reglamentación y las normas. También tendrá que ayudar a orientar el cambio tecnológico para acelerar la innovación con bajas emisiones de carbono y fomentar la adopción y difusión de tecnologías con bajas emisiones de carbono. Las políticas de innovación son especialmente importantes, ya que pueden ayudar a reducir el coste de las medidas políticas y apoyar el crecimiento de la productividad. Las políticas de cambio climático que utilizan mecanismos de mercado y las fuerzas de la competencia, siempre que sea posible, también son importantes. Las políticas de cambio climático también tendrán que facilitar el cambio estructural necesario y prever una transición justa, tanto para los grupos sociales y las regiones que puedan verse más afectados en el proceso, como para los países en desarrollo que se verán más afectados por el cambio climático y que necesitarán un mayor desarrollo económico.

Existen desafíos entre la obtención de beneficios a largo plazo vs. costes a corto plazo, ya que es posible que algunos costes importantes se produzcan antes de que aparezcan beneficios tangibles. Para resolver este problema habrá que prestar mucha atención a los impactos de la política climática y centrarse en garantizar los posibles beneficios a corto plazo para los consumidores y las empresas, por ejemplo apoyando la implantación de tecnologías energéticas que reduzcan los costes, como las energías renovables, las bombas de calor, el aislamiento y las aplicaciones de eficiencia energética. Esta es también la razón por la que las políticas de innovación que reducen costes son una parte tan crucial de la combinación de políticas. Por otra parte, la consecución de los beneficios de las medidas de política climática requerirá un esfuerzo global para reducir los daños del cambio climático y maximizar las oportunidades vinculadas a la rápida innovación.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Sigue habiendo mucha incertidumbre sobre los importantes impactos del cambio climático, pero probables, que aún no se han cuantificado. Sin embargo, las pruebas más recientes apuntan a una aceleración del cambio climático y a impactos mayores de lo esperado. Esto hace que abordar el cambio climático sea una prioridad absoluta para la acción política mundial y nacional.

Por último, este capítulo sólo puede ofrecer una exploración preliminar del vínculo entre el cambio climático y la productividad para España. Los economistas y analistas de la productividad llevan mucho tiempo examinando los factores que impulsan la productividad laboral y multifactorial, así como las formas más eficientes de utilizar factores de producción escasos como el trabajo y el capital. A medida que el mundo y la economía global se enfrentan cada vez más a límites y escasez en el uso de sus recursos naturales disponibles, deberían dedicarse más esfuerzos en comprender cuál es la mejor manera de utilizar esos recursos de forma productiva y en apoyo de la prosperidad y el bienestar, respetando al mismo tiempo los límites planetarios.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

6. Conclusiones

Este Segundo Informe del Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE) ha actualizado los datos e indicadores seleccionados en el primer Informe (Pérez *et al.* 2024a) y abordado nuevos análisis de la productividad y la competitividad. Lo ha hecho prestando atención a la perspectiva agregada, regional, sectorial y empresarial de ambas problemáticas, y también a la relevancia de contemplar el cambio climático al analizar el crecimiento y la productividad.

Este último capítulo sintetiza las conclusiones presentadas a lo largo del informe en un lenguaje menos especializado, prescindiendo de los datos que pueden encontrarse en la monografía y agrupando los mensajes en torno a una lista de preguntas que destacan la importancia de las cuestiones abordadas.

¿Transita España hacia un nuevo patrón de crecimiento?

Se ha repetido hasta la saciedad que la economía española padece desde hace varias décadas un problema grave: su bajo nivel de productividad y el lento avance de la misma, junto con una elevada tasa de desempleo, condicionan su convergencia con los niveles de renta por habitante de los países más desarrollados. El Informe OPCE 2023 (Pérez *et al.* 2024a) mostraba la magnitud de estas debilidades en el tránsito del siglo XX al siglo XXI, y analizaba las causas del limitado progreso de la productividad del trabajo y del retroceso de la eficiencia en el uso conjunto del capital y el trabajo, conocida como productividad conjunta de los factores (PTF). Pero señalaba también que entre 2014 y 2019, tras recuperarse la economía del *shock* de la Gran Recesión, se advertían cambios positivos en el patrón de crecimiento, si bien la intensa perturbación que la pandemia supuso en 2020 dificultaba comprobar si esos cambios se confirman tras ese *shock* y los que posteriormente han sucedido.

Con la mayor perspectiva poscovid disponible al cerrar este Segundo Informe OPCE, a mediados de 2024, se dispone de nuevos datos para responder afirmativamente a la anterior pregunta, aunque no sin cautelas. Pero, al explorar las razones de las vacilaciones de los indicadores, este informe muestra que la transición hacia un nuevo patrón de crecimiento se percibe con mayor dificultad en algunos indicadores agregados que en los desagregados: los que se refieren a partes del tejido productivo informan de que unas partes impulsan los avances, mientras que otras, a veces muy importantes, los frenan. Así pues, al hablar de patrón de crecimiento de la economía española hay que tener muy presente que la integran

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

un conglomerado de unidades productivas, sectores y regiones, muy heterogéneo, en el que coexisten desempeños muy diversos.

Como la realidad es compleja puede ser contemplada desde distintas perspectivas, que ofrecen imágenes diversas que las visiones agregadas no captan. Un objetivo importante de este Informe ha sido mostrar algunas dimensiones de esa diversidad y señalar su relevancia para explicar el comportamiento de las variables agregadas, en particular las relacionadas con la productividad y la competitividad. Otro objetivo ha sido señalar que las visiones –ya las métricas– de la productividad y la competitividad han de ser actualizadas para poder tener presentes desafíos como la digitalización y el cambio climático. Retos tan importantes como estos reclaman una puesta al día de los indicadores y las fuentes de información adecuadas para evaluar qué trayectorias de la productividad y la competitividad son sostenibles a largo plazo en estos nuevos escenarios.

Este Segundo Informe OPCE ha ido abordando estos problemas y ofreciendo pistas de por qué no es sencillo responder a la pregunta que se plantea sobre el cambio en el patrón de crecimiento: las señales de ese cambio son de distinto signo y mientras resultan más positivas en las unidades, sectores y territorios más dinámicos, son lentas y a veces negativas en otras partes de la economía. Esa evidencia se repite en las diferentes aproximaciones realizadas y será sintetizada a continuación. Los indicadores agregados muestran progresos menos definidos porque muestran promedios, y para que sus progresos sean nítidos se requiere que predominen los avances de una parte suficientemente grande del tejido productivo.

Por esta razón, una conclusión general del Informe es que las políticas para mejorar la productividad y la competitividad han de actuar en dos direcciones a la vez: por un lado, han de impulsar el papel de las empresas, sectores y territorios que actúan como motores del cambio; por otro, han de promover la mejora del desempeño de las unidades que frenan los resultados del conjunto para perseguir su convergencia con la media. Si esto no sucede será deseable que los recursos utilizados en esas unidades sean reasignados paulatinamente a otras, evitando a ser posible efectos traumáticos. El objetivo de que nadie quede atrás, que es una meta deseable para las políticas sociales, ha de ser similar al de evitar la divergencia para hacer más factible el progreso del conjunto del tejido productivo.

¿Mejora la competitividad, pese a la menor productividad?

El OPCE contempla entre sus objetivos el seguimiento y análisis de la competitividad y este Segundo Informe aborda, por primera vez, esta materia. Al hacerlo constata que se trata de un término utilizado con distintos significados, más imprecisos cuando se refiere a la competitividad de las economías que a la de las empresas. A nivel agregado, una acepción muy utilizada de la competitividad es la exterior y un indicador relevante de la misma el saldo de la balanza por cuenta corriente. En ese sentido, las mejoras de la competitividad exterior

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

de la economía española vienen siendo muy importantes. El impresionante aumento de las exportaciones, desde el estallido de la Gran Recesión —especialmente entre 2008 y 2012— nos enfrenta a la pregunta que también se hacen en la actualidad otros estudios: cómo encajan los significativos avances de la competitividad con la trayectoria más vacilante de la productividad.

Tras revisar la evolución de la competitividad contemplando sus múltiples significados — exterior, precio, coste, complejidad— y niveles — agregado, sectorial, empresa —, nuestra conclusión va en un sentido que ya hemos subrayado: la mejora de la competitividad exterior se observa en algunos indicadores agregados pero no en otros (precios, costes). La razón de esas discrepancias es que las mejoras son el resultado, fundamentalmente, del comportamiento de una parte del tejido productivo, pero no siempre alcanzan al promedio de la economía. Concretamente, son mejoras debidas a las empresas que exportan regularmente y tienen niveles de productividad bastante mayores que la media de sus correspondientes sectores, y que el conjunto de la economía.

¿Por qué siguen débiles los indicadores agregados de productividad en los últimos diez años?

El núcleo de la respuesta a esta pregunta es doble: sucede porque se padecen *shocks* negativos importantes a nivel agregado y porque una parte de la economía —sectores, regiones— no progresa adecuadamente, aunque otra sí lo haga.

En el año 2014 la tasa de variación del PIB en España fue positiva por primera vez desde 2008, iniciándose un decenio de crecimiento continuado que solo se ha visto interrumpido en 2020, a causa de la pandemia, una perturbación breve pero muy intensa. Las etapas expansivas anterior y posterior a la misma dentro de ese último decenio (2014-2019 y 2021-2023) registran tasas de crecimiento más moderadas que las observadas en los años del *boom* inmobiliario, pero positivas. Y unas fuentes del crecimiento más saludables, pues el aumento de las cantidades de capital, y sobre todo de trabajo, no va acompañado de menguas continuadas de los niveles de la productividad de los factores.

Sin embargo, las mejoras de productividad no pueden considerarse consolidadas ni generalizadas. Por ejemplo, la buena noticia de la fuerte creación de empleo entre 2013 y 2023, tras unos años de elevadísimos niveles de desocupación, va acompañada del mantenimiento de la productividad por hora trabajada y un ligero retroceso de la productividad por persona ocupada. Pero también es cierto que hace nada ambos indicadores de productividad retrocedían. Son datos que no pueden olvidarse al considerar objetivos de reducción de la jornada laboral, pues si estos no van acompañados de mejoras de la eficiencia duraderas podrían acentuar los retrocesos de la productividad por trabajador y aumentar los costes laborales unitarios, lastrando la competitividad.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Por su parte la productividad del capital aumenta ligeramente, a diferencia de lo acontecido en décadas anteriores. Sucede tras reducirse un esfuerzo inversor que en los años del *boom* alcanzó niveles insostenibles, y se debe a que se produce una reorientación de la formación bruta de capital fijo hacia activos potencialmente más productivos que solo ofrecen resultados si van acompañados de mejoras en otras inversiones. De momento, la productividad del capital sigue muy por debajo de los niveles que presentaba a principios de siglo porque sigue lastrada por el importante exceso de capacidad que se acumuló durante los años del *boom* inmobiliario en ciertos activos tangibles muy duraderos —inmobiliarios— y en algunas localizaciones. Es un dato compatible con la actual escasez de viviendas en otras localidades, generada por la recuperación de la dinámica demográfica y la concentración de la población en áreas urbanas y costeras. La debilidad de la productividad del capital también se relaciona con el insuficiente peso, en comparación con otros países, de la inversión en activos intangibles que dinamizan el aprovechamiento de las inversiones.

Según la estimación de este Observatorio, las contribuciones del capital se han moderado sustancialmente con respecto a los años del *boom* inmobiliario, pero los activos acumulados en los años más recientes son más productivos. Por su parte, las contribuciones del trabajo siguen siendo importantes, pues se ha creado empleo y mejorado su composición. Esas aportaciones del capital y el trabajo explican la totalidad del crecimiento medio del VAB entre 2013 y 2023, pero al menos la grave anomalía que suponían las variaciones negativas continuadas de la PTF ha desaparecido. Las pérdidas de eficiencia conjunta de los factores solo aparecen ya en los años de recesión, como el de la covid-19, mientras que durante las fases expansivas la PTF contribuye positivamente al crecimiento del PIB, lo que supone un cambio importante, pues España era una anomalía. Ahora la productividad total de los factores se ha tornado procíclica, como suele ser habitual en otros países.

Así pues, la mala noticia es que el nivel de la PTF en 2023 es idéntico al de 2013 y a lo largo del decenio ha experimentado fluctuaciones. La buena, que en la mayoría de los años ha mejorado. Si se elimina el intenso impacto sobre la media del periodo del *shock* padecido en 2020, tanto en los años anteriores como posteriores al mismo la eficiencia conjunta de los factores mejora, avanzando más en los últimos años, incluido el primer trimestre de 2024, otra buena noticia. Según estas evidencias, la expansión de la economía durante el último decenio se asienta sobre un patrón de crecimiento distinto de los anteriores en términos agregados, que va acompañado de cambios en su composición sectorial y regional.

¿Hay diferencias sectoriales relevantes, que impulsan y frenan los cambios?

Para explicar por qué la PTF agregada permanece estancada en el conjunto de la última década es relevante analizar la evolución de las ramas de actividad, pues ni la dinámica de sus fuentes del crecimiento es la misma ni todas han sufrido con la misma intensidad los *shocks* que han afectado a las economías en los años recientes. Por ejemplo, si se considera una

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

desagregación a 23 sectores, se advierte que 11 presentan variaciones negativas de la PTF en el conjunto del periodo pero en 12 las tasas de variación son positivas, dentro de un rango que va desde el -7,97% de la rama de suministro de energía eléctrica al +8,03% de las industrias extractivas.

Los datos confirman que la probabilidad de que la PTF contribuya positivamente al crecimiento del VAB es mayor cuando el volumen de actividad de los sectores aumenta más, porque se reduce el riesgo de padecer excesos de capacidad o porque las empresas pueden aprovechar economías de escala. Confirma esta tesis el dato de que los cinco sectores que registraron las mayores tasas de crecimiento de su VAB en la última década presentaron todos contribuciones positivas de la PTF.

También son relevantes para la trayectoria de la PTF agregada los pesos de los sectores, y el patrón de crecimiento de los de mayor dimensión. En ese sentido, los sectores más grandes no siempre son los más productivos: de los cinco con mayor peso en el VAB, tres registran una contribución positiva a la PTF y empujan con fuerza el agregado (comercio y reparación, actividades profesionales y científicas, y administración pública), pero las contribuciones de los otros dos (actividades inmobiliarias, y sanidad y servicios sociales) son negativas y lo frenan.

Muchos sectores han visto lastrada la evolución de su VAB y la contribución de su PTF en el último decenio por lo acontecido en 2020. Las restricciones sanitarias adoptadas para contener la propagación de la covid-19 tuvieron un impacto importante, pero este fue muy acusado en ramas del sector servicios como el transporte, la hostelería o las actividades artísticas y recreativas; también sobre ramas industriales asociadas a estas actividades, como la industria de la alimentación y la fabricación de equipo de transporte. España se vio más afectada que otras economías porque el peso de algunas de las actividades que más sufrieron es mayor en su economía. Una vez superado lo peor y desaparecida esa circunstancia excepcional, entre 2021 y 2023 la mayoría de las ramas de actividad crece con fuerza, y algunas de las más perjudicadas — como las relacionadas con el turismo —crecen más, llegando a recuperar-los niveles de eficiencia de 2019. En otros casos —como la industria de fabricación de equipos de transporte— la incertidumbre derivada de otras causas que afectan a las cadenas de producción globales de estas actividades, sigue condicionando su recuperación y afectando a su productividad.

¿Son importantes las diferencias regionales?

La evolución de la PTF en el último decenio de la economía española presenta también una elevada heterogeneidad regional. La trayectoria de la PTF fue positiva en la mayoría de las comunidades, pero el promedio nacional se ve lastrado por la negativa evolución de

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

algunas, una de ellas con mucho peso (Cataluña) y otras dos muy afectadas en 2020 por su fuerte especialización turística (Illes Balears y Canarias).

Entre 2013 y 2019, esto es, entre el final de la Gran Recesión y la crisis de la covid-19, quince de las diecisiete comunidades registraron una contribución positiva de la PTF al crecimiento del VAB. La media anual se situó en 0,28 pp, la menor contribución se observó en Castilla y León, con -0,11 pp, y la mayor en Murcia, con casi un 1 pp. El año 2020 supuso pronunciados descensos en el VAB que arrastran la evolución de la PTF de todas las regiones a valores negativos, especialmente en Canarias y Balears. Desde 2021 todas las comunidades han experimentado una vigorosa recuperación, registrando aumentos del VAB y contribuciones positivas de la PTF (con la única excepción de Extremadura), que confirman una vuelta generalizada a la normalidad procíclica perdida durante el *boom* inmobiliario y la Gran Recesión, en lo que se refiere a las mejoras de la eficiencia.

En suma, el conjunto de cambios y tendencias que hemos destacado apunta que la etapa de expansión económica experimentada entre 2013-2023 se asienta sobre un patrón de crecimiento diferente al de los años del *boom*. Puede considerársele más normalizado porque se ha pasado de un crecimiento íntegramente basado en el empleo de mayores cantidades de capital y trabajo a otro en el que los resultados de la productividad del trabajo y el capital son algo mejores, y la productividad conjunta de los factores (PTF) ya no retrocede continuamente. Si se elimina el efecto negativo de la pandemia -porque su origen no es atribuible a decisiones económicas previas- las mejoras son más nítidas: la negativa trayectoria de la productividad de las décadas precedentes va dando paso a avances de la eficiencia, aunque estos son más importantes en ciertos sectores y algunas regiones, y menos en otros. Pero la evolución de los agregados es la resultante del comportamiento de todo el tejido productivo, siendo el promedio un reflejo tanto de sus elementos más potentes como de los más débiles.

¿Cómo se comporta la competitividad exterior en el periodo analizado?

Una de las consecuencias de la baja productividad de una economía es que afecta negativamente a sus costes y a sus precios, y por esta vía a su competitividad en los mercados exteriores y domésticos. Esa fue una de las causas de la negativa evolución de la competitividad española durante el *boom* inmobiliario, además de sufrir los efectos negativos de la apreciación del euro debido a factores que no dependían solo de la economía española.

Pero, tras la llegada de la Gran Recesión, la competitividad exterior española ha mejorado mucho más que su productividad, a la luz de la evolución del saldo de la balanza por cuenta corriente. Los déficits crónicos de la misma emergen como una de las principales debilidades estructurales de la economía a principios del siglo XXI, pero experimentan una notable corrección a partir de 2008. En primera instancia el déficit por cuenta corriente se redujo como resultado del desplome de la demanda y la contracción de las importaciones. No

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

obstante, el mayor dinamismo de las exportaciones de bienes y servicios, turísticos y no turísticos, que se observa desde 2009, es el principal factor explicativo de la buena evolución de la balanza por cuenta corriente, estabilizada en valores positivos en la última década.

La espectacular corrección del saldo por cuenta corriente fue alentada por un proceso de devaluación interna que mejoró la competitividad precio, favoreciendo la corrección del desequilibrio externo. El cambio de signo del mismo significa que el sector exterior pasa de contribuir negativamente a la demanda, al nivel de actividad y la productividad, a hacerlo positivamente.

La evolución favorable de las exportaciones españolas se ve reflejada en la relativa estabilidad de la cuota española de exportaciones mundiales en las últimas dos décadas, tanto de bienes como de servicios. La cuota española se ha mantenido en torno a un 2%-3%, mientras las cuotas de otras grandes economías de Europa de los Veintisiete (EU-27) caían con fuerza, por la mayor participación en el comercio internacional de las economías asiáticas. Este resultado se produce en un periodo en el que los países se adaptan al despliegue de las cadenas de valor globales. A pesar de que España aparece en este ámbito en una posición peor que otros países europeos, que se muestran más integrados y son capaces de retener una mayor parte del valor añadido asociado a sus exportaciones brutas, el saldo exterior español mejora.

¿Cuáles son las causas de la mejora de la competitividad exterior y cuáles no?

Sin embargo, el notable aumento de las exportaciones españolas no resulta respaldado por la evolución de indicadores agregados de competitividad-precio o competitividad-coste, cuya mejoría es muy modesta y se concentra principalmente entre 2008 y 2013, habiendo registrado una evolución menos favorable desde entonces. La evolución de estas dos dimensiones de la competitividad deja de suponer un lastre para el sector exterior español -como lo había sido entre 1999 y 2008-, pero tampoco supone un verdadero impulso. En los últimos años el tipo de cambio efectivo real (TCER) muestra un alza de los precios de las exportaciones españolas frente a las de sus socios comerciales, y los indicadores relacionados con los costes no ofrecen mejores resultados: los costes laborales unitarios, el coste de los bienes intermedios y de los bienes de capital aumentan por encima del promedio de la EU-27, especialmente en los últimos cinco años. Estos dos últimos factores resultan muy relevantes en un contexto caracterizado por la formación de cadenas de valor transnacionales. Tan solo los costes del capital financiero y los de los *inputs* energéticos no suponen desventajas, mostrando un comportamiento similar al del resto de países avanzados de la EU-27.

A la luz de la evidencia, los buenos resultados del sector exterior tampoco pueden atribuirse a un cambio en la composición de las exportaciones españolas por destino

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

geográfico, sectorial o por tipo de producto. En los años que siguen a la Gran Recesión se produce una cierta reorientación geográfica de las exportaciones españolas en la que las economías no pertenecientes a la EU-27 ganan peso, pero el incremento es modesto y se ha revertido en los últimos años, en los que las economías comunitarias han reforzado su posición como principal destino, observándose una diversificación geográfica comparativamente inferior a otras economías europeas y señales de reforzamiento de las conexiones regionales.

Aunque en la composición sectorial se ha producido cierta diversificación, especialmente en los servicios, no se ha producido una clara reorientación hacia sectores más dinámicos o intensivos en conocimiento, más allá de ligeros cambios en los pesos. En el caso del comercio de bienes se observa una pérdida de cuota en las exportaciones de manufacturas con elevado contenido tecnológico, como la industria automovilística, aunque otras como la química y farmacéutica evolucionan positivamente. El turismo mantiene un elevado peso en las exportaciones de servicios, al que se ha sumado el dinamismo de otros servicios, en especial los más intensivos en conocimiento. En cuanto a la composición intraindustrial de las exportaciones españolas por tipos de productos, la cesta presenta un nivel de complejidad por encima del promedio mundial, pero ha caído en comparación con el resto del mundo, lo que expone al sector exterior español a una mayor competencia en precios y costes.

No obstante, todo lo anterior, si se considera la parte de la economía que exporta, la realidad es diferente que si se mira a los datos agregados o promedios. La primera señal en ese sentido es que el nivel de renta (e implícitamente de productividad) asociado a la cesta de exportaciones española es superior al nivel de renta del conjunto de la economía. Esto indica que el sector exportador contribuye al crecimiento de la productividad de la economía, al ser más productivas e innovadoras, beneficiarse de las interacciones con otras empresas en los mercados e internacionales y generar externalidades mediante la difusión de conocimientos desde las empresas exportadoras al resto. Que el sector exportador muestre mejores resultados que el resto de la economía sugiere una explicación a la contradicción entre la positiva evolución de las exportaciones y el deterioro de las medidas de competitividad precio y coste tradicionales, pues mientras las primeras reflejan la potencia de los exportadores las segundas se basan en datos de la totalidad del tejido productivo, en el que se integran otras muchas empresas.

Tras el notable incremento de la base exportadora española desde 2009 se encuentra, fundamentalmente, el notable aumento 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 española, y explican la solidez de las exportaciones españolas en el último decenio a pesar de las debilidades de la competitividad precio o coste agregadas.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La buena dinámica del sector exterior habría sido impulsada por un número relativamente reducido de empresas, muy productivas y competitivas, que realizan la mayoría del volumen de exportaciones. Pero estas unidades conviven con una mayoría de empresas menos productivas y competitivas que llevan a cabo, como mucho, incursiones breves y poco exitosas en los mercados de exportación. Debido a esta dualidad, la buena evolución de esa minoría de empresas muy productivas y competitivas queda ensombrecida en los indicadores agregados por la evolución seguida por una mayoría que también se refleja en la trayectoria de las cifras de exportación.

¿En qué factores se basa el liderazgo en productividad de algunas regiones?

La heterogeneidad está presente en otros aspectos relevantes para explicar la trayectoria de la productividad: contemplarla permite advertir, por ejemplo, que la diversidad en determinados rasgos de los tejidos productivos de las regiones refuerza en algunas de ellas la productividad del trabajo y la PTF, mientras en otras las debilita.

Las comunidades autónomas (CC. AA.) españolas que ostentan la posición de liderazgo en productividad en el siglo XXI (Comunidad de Madrid, Cataluña y País Vasco, y en parte también Comunidad Foral de Navarra) comparten características como su capacidad de atraer y retener talento, intensificar el uso de activos más productivos y especializarse más en actividades que facilitan la penetración de la digitalización.

La identificación realizada de los rasgos que favorecen el aprovechamiento de los recursos humanos descansa en una propuesta de la economía laboral que diferencia entre un patrón de relaciones laborales de mayor calidad –conocido como *high road*– y otro de menor calidad o *low road*, y recoge ideas de la teoría de los *salarios de eficiencia*. Los mejores empleos se presentan asociados a una mayor productividad, identificándose una relación positiva entre productividad –tanto por hora trabajada como en términos de PTF– y las características siguientes de las CC. AA.: 1. Los salarios; 2. El valor del capital humano acumulado por la población; 3. El porcentaje de ocupados con estudios superiores; 4. La presencia de empresarios con estudios superiores; 5. El porcentaje de trabajadores con contratos indefinidos; 6. La extensión del teletrabajo; 7. La existencia en las empresas de comités de seguridad y salud en el trabajo; 8. Las subvenciones percibidas por nacimiento; 9. El dinamismo de los flujos migratorios -emigración e inmigración- para los trabajadores con mayor nivel de estudios; y 10. La capacidad de atraer y retener talento.

La segunda perspectiva desde la que se contemplan las características de las regiones más productivas es la relación entre el capital que acumulan (sin incluir el residencial) y su productividad por hora y PTF. Un resultado –no anticipado– es la ausencia de una relación entre el esfuerzo inversor y la productividad, sorprendente desde la perspectiva de la teoría neoclásica del crecimiento. En cambio, se obtiene una relación negativa entre la inversión en

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

activos tangibles (sin vivienda) y la productividad, que se mantiene para todos los activos en los que se desagrega esta inversión: construcciones no residenciales (fábricas, naves, locales comerciales e infraestructuras); equipo de transporte; maquinaria y equipo no TIC; y equipo TIC (*hardware* y comunicaciones). Este resultado indica que la capacidad del capital de potenciar la productividad no está garantizada, pues si los activos no son aprovechados productivamente aumentan los costes y la eficiencia no mejora. La evidencia indica que este problema de aprovechamiento de las inversiones lo sufren más unas regiones –las menos productivas– que otras –las líderes–.

El otro rasgo de las regiones líderes es la mayor orientación de sus inversiones hacia ciertos activos productivos. En este sentido, el esfuerzo inversor en equipamiento TIC (hardware y comunicaciones) no basta para mejorar la productividad, ni tampoco cuando se incluye lo que constituye el *cerebro* de las TIC, el *software,* pues aunque en ese caso la relación es positiva no es significativa al 5%. Pero la literatura y la evidencia empírica para numerosos países indican que la introducción de las TIC ha supuesto un cambio tan disruptivo que no es posible extraer todo su potencial si no va acompañado de inversiones complementarias en activos intangibles. Cuando se incluyen estos, sí que se obtiene una relación positiva y significativa entre el esfuerzo inversor en equipo TIC más otros activos intangibles, la productividad por hora y la PTF de las regiones. Esta relación es especialmente significativa para algunos activos: investigación y desarrollo (I+D); diseño; formación de los trabajadores por parte de la empresa; y la mejora de la estructura de las organizaciones o capital gerencial.

¿Importa la especialización para la productividad de las regiones?

La influencia de la especialización productiva regional en la productividad es una hipótesis frecuentemente manejada, pero su contrastación puede ser analizada desde la perspectiva tradicional (por ejemplo, testando una relación positiva con el peso de las manufacturas o negativa con la construcción), pero también para tener en cuenta lo que acabamos de destacar sobre la importancia de la digitalización en los distintos sectores en la actualidad.

En cuanto a la influencia de la especialización en los sectores tradicionalmente considerados, se confirma una relación negativa y significativa entre la productividad agregada de las regiones y el peso del empleo de los sectores primario, energético y la construcción. Para las manufacturas se detecta una relación positiva, aunque no significativa para la variable productividad por hora, y no se encuentra para la PTF. Para los servicios de mercado la relación es positiva para la PTF, pero no para la productividad por hora, mientras que para los servicios de no mercado la relación es negativa, aunque no significativa. Nótese que los tres últimos sectores –manufacturas, servicios de mercado y de no mercado– son los más heterogéneos y los que, con diferencia, más peso tienen en la economía, de modo que esta perspectiva tradicional del análisis por sectores no resulta muy esclarecedora de dónde se encuentran las ventajas de especialización para las regiones.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

En cambio, si se considera la penetración de la digitalización en los sectores, los resultados son distintos y más concluyentes. Las regiones con un peso mayor de los sectores productores de TIC y de los sectores intensivos en digitalización -entre los que se encuentran actividades tanto manufactureras como de servicios avanzados-, tienen niveles mayores de productividad por hora y también de PTF. Por el contrario, las CC. AA. en las que dominan los sectores no intensivos en digitalización –de nuevo, tanto industriales como terciarios tradicionales– son las más rezagadas en productividad.

¿Qué añade el análisis de la productividad empresarial a la interpretación de los datos agregados?

Analizar los datos de miles de empresas aporta elementos relevantes para comprender la evolución de la productividad, porque permiten una gran desagregación sectorial –a cuatro dígitos de actividad de la CNAE-09– e intrasectorial. Uno de esos rasgos es constatar que las diferencias entre las empresas dentro de cada uno de los sectores son muy elevadas, incluso más que las que existen entre sectores. Tomar nota de ellas y de los cambios que se van produciendo en la productividad de las empresas es muy relevante para interpretar el comportamiento de la variable agregada.

Las diferencias de productividad de una muestra de más de 400.000 empresas al año seguidas entre 2013 y 2022 son grandes y persistentes entre las empresas de un mismo sector de actividad, y se distribuyen en torno a la mediana de manera asimétrica. La frontera de productividad, definida como el 5% de las empresas con mayor PTF, se encuentra mucho más alejada de la mediana, más del doble, que el 5% de las empresas menos productivas. Este hecho podría explicar algunos buenos resultados de la economía española, que se deben sobre todo al comportamiento de unidades que están muy por encima de la mediana y cerca de la frontera. También sucede en todos los sectores de actividad que este conjunto de empresas consigue aumentar su productividad a un ritmo más elevado que el resto. Estas empresas con niveles altos de productividad y/o rápidos avances de la misma son más competitivas y tienen mayor capacidad de sustentar los buenos resultados en competitividad internacional.

Ahora bien, el comportamiento de la frontera de productividad no es homogéneo entre sectores, destacando las fortalezas de las empresas cercanas a la frontera del sector servicios, cuya productividad es un 20% superior a la del conjunto de sectores y con un crecimiento del 29% en el periodo analizado. En el resto de los sectores su frontera presenta menor nivel y crece menos, siendo destacables en este sentido las manufacturas, cuya PTF fronteriza es un 50% inferior a la media de sectores y no ha aumentado.

Otra enseñanza de los datos empresariales es que el cambio de tendencia en la PTF agregada durante la última década no se debe a una mejora de la productividad del conjunto de empresas existentes sino a la mejora en la eficiencia asignativa de la economía, es decir, a

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

que los recursos se concentran ahora más en empresas más eficientes. Si la evolución de la PTF entre 2013 y 2022 hubiese dependido únicamente de la evolución de la productividad del conjunto de las empresas existentes, sin cambios en su peso relativo, en promedio se habría reducido un 7,8% en lugar de aumentar el 6,7% observado en la muestra de empresas analizadas. Por tanto, ese efecto negativo ha sido compensado porque las empresas más productivas han ganado cuota de mercado, un patrón compartido por todos los sectores de actividad. Por esa razón, es preocupante que en los últimos años estas ganancias de eficiencia asignativa se hayan estancado.

También hay impactos positivos de naturaleza sectorial. En general, los sectores productores TIC, así como otros sectores de la economía (incluyendo las actividades inmobiliarias, las actividades profesionales y técnicas, la educación y las actividades administrativas y servicios auxiliares) tienen una frontera muy dinámica, que se separa del resto de empresas del correspondiente sector. Y la digitalización marca diferencias en el ritmo de avance de la frontera de productividad. En los sectores productores TIC la PTF es un 15% superior y creció un 3,5% más entre 2013 y 2022 que en los sectores intensivos en digitalización. Estos, a su vez, tenían una productividad un 14% superior y un crecimiento un 4,8% mayor que los menos intensivos en digitalización.

¿Cuánto importan los sectores y las empresas rezagadas?

La mayor parte de los sectores (el 51% de las ventas de la muestra utilizada, a partir de SABI) son más homogéneos entre sí (menor distancia entre las empresas y sus fronteras), pero su frontera presenta menor nivel de productividad que la media de la economía, lo que no indica un comportamiento particularmente virtuoso. Además, en la mayor parte de los sectores se observa que la distancia de la productividad media de las empresas a las situadas en la frontera no consigue reducirse. De hecho, el 45% de las ventas en España se encuentra en sectores en los que el crecimiento de la PTF de las empresas frontera crece por debajo de la media y, aun así, el resto de las empresas del sector diverge de la frontera sectorial, es decir, se aleja de ella.

Estos datos indican que la importancia que tienen las empresas rezagadas -el 40% con menor productividad en su sector- para la dinámica de la productividad agregada es apreciable. Más del 40% de esas empresas rezagadas tenían una situación financiera comprometida al no obtener rentabilidad suficiente para cubrir los costes financieros, y un porcentaje relevante eran empresas zombis, es decir, se encontraban dentro de una trampa que dificulta su viabilidad y la salida de su situación. De ahí que la contribución a la productividad de estos grupos sea negativa y la productividad agregada se resienta de su presencia mientras no mejoren. Si esto no se logra mediante algún remedio eficaz, sería beneficioso para la productividad agregada que salieran del mercado.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

La mejora de la productividad de las empresas rezagadas tendría un efecto notable en la productividad de la economía. De acuerdo con las estimaciones realizadas, la productividad agregada se incrementaría un 4,9% si las empresas rezagadas incrementasen su productividad hasta el valor mediano de la economía. Por sectores de actividad, las mayores ganancias de productividad se darían en la energía y en los servicios (6,4% y 5,8%, respectivamente). En las manufacturas, el sector primario y la construcción las ganancias de productividad se situarían entre el 3% y el 3,7%. En general, los sectores más digitalizados tienen menor distancia a la frontera, por lo que su problema de empresas rezagadas es menor y las ganancias potenciales de productividad son menores que en los menos digitalizados, cuyas ganancias serían del 5,6%, mientras en los sectores intensivos en digitalización serían del 4,5% y en el sector productor TIC tan solo del 3,8%.

Al mismo tiempo que existen empresas con salud financiera delicada, también existe un porcentaje de empresas rezagadas nuevas o jóvenes cuya productividad aumenta conforme mejoran sus capacidades, encuentran su lugar en el mercado y consiguen operar a una mayor escala. Este tipo de empresas necesita apoyo (financiero, de eliminación de barreras al crecimiento, menores trabas administrativas, etc.) para acelerar esta transición y contribuir con todo su potencial a reforzar los niveles medios de productividad.

¿Cómo afecta el cambio climático a los debates sobre la productividad en España?

Este Segundo Informe OPCE se cierra con un análisis de los impactos del cambio climático en la productividad, un problema que es más relevante en el contexto español. En comparación con muchos otros países europeos, España es altamente vulnerable a este riesgo, lo que implica esperar que un cambio climático sin restricciones tenga graves consecuencias para su economía, aunque desiguales por sectores y territorios, así como impactos en la salud y el bienestar humanos.

España no puede mitigar el cambio climático por sí sola, pero sí puede apoyar y contribuir a los esfuerzos que se están haciendo por todo el mundo para alcanzar los objetivos globales de cero emisiones netas, ayudando así a limitar estos impactos negativos. Además, puede emprender sus propias acciones para adaptarse, por ejemplo, construyendo una economía, una sociedad y un *stock* de capital más resilientes, además de explorar oportunidades que puedan ser beneficiosas para el país a la vez que contribuyen a la acción global contra el cambio climático, por ejemplo, aprovechando su ventaja comparativa en energías renovables.

La exploración realizada de los vínculos entre el cambio climático y la productividad para España no agota la problemática, pero apunta dimensiones de la misma a tener en cuenta que son relevantes. Una conclusión clave es que el análisis del cambio climático requiere medidas más amplias que las utilizadas en las evaluaciones estándar de la productividad, es decir, no solo medidas de productividad laboral y multifactorial sino también de la

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

productividad asociada a los procesos físicos y naturales vinculados al cambio climático. Aunque gran parte del debate sobre la productividad y el cambio climático se ha centrado en los resultados económicos, la mejora de la productividad en el uso de materiales, recursos y capital natural es fundamental para alcanzar el objetivo de cero emisiones netas, y requiere una atención mucho mayor en el debate sobre el cambio climático y en el debate sobre la productividad. Muchos de los datos y metodologías ya existen a escala nacional, europea e internacional, pero es necesario generalizarlos, difundirlos e integrarlos mejor en el proceso de elaboración de políticas en ambos campos.

Al examinar las distintas medidas de la productividad habituales se concluye que España ha realizado algunos progresos hacia un crecimiento más sostenible, con una contribución creciente de la PTF a los resultados recientes de crecimiento y también con pequeñas, pero importantes, contribuciones del capital humano e intangible. Sin embargo, el capital tangible sigue siendo muy importante para el crecimiento de España y seguirá siéndolo durante la transición al crecimiento cero en emisiones netas, mientras el capital intangible sigue desempeñando un papel menor en el crecimiento que en la mayoría de los países de nuestro entorno. Además, aunque en España se ha producido un crecimiento sustancial de la productividad en el uso de determinados recursos naturales, incluida la energía, los materiales y las emisiones de CO_2, el ritmo actual de desvinculación del PIB del uso de recursos naturales, las emisiones de CO_2 y gases de efecto invernadero en España está muy por debajo de lo que se requiere para alcanzar los objetivos climáticos mundiales y nacionales. El crecimiento de la productividad en el uso de las emisiones de CO_2 tendrá que triplicarse en comparación con las tasas de crecimiento alcanzadas en las últimas décadas.

A nivel sectorial, España ha avanzado considerablemente en los últimos años en la reducción de las emisiones de CO_2 en la generación de electricidad. Sin embargo, la intensidad de carbono y gases de efecto invernadero de otros sectores clave, en particular el transporte, la industria manufacturera y la agricultura, ha disminuido muy poco y se ha quedado por detrás de las tasas de crecimiento de la productividad en este sentido de otros países de la UE, como Alemania.

¿Qué recomendaciones ofrecen los análisis desagregados para las políticas de productividad y competitividad?

Las aproximaciones realizadas son útiles para advertir la importancia de las políticas con enfoque regional, sectorial y microeconómico, para la mejora a escala agregada. Los indicadores macro son relevantes para evaluar los resultados desde una perspectiva general, pero esconden con frecuencia las debilidades y fortalezas que caracterizan a distintos subconjuntos de la economía, sobre los que conviene actuar de manera diferenciada para que el promedio mejore. Por ejemplo, el debate permanente sobre los costes laborales unitarios y el más reciente sobre la duración de la jornada laboral es más fructífero si se plantea a nivel

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

sectorial y sobre todo de empresa, pues como la productividad de las unidades es muy distinta y sus tasas de variación también, condiciona las mejoras laborales compatibles con la competitividad.

Algunas recomendaciones para las políticas de productividad y competitividad que se derivan de los análisis desagregados desarrollados en este Informe son las siguientes.

En primer lugar, el sostenimiento de la mejora de la competitividad exterior requiere ampliar la base de empresas exportadoras regulares, mediante la incorporación de un número cada vez mayor de pymes capaces de mantenerse en los mercados por su especialización, productividad, costes y modelos de gestión. Todos estos factores han de ser contemplados por las políticas, que deben prestar una atención especial a favorecer la competitividad de pymes que son pequeñas, pero poseen elevados niveles de productividad, porque esto las fortalece para crecer y mantenerse en los mercados, domésticos y exteriores. Teniendo en cuenta la concentración de las exportaciones en las empresas más grandes, y las elevadas tasas de entrada y salida de empresas exportadoras, es posible que para las empresas más pequeñas que se esfuerzan por exportar sea difícil sobrevivir en los mercados internacionales y convertirse en exportadores regulares o estables. Para lograrlo deberían poder contar con políticas de apoyo en este sentido, pero, sobre todo, evolucionar hacia tamaños y organizaciones que refuercen su productividad y su competitividad.

Una segunda enseñanza es que las ventajas que disfrutan en mayor medida las regiones líderes gracias a la mayor apuesta de sus empresas por estrategias *high road*, señalan un camino que otras empresas y regiones pueden recorrer: apostar por actividades que favorecen la creación de empleos de calidad y, de ese modo, la atracción y retención de talento, la mejora de los salarios y la productividad del trabajo. Las políticas de soporte de esas estrategias son las que fomentan la creación de entornos de trabajo que promuevan la salud y el bienestar de los empleados, mejorando la satisfacción laboral. También las que faciliten la conciliación entre el trabajo y la vida personal, lo que puede permitir un aumento en la participación laboral, especialmente entre las mujeres. Para ello es necesario mejorar la calidad de vida y facilitar la conciliación apoyando el teletrabajo y la flexibilidad de horarios. En un Estado descentralizado como España, estas estrategias pueden ser promovidas tanto por políticas del gobierno central como de las comunidades autónomas. El desarrollo con éxito de las mismas contribuiría a impulsar la convergencia en renta per cápita de las regiones, que se encuentra estancada durante todo este siglo XXI.

Una tercera línea de actuación es la mejora de la formación para facilitar el cambio del patrón de crecimiento. Adaptar el sistema educativo a las necesidades del mercado laboral, promoviendo la formación en habilidades STEM, así como en competencias digitales, verdes y de innovación, es una necesidad para un tejido productivo que en algunas ocupaciones comienza a padecer escasez de ciertos perfiles, mientras otros sufren excesos de oferta

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

permanentes. También es necesario mejorar la formación continua para ir adaptando las habilidades de los trabajadores a las cambiantes demandas laborales de sus puestos, lo que también favorece el retraso en la jubilación. Al mismo tiempo, la concienciación entre los empresarios sobre la necesidad de invertir en formación interna de sus empleados es un aspecto relevante de la importancia de invertir más en activos intangibles.

En cuarto lugar, destaca la relevancia de impulsar otras inversiones en activos intangibles por su potencial de apalancar el aprovechamiento de los tangibles. Además de los ya señalados, se deben añadir las mejoras organizativas, las inversiones en innovación y en activos digitales.

Un aspecto complementario en este sentido es aumentar el grado de digitalización de las actividades de los sectores, a la vista de las diferencias en productividad del trabajo y PTF según la intensidad sectorial de la digitalización. Teniendo en cuenta la heterogeneidad interna de los sectores, una palanca transformadora en ese sentido debe consistir en potenciar la velocidad de adopción de tecnologías digitales en pymes, a través de programas de asesoramiento, subsidios y formación específica.

Pero esa adaptación requiere liderazgo en las empresas, que solo puede provenir de sus recursos humanos más cualificados, tanto directivos como técnicos. Por ello, las políticas de mejora de la productividad han de impulsar la atracción y retención de talento: desarrollar programas que faciliten la continuidad de la incorporación de jóvenes cualificados a las pymes que tanto se ha acelerado en la última década –el número de jóvenes universitarios empleados en ocupaciones cualificadas ha aumentado un 78% desde 2013– y reforzar la movilidad laboral internacional, tanto para atraer talento extranjero cualificado como para promover las experiencias de internacionalización de los jóvenes y el retorno del talento de los profesionales españoles.

Otra línea de actuación de las políticas de mejora de la productividad y la competitividad consiste en ampliar las iniciativas que favorecen la difusión de las buenas prácticas dentro del tejido productivo. Las experiencias de colaboración en los entornos próximos como proveedores de las empresas líderes de las cadenas de producción pueden ser valiosas. En ese sentido la inversión directa extranjera sigue siendo clave como factor de crecimiento. También puede ser útil facilitar la salida de las empresas zombis, que lastran la productividad de algunos sectores y no son financiera ni productivamente viables a medio plazo. Reducir los costes de salida de las empresas es una medida que debería ser potenciada.

Empresas eficientes y productivas existen en todos los sectores y en todos los grupos de tamaño. Las medidas deberían facilitar que puedan aumentar su dimensión y ganen cuota de mercado, reduciendo posibles barreras administrativas, regulatorias, financieras o de poder de mercado, que impidan que los factores productivos se concentren más en ellas. El flujo de nuevas empresas, el dinamismo empresarial, también es un factor que está limitando el

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

crecimiento de la productividad. Más empresas nuevas, innovadoras y con potencial de crecimiento son necesarias, como también el apoyo para que obtengan financiación y puedan desarrollar sus planes de negocio.

¿Pueden tenderse puentes entre las políticas de cambio climático y las de productividad?

Una cuestión clave es si en España es compatible abordar el cambio climático con un mayor crecimiento económico, por ejemplo, en el contexto del llamado *crecimiento verde* o si el *decrecimiento* es el camino a seguir. Sin embargo, las propuestas de decrecimiento, que sugieren una reducción significativa del PIB en las economías avanzadas, no son la forma más eficaz ni eficiente de hacer frente al cambio climático. Esto se debe a que la mayor parte del crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) se está produciendo en las economías emergentes y a que los recortes del PIB son una forma menos eficiente de reducir las emisiones que el uso de las tecnologías ya disponibles. Además, España se enfrentaría a importantes dificultades para abordar sus otros retos económicos, políticos y sociales sin un mayor crecimiento, si bien este debe ser cada vez más sostenible. Por tanto, las políticas y los enfoques que reordenan la demanda y reducen el consumo no sostenible y los residuos son de gran importancia en una estrategia global de cambio climático. La economía tendrá que pasar de una producción insostenible a una sostenible, lo que requerirá cambios estructurales significativos.

Sigue habiendo mucha incertidumbre sobre los importantes impactos del cambio climático, pero el consenso que los reconoce como probables es amplio, aunque aún no se han cuantificado. Las evidencias más recientes apuntan a una aceleración del cambio climático y a impactos mayores de lo esperado. Esto hace que abordar el problema sea una prioridad absoluta para la acción política mundial y nacional.

El principal reto político de las políticas de cambio climático para España es cómo diseñarlas para cumplir el objetivo global de cero emisiones netas –que será esencial alcanzar en el plazo más breve posible para reducir el volumen global de emisiones de gases de efecto invernadero– y, al mismo tiempo, mejorar la productividad, la prosperidad y el bienestar. Para hacer frente a este reto, España tendrá que actuar en dos planos a la vez, el internacional y el nacional. En ambos ha de contribuir a configurar los mercados europeos y nacionales de productos y servicios con bajas emisiones de carbono, por ejemplo, a través de la reglamentación y las normas; orientar el cambio tecnológico para acelerar la innovación con bajas emisiones de carbono; y fomentar la adopción y difusión de tecnologías con bajas emisiones de carbono.

Las políticas de innovación son especialmente importantes, ya que pueden ayudar a reducir el coste de las medidas y apoyar el crecimiento de la productividad. Las políticas de cambio climático que utilizan mecanismos de mercado y las fuerzas de la competencia, siempre que

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

sea posible, también son importantes, por ejemplo, para ajustar las externalidades medioambientales mediante la fiscalidad del carbono, el comercio de derechos de emisión y la eliminación de las subvenciones a los combustibles fósiles. Estas políticas también tendrán que facilitar el cambio estructural necesario y prever una transición justa, tanto para los grupos sociales y las regiones que puedan verse más afectados en el proceso como para los países en desarrollo, que necesitan seguir prosperando económicamente.

Existen desafíos en la valoración de los beneficios esperables a largo plazo y los costes a soportar a corto plazo por la adopción de medidas para controlar el cambio climático, ya que es posible que algunos costes importantes se produzcan antes de que aparezcan beneficios tangibles. Para resolver este problema habrá que prestar mucha atención a los impactos de la política climática y centrarse en garantizar y visibilizar los beneficios a corto plazo para los consumidores y las empresas. Por ejemplo, apoyando la implantación de tecnologías energéticas que reduzcan los costes, como las energías renovables, las bombas de calor, el aislamiento y las aplicaciones de eficiencia energética. Esta es también la razón por la que las políticas de innovación que reducen costes son una parte tan crucial de la combinación de políticas necesarias para abordar el problema del cambio climático. Por otra parte, la consecución de los beneficios de las medidas de política climática requerirá un esfuerzo global para reducir los daños del cambio climático y maximizar las oportunidades para el desarrollo social y la mejora de la productividad vinculadas a la rápida innovación y las nuevas tecnologías.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Bibliografía

ABRAMOVITZ, Moses. «Resource and *output* trends in the United States, since 1870». *The American Economic Review* 46, n.º 2 (1956): 5-23. https://www.jstor.org/stable/1910656

ACEMOGLU, Daron, Philippe AGHION y Fabrizio ZILIBOTTI. «Distance to frontier, selection, and economic growth». *Journal of the European Economic Association* 4, n.º 1 (marzo de 2006): 37-74. https://doi.org/10.1162/jeea.2006.4.1.37

AGARWALA, Matthew y Josh MARTIN. «Environmentally-adjusted productivity measures for the UK». Working Paper n.º 028. Manchester: The Productivity Institute, noviembre de 2022. https://www.productivity.ac.uk/wp-content/uploads/2022/11/WP028-Environmentally-adjusted-productivity-measure-FINAL-081122.pdf

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: junio de 2024].

AGHION, Philippe y Peter HOWITT. «A model of growth through creative destruction». *Econometrica* 60 (marzo de 1992): 323-351. https://doi.org/10.2307/2951599

__. «Appropriate growth policy: A unifying framework». *Journal of the European Economic Association* 4, n.º 2-3 (mayo de 2006): 269-314. https://doi.org/10.1162/jeea.2006.4.2-3.269

AIE (Agencia Internacional de la Energía). *Net Zero Roadmap: a global pathway to keep the 1.5°C goal in reach. 2023 Update*. París, agosto de 2023. https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach

__. *Strategies for affordable and fair clean energy transitions*. París, mayo de 2024 (World Energy Outlook Special Report). https://www.iea.org/reports/strategies-for-affordable-and-fair-clean-energy-transitions

AKERLOF, George A. «Labor contracts as partial gift exchange». *The Quarterly Journal of Economics* 97, n.º 4 (noviembre de 1982): 543. https://doi.org/10.2307/1885099

AKERLOF, George A. y Janet YELLEN (eds.). *Efficiency wage models of the labor market*. Cambridge: Nueva York: University Press, 1986.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

ALBERT, Carlos y Alejandro ESCRIBÁ. «Cambios en el posicionamiento internacional de las empresas valencianas durante y tras el COVID-19». Análisis GECE n.º 1. València: Ivie: CaixaBank, 2023. https://www.ivie.es/wp-content/uploads/2023/06/Documentos-GECE-1_2023.pdf

AL-EYD, Ali, S. Pelin BERKMEN, Thierry TRESSEL, Shengzu WANG, Fabian BORNHORST y Marta RUIZ. *Euro Area Policies 2013. Article IV Consultation*. Washington D. C.: Fondo Monetario Internacional (FMI), julio de 2013 (IMF Country Report n.º 13/232). Disponible en: https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2013/cr13232.pdf

ALLARD, Céline, Mario CATALAN, Luc EVERAERT y Silvia SGHERRI. *France, Germany, Italy, and Spain. Explaining differences in external sector performance among large Euro Area Countries*. Washington D. C.: Fondo Monetario Internacional (FMI), octubre de 2005 (IMF Country Report n.º 05/401). https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2005/cr05401.pdf

ALMUNIA, Miguel, Pol ANTRÀS, David LÓPEZ y Eduardo MORALES. «Venting out: exports during a domestic slump». *The American Economic Review* 111, n.º 11 (noviembre de 2021): 3611-3662. http://doi.org/10.1257/aer.20181853

ÁLVAREZ, M.ª Elisa y Josefa VEGA. «La fortaleza competitiva de la economía española». *Estudios de Economía Aplicada* 35, n.º 1 (2017): 7-34. https://doi.org/10.25115/eea.v35i1.2403

ÁLVAREZ, M.ª Elisa y Rafael MYRO. «Diversificación de mercados y crecimiento de la exportación». *Papeles de Economía Española* n.º 158 (2018): 90-101. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/158art08.pdf

ANDRÉS, Javier y Rafael DOMÉNECH. *En busca de la prosperidad. Los restos de la sociedad española en la economía global del siglo XXI*. Mimetiz (Bizkaia): Deusto, 2015.

ANDREWS, Dan y Federico CINGANO. «Public policy and resource allocation. Evidence from firms in OECD Countries». *Economic Policy* 29, n.º 78 (abril de 2014): 253-296. https://doi.org/10.1111/1468-0327.12028

ANDREWS, Dan y Filippos PETROULAKIS. «Breaking the shackles: zombie firms, weak banks and depressed restructuring in Europe». OECD Economics Department Working Papers n.º 1433. París: OECD Publishing, 2017. https://doi.org/10.1787/0815ce0c-en

ANDREWS, Dan, Chiara CRISCUOLO y Peter N. GAL. «Frontier firms, technology diffusion and public policy: micro evidence from OECD countries». OECD Productivity Working Papers n.º 2. París: OECD Publishing, 2015.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

https://doi.org/10.1787/5jrql2q2jj7b-en

__. «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, 2016. https://doi.org/10.1787/63629cc9-en

ANTRÀS, 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». En. *Central banks in a shifting world. ECB Forum on Central Banking (11-12 November 2020). Conference proceedings*. Frankfurt del Main: BCE (Banco Central Europeo) (2021): 28-80. https://doi.org/10.2866/268938

ANTRÀS, Pol, Rubén SEGURA y Diego RODRÍGUEZ. «Firms in international trade (with an application to Spain)» [conferencia invitada]. En. *XXXV Simposio de la Asociación Española de Economía*. Madrid, diciembre de 2010. https://scholar.harvard.edu/files/antras/files/ponencia_sae.pdf

AUTOR, David, David DORN, Lawrence F. KATZ, Christina PATTERSON y John VAN REENEN. «The fall of the labor share and the rise of superstar firms». *The Quarterly Journal of Economics* 135, n.º 2 (mayo de 2020): 645-709. https://doi.org/10.1093/qje/qjaa004

AZÓN, Vanessa. «La demanda de importaciones y exportaciones, 2000 – 2017(*)». *Papeles de Economía Española* n.º 158 (2018): 40-61. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/158art05.pdf

BAILY, Martin N. «Lessons from a career in productivity research: some answers, a glimpse of the future, and much left to learn». *International Productivity Monitor* n.º 44 (2023): 120-149. http://www.csls.ca/ipm/44/IPM_44_Baily.pdf

BAJO, Óscar, Burcu BERKE y Vicente ESTEVE. «The effects of competitiveness on trade balance: The case of Southern Europe». *Economics: The Open-Access* 10 (noviembre de 2016). https://doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2016-30

BALDWIN, Richard. «The Greater Trade Collapse of 2020. Learnings from the 2008–09 Great Trade Collapse». VoxEU Columns. Londres: CEPR (Centre for EconomicPolicy Research), 7 de abril de 2020. https://voxeu.org/article/greater-trade-collapse-2020

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

__. «Globotics and macroeconomics: globalisation and automation of the service sector». NBER Working Paper n.º 30317. Cambridge: NBER (National Bureau of Economic Research), agosto de 2022. https://doi.org/10.3386/w30317

BALDWIN, Richard y Rikard FORSLID. «Globotics and development: when manufacturing is jobless and services are tradable». NBER Working Paper n.º 26731. Cambridge: NBER (National Bureau of Economic Research), febrero de 2020. https://doi.org/10.3386/w26731

BANCO CENTRAL EUROPEO. Financial markets and interest rates. Loans to euro area non-financial corporations. Frankfurt del Main. Disponible en: https://data.ecb.europa.eu/publications/financial-markets-and-interest-rates/3030664 [consulta: junio de 2024].

BANCO DE ESPAÑA. *Boletín Económico n.º 12/2015*. Madrid, diciembre de 2015. https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/analisis-economico-investigacion/boletin-economico/diciembre-2015-270fb578f951281.html

__. «La economía española ante el reto climático». En. *Informe Anual 2021*. Madrid (2022): capítulo 4. https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformesAnuales/21/Fich/InfAnual_2021_Cap4.pdf

__. «España y la Unión Europea frente a la crisis energética: ajuste a corto plazo y retos pendientes». En. *Informe Anual 2022*. Madrid (2023a): capítulo 4. https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformesAnuales/22/Fich/InfAnual_2022_Cap4.pdf

__. *Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional de España. Nota metodológica*. Madrid, noviembre de 2023b. https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/compartido/docs/notametBpPii.pdf

__. «El mercado de trabajo español: situación actual, tendencias estructurales y políticas de empleo». En. *Informe Anual 2023*. Madrid (2024a): capítulo 3. https://doi.org/10.53479/36512

__. *Informe de estabilidad financiera. Primavera 2024*. Madrid, 2024b. https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/36417/1/IEF_Primavera2024.pdf

__. «Informe trimestral y proyecciones macroeconómicas de la economía española. Marzo de 2024». Boletín Económico n.º 2024/T1. Madrid, marzo de 2024c. https://doi.org/10.53479/36172

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

__. 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: junio de 2024d].

__. Estadísticas de tipos de cambio. Madrid. Disponible en: https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/temas/tipos-cambio.html [consulta: junio de 2024e].

BARSEGHYAN, Levon y Riccardo DICECIO. «Entry costs, industry structure, and cross-country income and TFP differences». *Journal of Economic Theory* 146, n.º 5 (septiembre de 2011): 1828-1851. https://doi.org/10.1016/j.jet.2011.05.010

BARTELSMAN, Eric, John HALTIWANGER, J. y Stefano SCARPETTA. «Cross-country differences in productivity: the role of allocation and selection». *The American Economic Review* 103, n.º 1 (2013): 305-334. https://doi.org/10.1257/aer.103.1.305

BEHRENS, Kristian y Gianmarco IP OTTAVIANO. «General equilibrium trade theory and firm behaviour». En D. Bernhofen et al. (eds). *Palgrave Handbook of International Trade*. Londres: Palgrave Macmillan (2013): 119-159. https://doi.org/10.1007/978-0-230-30531-1_5

BERLINGIERI, Giuseppe, Patrick BLANCHENAY, Sara CALLIGARIS y Chiara CRISCUOLO. «The Multiprod project: A comprehensive overview». OECD Science, Technology and Industry Working Papers n.º 2017/04. París: OECD Publishing, 2017. https://doi.org/10.1787/2069b6a3-en

BERLINGIERI, Giuseppe, Sara CALLIGARIS, Chiara CRISUOLO y Rudy VERLHAC. «Last but not least: laggard firms, technology diffusion and its structural and policy determinants». OECD Science, Technology and Industry Policy Papers n.º 86. París: OECD Publishing, marzo de 2020. https://doi.org/10.1787/281bd7a9-en

BERTHOU, Antoine y Vincent VICARD. «Firm's export dynamics: Experience vs size». *The World Economy* 38, n.º 7 (julio de 2015): 1130-1158. https://doi.org/10.1111/twec.12221

BERTOLA, Giuseppe. «European unemployment revisited: shocks, institutions, integration». *Research in Economics* 71, n.º 3 (septiembre de 2017): 588-612. https://doi.org/10.1016/j.rie.2017.06.002

BILAL, Adrien y Diego R. KÄNZIG. «The macroeconomic impact of climate change: global vs. local temperature». NBER Working Paper n.º 32540. Cambridge: NBER (National Bureau of Economic Research), mayo de 2024. http://doi.org/10.3386/w32450

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

BLOOM, Nicholas, Renata LEMOS, Raffaella SADUN, Daniela SCUR y John VAN REENEN. «The new empirical economics of management». National Bureau of Economic Research, Working Paper 20102. Cambridge: NBER (National Bureau of Economic Research), mayo de 2014. http://www.nber.org/papers/w20102

BONTADINI, Filippo, Carol CORRADO, Jonathan HASKEL, Massimiliano IOMMI y Celia JONA-LASINIO. «EUKLEMS & INTANProd: industry productivity accounts with intangibles. Sources of growth and productivity trends: methods and main measurement challenges». Deliverable n.º D2.3.1. Roma: Luiss Guido Carli, febrero de 2023. https://euklems-intanprod-llee.luiss.it/wp-content/uploads/2023/02/EUKLEMS_INTANProd_D2.3.1.pdf

BOUSHEY, Heather y Kevin RINZ. «Blocking the low road and paving the high road: management practices to improve productivity». Issue Briefs. Washington D. C.: Casa Blanca, 6 de abril de 2022. https://www.whitehouse.gov/cea/written-materials/2022/04/06/blocking-the-low-road-and-paving-the-high-road-management-practices-to-improve-productivity/

BRANDT, Nicola, Paul SCHREYER y Vera ZIPPERER. «Productivity measurement with natural capital and bad *outputs*». OECD Economics Department Working Papers n.º 1154. París: OECD Publishing, 2014. https://doi.org/10.1787/5jz0wh5t0ztd-en

BRAVO, Soledad y Esther GORDO. «Los factores determinantes de la competitividad y sus indicadores para la economía española». Boletín Económico, septiembre de 2003. Madrid: Banco de España (septiembre de 2003): 73-86. https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/1739/1/be0309-art6.pdf

BRYNJOLFSSON, Erik y Andrew MCAFEE. *Race against the machine: how the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Lexington (Massachusetts): Digital Frontier Press, 2011.

BUREAU VAN DIJK. SABI Informa (Sistema de Análisis de Datos Ibéricos). Alcobendas (Madrid): INFORMA. Disponible en: https://sabi.informa.es [consulta: febrero de 2024].

CABALLERO, Ricardo J. y Mohamad L. HAMMOUR. «The cleansing effect of recessions». *The American Economic Review* 84, n.º 5 (1994): 1350-1368. https://www.jstor.org/stable/2117776

CABALLERO, Ricardo J., Takeo HOSHI y Anil K. KASHYAP. «Zombie lending and depressed restructuring in Japan». The American Economic Review 98, n.º 5 (2008): 1943-1977. https://doi.org/10.1257/aer.98.5.1943

CAIXABANK e IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). Observatorio

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GECE (Observatoriode Gobierno, Estrategia y Competitividad). València. Disponible en: https://www.observatoriogece.es/ [consulta: junio de 2024].

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

CÁRDENAS, Miguel, Ivan HAŠČIČ y Martin SOUCHIER. «Environmentally adjusted multifactor productivity: methodology and empirical results for OECD and G20 Countries». *Ecological Economics* 153 (noviembre de 2018): 147-160. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.06.015

CÁRDENAS, Miguel, Florian MANTE, Ivan HAŠČIČ y Adelaida ROJAS. «Environmentally adjusted multifactor productivity: Accounting for renewable natural resources and ecosystem services». OECD Green Growth Papers n.º 2023/01. París: OCDE Publishing, 2023. https://doi.org/10.1787/9096211d-en

CAVES, Douglas W., Laurits R. CHRISTENSEN y W. Erwin DIEWERT. «Multilateral comparisons of *output*, *input*, and productivity using superlative index numbers». *The Economic Journal* 92, n.º 365 (marzo de 1982): 73-86. https://doi.org/10.2307/2232257

CEPII (Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales). BACI database. París. Disponible en: http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele_item.asp?id=37 [consulta: junio de 2024].

__. 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: junio de 2024].

CERVANTES, Mario, Chiara CRISCUOLO, Antonie DECHEZLEPRÊTRE y Dirk PILAT. «Driving low-carbon innovations for climate neutrality». OECD Science, Technology and Industry Policy Papers n.º 143. París: OECD Publishing, 2023. https://doi.org/10.1787/8e6ae16b-en

CISCAR, Juan C. «Impactos del cambio climático en España: una revisión parcial». *Papeles de Economía Española* n.º 163 (2020): 2-8. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/163art03.pdf

CLINTON FOUNDATION. Clinton Global Initiative. Nueva York. Disponible en: https://www.clintonfoundation.org/programs/leadership-public-service/clinton-global-initiative#impact [consulta: junio de 2024].

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

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

COHEN, Arianne. «How to Quit Your Job in the Great Post-Pandemic Resignation Boom» [entrevista a Anthony Klotz]. *Bloomberg Businessweek*, 10 de mayo de 2021. https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-05-10/quit-your-job-how-to-resign-after-covid-pandemic

COMIN, Diego y Martí MESTIERI. «If technology has arrived everywhere, why has income diverged?». *American Economic Journal: Macroeconomics* 10, n.º 3 (2018): 137-178. https://doi.org/10.1257/mac.20150175

COMISIÓN EUROPEA. *European Competitiveness Report 2010*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2010. http://doi.org/10.2769/83441

__. AMECO database. Bruselas: Dirección General de Asuntos Económicos y Financieros. Disponible en: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-research-and-databases/economic-databases/ameco-database_en#contact [consulta: junio de 2024].

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.

__. «Intangible capital and US economic growth». *The Review of Income and Wealth* 55, n.º 3 (septiembre de 2009): 661-685. https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2009.00343.x

CRESPO, Aránzazu, Gabriel PÉREZ y Rubén SEGURA. «Indicadores de competitividad: la importancia de la asignación eficiente de recursos». Boletín Económico n.º 12/2011. Madrid: Banco de España (diciembre de 2011): 31-39. https://repositorio.bde.es/handle/123456789/1009

CRESPO, Aránzazu, Gabriel PÉREZ y Rubén SEGURA. «Competitiveness indicators: The importance of an efficient allocation of resources». Boletín Económico n.º 01/2012. Madrid: Banco de España (enero de 2012): 103-111. https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/7894/1/art4e.pdf

CRESPO, Aránzazu y Abián GARCÍA. «¿Ha mejorado la competitividad exterior gracias a la devaluación interna?». *Papeles de Economía Española* n.º 150 (diciembre de 2016): 114-126. https://www.funcas.es/articulos/ha-mejorado-la-competitividad-exterior-gracias-a-la-devaluacion-interna/

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

CUADRADO, Pilar. «Un análisis de la evolución de las horas trabajadas por ocupado en España: desarrollos tendenciales y evolución reciente». Boletín Económico n.º 2023/T1, artículo 14. Madrid: Banco de España, 2023. https://doi.org/10.53479/29650

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

DIEWERT, W. Erwin. «Exact and superlative index numbers». *Journal of Econometrics* 4, n.º 2, (1976): 115-145. https://doi.org/10.1016/0304-4076(76)90009-9

ECKEL, Carsten y Stephen R. YEAPLE. «Is bigger better? Multi-product firms, labor market imperfections, and international trade». Mimeo, 2015. https://conference.nber.org/confer/2015/ITIf15/Eckel_Yeaple.pdf

EPPINGER, Peter S., Nicole MEYTHALER, Marc M. SINDLINGER y Marcel SMOLKA. «The great trade collapse and the Spanish export miracle: Firm-level evidence from the crisis». *The World Economy* 41, n.º 2 (febrero de 2018): 457-493. https://doi.org/10.1111/twec.12530

ESTEVES, Paulo S. y Elvira PRADES. «On domestic demand and export performance in the euro area countries: does export concentration matter?». Working Paper Series n.º 1909. Frankfurt del Main: Banco Central Europeo (BCE), mayo de 2016. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1909.en.pdf?402f214d93b60b64c4cf5cdb2993e5cb

EUROSTAT. 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: junio de 2024a].

__. 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: junio de 2024b].

__. 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: junio de 2024c].

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

__. 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: junio de 2024d].

__. 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: junio de 2024e].

__. 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: junio de 2024f].

__. Annual National Accounts Database. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/web/national-accounts/database [consulta: abril de 2024g].

__. Energy statistics. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/database [consulta: abril de 2024h].

__. Material flow accounts. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_mfa/default/table?lang=en&category=env.env_mrp [consulta: abril de 2024i].

__. Air emissions accounts for greenhouse gases by NACE Rev. 2 activity - quarterly data. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_aigg_q/default/table?lang=en&category=env.env_air.env_air_aa [consulta: junio de 2024j].

FERNÁNDEZ DE GUEVARA, Juan y Consuelo MÍNGUEZ. *La productividad de la empresa valenciana: la importancia del tamaño*. València: Generalitat Valenciana, 2019. https://argos.gva.es/documents/165533218/169881490/Informe+4_La+productividad+de+la+empresa+valenciana-La+importancia+del+tama%C3%B1o.pdf/fe1196cd-4f55-41d6-9286-19f79ae9e51f

__. «La productividad de la economía española desde una perspectiva microeconómica». Documento de Trabajo. Bilbao: Fundación BBVA, 2024 (en prensa).

FERNÁNDEZ DE GUEVARA, Juan, Joaquín MAUDOS (dirs.), Consuelo MÍNGUEZ y Rodrigo ARAGÓN. *La productividad de la economía valenciana: la importancia de las diferencias inter e intra sectoriales*. València: Generalitat Valenciana, 2019. https://argos.gva.es/documents/165533218/169881490/Informe+6_La+productivi

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

dad+de+la+economia+valenciana-Diferencias+sectoriales.pdf/607af7a2-64e1-4fd4-98ca-d7facbe75ac4

FERNÁNDEZ DE GUEVARA, Juan, Joaquín MAUDOS y Consuelo MÍNGUEZ. *Dinámica empresarial en España y digitalización: Retos ante la nueva crisis del COVID-19*. Madrid: Fundación Ramón Areces, 2020. https://doi.org/10.12842/FRA_Dinamica_empresarial_en_Espanya_y_Digitalizacion

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. New Developments in Productivity Analysis. Chicago: University of Chicago Press, 2001: 303-372. http://www.nber.org/books/hult01-1

FREUND, Caroline y Martha D. PIEROLA. «Export superstars». *Review of Economics and Statistics* 97, n.º 5 (2015): 1023-1032. https://doi.org/10.1162/REST_a_00511

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, mayo de 2017. https://minesparis-psl.hal.science/hal-01695159/

FUENTE, Ángel de la y Pep RUIZ «Series largas de VAB y empleo regional por sectores, 1955-2021. Actualización de RegData-Sect hasta 2021 (RegData_Sect FEDEA-BBVA v6.2_1955-2021)». Estudios sobre la Economía Española n.º 2023/07. Madrid: Fedea (Fundación de Estudios de Economía Aplicada), 2023. https://documentos.fedea.net/pubs/eee/2023/eee2023-07.pdf?utm_source=wordpress&utm_medium=documentos-areas&utm_campaign=estudio

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: València, marzo de 2024. Base de datos disponible en: https://www.fbbva.es/bd/el-stock-y-los-servicios-del-capital-en-espana/ [consulta: junio de 2024a].

__. Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE). Bilbao: València, enero de 2024. Base de datos disponible en: https://www.fbbva.es/bd/observatorio-productividad-competitividad-espana/ [consulta: mayo de 2024b].

FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN e IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). Economía Intangible: comparativa por territorios (1995-2020). València, febrero de 2023. Base de datos disponible en: https://cotec.es/informes/economia-intangible-comparativa-por-territorios/ [consulta: mayo de 2024].

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GALÁN, Enrique y César MARTÍN. «La estabilidad de las relaciones comerciales de las empresas exportadoras españolas: un análisis microeconómico de sus determinantes». Boletín Económico n.º 05/2012. Madrid: Banco de España (mayo de 2012): 41-49. https://repositorio.bde.es/handle/123456789/851

GIORDANO, Claire y Francesco ZOLLINO. «Shedding light on price and non-price competitiveness detreminats of foreign trade in the four largest euro-area countries». *Review of International Economics* 24, n.º 3 (agosto de 2016): 604-634. https://doi.org/10.1111/roie.12225

GROWTH LAB. Country & Product Complexity Rankings. Cambridge: Harvard College. Disponible en: https://atlas.cid.harvard.edu/rankings [consulta: junio de 2024].

HALTIWANGER, John, Robert KULICK and Chad SYVERSON. «Misallocation measures: the distortion that ate the residual». NBER Working Paper n.º 24199. Cambridge (EE. UU.): NBER (National Bureau of Economic Research) 2018. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24199/w24199.pdf

HAUSMANN, Ricardo, Jason HWANG y Dani RODRIK «What you export matters». *Journal of Economic Growth* 12, n.º 1 (marzo de 2007): 1-25. https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4

HIDALGO, César A. y Ricardo HAUSMANN. «The building blocks of economic complexity». *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences)* 106, n.º 26 (junio de 2009): 10570-10575. https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106

HOEKSTRA, Rutger. «The Global Economy's 200-year Growth Spurt - and what comes next». *Nature* 629, n. 8014 (mayo de 2024): 992-994. https://www.nature.com/articles/d41586-024-01520-8

HOLM, Jacob R. y Edward LORENZ. «Has "Discretionary Learning" declined during the Lisbon Agenda? A cross-sectional and longitudinal study of work organization in European nations». *Industrial and Corporate Change* 24, n.º 6 (diciembre de 2015): 1179-1214. https://doi.org/10.1093/icc/dtv005

HSIEH, Chang-Tai y Peter J. KLENOW. «Misallocation and manufacturing TFP in China and India». *Quarterly Journal of Economics* 124, n.º 4 (2009): 1403-1448. https://www.jstor.org/stable/40506263

HULTEN, Charles R. y Robert SCHWAB. «Endogenous growth, public capital, and the convergence of regional manufacturing industries». Working Paper n.º 4538. Cambridge: NBER (National Bureau of Economic Research), 1993. http://doi.org/10.3386/w4538

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

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: junio de 2024].

INE (Instituto Nacional de Estadística). «Cuentas medioambientales. Cuenta de Emisiones a la Atmósfera. Avance año 2022». Notas de prensa. Madrid, 21 de noviembre de 2023. https://www.ine.es/prensa/cma_2022_ea.pdf

__. Censos de Población y Viviendas 2021. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/Censo2021/Inicio.do?L=0 [consulta: mayo de 2024].

__. 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: junio de 2024].

__. 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: octubre de 2024].

__. 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: junio de 2024].

__. Encuesta de Estructura Salarial (EES). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&idp=1254735976595#!tabs-1254736195129 [consulta: junio de 2024].

__. Encuesta de Población Activa (EPA). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&idp=1254735976595#!tabs-1254736195129 [consulta: junio de 2024].

__. Estadística Continua de Población (ECP). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=resultados&idp=1254735572981 [consulta: junio de 2024].

__. Estadística de migraciones. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177000&menu=ultiDatos&idp=1254735573002 [consulta: mayo de 2024].

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

__. 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: junio de 2024].

IOANNOU, Demosthenes y Javier J. PÉREZ (dirs.) et al. «The EU's Open Strategic Autonomy from a central banking perspective. Challenges to the monetary policy landscape from a changing geopolitical environment». Occasional Paper Series n.º 311. Frankfurt del Main: Banco Central Europeo (BCE), marzo de 2023 (revisado en diciembre de 2023). https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op311~5065ff588c.en.pdf

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). *Climate Change 2022. Impacts, adaptation and vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2023. https://doi.org/10.1017/9781009325844

KOTZ, Maximilian, Anders LEVERMANN y Leonie WENZ. «The economic commitment of climate change». *Nature* 628 (2024): 551-557. https://doi.org/10.1038/s41586-024-07219-0

LILEEVA, Alla y Daniel TREFLER. «Improved access to foreign markets raises plant-level productivity… for some plants». *The Quarterly Journal of Economics* 125, n.º 3 (agosto de 2010): 1051-1099. https://doi.org/10.1162/qjec.2010.125.3.1051

LUCIO, Juan J. de y Raúl MÍNGUEZ. «Demografía de la empresa española exportadora e importadora». *Boletín económico de ICE (Información Comercial Española)* 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. «The granularity of Spanish exports». *SERIEs* 8 (2017a): 225-259. https://doi.org/10.1007/s13209-017-0157-x

__. «Los márgenes del crecimiento de las exportaciones españolas antes y después de la Gran Recesión». *Estudios de Economía Aplicada* 35, n.º 1 (2017b): 43-62. https://doi.org/10.25115/eea.v35i1.2435

MAIRESSE, Jacques y Jordi JAUMANDREU. «Panel-data estimates of the production function and the revenue function: what difference does it make?». *The Scandinavian Journal of Economics* 107, n.º 4 (2005): 651-672. https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2005.00431.x

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.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

https://www.bruegel.org/sites/default/files/wp_attachments/Europe_-export_superstar.pdf

MAS, Matilde, Javier QUESADA y Fernando PASCUAL. *Mapa del talento en España 2019: Cómo lo generan, atraen y retienen las comunidades autónomas*. Madrid: Fundación Cotec para la innovación; València: Ivie, 2019. https://cotec.es/informes/mapa-del-talento-autonomico-2019/

__. *Mapa del Talento en España 2020: Fortalezas y debilidades de las comunidades autónomas tras la COVID-19*. Madrid: Fundación Cotec para la innovación; València: Ivie, 2021. https://cotec.es/informes/mapa-del-talento-autonomico/

__. *Mapa del talento de España 2023. La capacidad de atracción de Alemania*. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación; València: Ivie, 2024. https://cotec.es/informes/mapa-del-talento-2023/

MAS, Matilde, Javier QUESADA (dirs.), Eva BENAGES, Laura HERNÁNDEZ, Carlos GÓMEZ e Iván VICENTE. *La economía intangible en España. Evolución y distribución por territorios y sectores (1995-2020)*. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación; València: Ivie, 2023. https://online.flippingbook.com/view/85028179/

MAS, Matilde, Francisco PÉREZ y Dirk PILAT. «Productivity, technology and intangible assets». Madrid: Banco de España, 2024 (en prensa).

MASON, Geoff. *In search of high value added production: how important are skills? investigations in the plastics processing, printing, logistics and insurance industries in the UK*. Londres: NIESR (National Institute of Economic and Social Research), 2005 (Research Report n.º RR663). https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=78ae154890b19599648fbf4b463eb93e9db1741c

MAUDOS, Joaquín, Dolores FURIÓ y Juan FERNÁNDEZ DE GUEVARA. *La adaptación de la industria manufacturera española al escenario energético y la transición digital*. Bilbao: Fundación BBVA, 2024 (en prensa).

MCGOWAN, Müge A., Dan ANDREWS y Valentine MILLOT. «The walking dead? Zombie firms and productivity performance in OECD countries». OECD Economics Department Working Papers n.º 1372. París: OECD Publishing, 2017a. https://doi.org/10.1787/180d80ad-en

__. «Insolvency regimes, zombie firms and capital reallocation». OECD Economics Department Working Papers n.º 1399. París: OECD Publishing, 2017b. https://doi.org/10.1787/5a16beda-en

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

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. y Sašo POLANEC. «Dynamic Olley-Pakes productivity decomposition with entry and exit». *The Rand Journal of Economics* 46, n.º 2, (2015): 362-375. https://doi.org/10.1111/1756-2171.12088

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES. Indicadores de afiliación a la seguridad social de los egresados universitarios. Madrid. Disponible en: https://www.universidades.gob.es/indicadores-de-afiliacion-a-la-seguridad-social-de-los-egresados-universitarios/ [consulta: mayo de 2024].

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL. Encuesta Anual Laboral (EAL). Año 2022. Madrid. Disponible en: https://www.mites.gob.es/es/estadisticas/mercado_trabajo/EAL/welcome.htm [consulta: mayo de 2024].

MINTUR (Ministerio de Industria y Turismo). DataComex. Estadísticas de comercio exterior de bienes de España y la UE. Madrid. Disponible en: https://datacomex.comercio.es/ [consulta: junio de 2024].

MYRO, Rafael. *España en la economía global. Claves del éxito de las exportaciones españolas*. Barcelona: RBA Libros, 2015.

__. «Crecimiento económico con equilibrio exterior. Un nuevo escenario para la economía española». Policy Brief n.º 13. Barcelona: EuropeG, mayo de 2018. http://europeg.com/descargas/2/policy-brief/404/13-crecimiento-economico-con-equilibrio-exterior-un-nuevo-escenario-para-la-economia-espanola.pdf

NAUDÉ, Wim. «We already live in a degrowth world, and we do not like it». IZA DP n.º 16191. Bonn: IZA Institute of Labor Economics, mayo de 2023. https://docs.iza.org/dp16191.pdf

NAYYAR, Gaurav, Mary HALLWARD-DRIEMEIER y Elwyn DAVIES. *At your service?: The promise of services-led development*. Washington D. C.: Banco Mundial, 2021. http://hdl.handle.net/10986/35599

NCC (National Competitiveness Council). *Ireland's competitiveness challenge 2019, December 2019*. Dublín, 2019. https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/competitiveness-challenge-2019.pdf

NGFS (Network for Greening the Financial System). *NGFS Scenarios for central banks and supervisors*. Londres, noviembre de 2023

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_climate_scenarios_for_central_banks_and_supervisors_phase_iv.pdf

NICOLETTI, Giuseppe y Stefano SCARPETTA. «Regulation, productivity and growth: OECD evidence». *Economic Policy* 18, n.º 36 (abril de 2003): 9-72. https://doi.org/10.1111/1468-0327.00102

NRP (Nationale Raad voor de Productiviteit). *Annual report 2019*. Bruselas, 2019. https://www.cnp-nrp.belgium.be/publications/publication_det.php?lang=en&KeyPub=456

OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos). *Methods used by OECD countries to measure stocks of fixed capital*. París: OECD Publishing, 1992.

__. «Policies and practices for improving skills utilisation locally». En OCDE e ILO. *Better use of skills in the workplace: why it matters for productivity and local jobs*. París: OECD Publishing (2017): 13-47. https://doi.org/10.1787/9789264281394-4-en

__. *OECD Skills strategy 2019: skills to shape a better future*. París: OECD Publishing, 2019a. https://doi.org/10.1787/9789264313835-en

__. *Global material resources outlook to 2060: economic drivers and environmental consequences*. París: OECD Publishing, 2019b. https://doi.org/10.1787/9789264307452-en

__. «Improving knowledge transfer and collaboration between science and business in Spain». OECD Science, Technology and Industry Policy Papers n.º 122. París: OECD Publishing, diciembre de 2021, https://doi.org/10.1787/4d787b35-en

__. *Net Zero+: climate and economic resilience in a changing world*. París: OECD Publishing, 2023a. https://doi.org/10.1787/da477dda-en

__. *Effective Carbon Rates 2023: pricing greenhouse gas emissions through taxes and emissions trading*. París: OECD Publishing, 2023b. https://doi.org/10.1787/b84d5b36-en

__. Trade in Value Added (TiVA) indicators. París. Disponible en: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIM_2021 [consulta: junio de 2024a].

__. Balanced International Trade in Services (BaTIS dataset). París. Disponible en: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=BATIS_EBOPS2010 [consulta: junio de 2024b].

__. Environmentally adjusted multifactor productivity. París. Disponible en: https://data-explorer.oecd.org/vis?df[ds]=DisseminateFinalDMZ&df[id]=DSD_EAMFP%40DF

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

_EAMFP&df[ag]=OECD.ENV.EPI&dq=.A.EAMFP_G.&pd=2010%2C&to[TIME_PERIOD]=false [consulta: abril de 2024c].

__. Green Growth database. París. Disponible en: https://data-explorer.oecd.org/vis?df[ds]=DisseminateFinalDMZ&df[id]=DSD_GG%40DF_GREEN_GROWTH&df[ag]=OECD.ENV.EPI&df[vs]=1.0 [consulta: abril de 2024d].

__. Material flow accounts. París. Disponible en: https://data-explorer.oecd.org/?fs[0]=Topic%2C0%7CEnvironment%20and%20climate%20change%23ENV%23&fs[1]=Topic%2C2%7CEnvironment%20and%20climate%20change%23ENV%23%7CResource%20efficiency%20and%20circular%20economy%23ENV_REC%23%7CMaterial%20resources%23ENV_REC_MAT%23&pg=0&fc=Topic&snb=1 [consulta: abril de 2024e].

__. Multifactor Productivity. Indicators based on MultiProd v.2. Indicators on trends in productivity [fichero excel]. París. Disponible en: https://www.oecd.org/en/about/projects/multifactor-productivity.html [consulta: octubre de 2024f].

OEC (Observatorio de Complejidad Económica). Countries (ECI) Rankings. Cambridge: Datawheel. Disponible en: https://oec.world/en/rankings/eci/hs6/hs96?tab=ranking [consulta: junio de 2024].

OIT (Organización Internacional del Trabajo). *World Employment and Social Outlook 2021. The role of digital labour platforms in transforming the world of work*. Ginebra, 2021. https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2021/WCMS_771749/lang--en/index.htm

OLLEY, G. Steven y Ariel PAKES. «The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry». *Econometrica* 64, n.º 6 (1996): 1263-1297. https://media.proquest.com/media/hms/OBJ/GtZ4U?_s=V0CJZ8h68pXGUwMh4fiWmRYKaCw%3D

OMC (Organización Mundial del Comercio). International trade statistics. Ginebra. Disponible en: https://stats.wto.org/ [consulta: junio de 2024].

OPCE (Observatorio de la Productividad y Competitividad en España). «Rastreador de la Productividad evolución trimestral (2000T1-2024T1)». Bilbao: Fundación BBVA; València: Ivie, julio de 2024. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2024/07/OPCE_Rastreador_07_2024.pdf

OSTERMAN, Paul. «In search of the high road: meaning and evidence». *ILR Review* 71, n.º 1 (2018): 3-34. https://doi.org/10.1177/0019793917738757

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

OUR WORLD IN DATA. Change in CO_2 emissions and GDP. Disponible en: https://ourworldindata.org/grapher/co2-emissions-and-gdp [consulta: abril de 2024].

PENEDER, Michael. «Competitiveness and industrial policy: from rationalities of failure towards the ability to evolve». *Cambridge Journal of Economics* 41, n.º 3 (mayo de 2017): 829-858. https://doi.org/10.1093/cje/bew025

PÉREZ, Francisco (dir.), Eva BENAGES, José PLA-BARBER, Marta SOLAZ y Cristina VILLAR. *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, Francisco, Iván ARRIBAS (dirs.), Marta SOLAZ, Eva BENAGES y Miguel Á CASQUET. *España ante los impactos recientes sobre las cadenas de valor globales y la integración comercial internacional*. Bilbao: Fundación BBVA, 2024 (en prensa).

PÉREZ, Francisco, Joaquín ALDÁS-MANZANO (dirs.), Rodrigo ARAGÓN e Irene ZAERA. *La inserción laboral de los universitarios 2013-2023. Evolución, diferencias por estudios y brechas de género*. Bilbao: Fundación BBVA; València: Ivie, 2024. http://doi.org/10.12842/URANKING_INSERCION_LABORAL_2024

PÉREZ, Francisco, Matilde MAS, Dirk PILAT, Juan FERNÁNDEZ DE GUEVARA (dirs.), Eva BENAGES, Juan C. ROBLEDO y Laura HERNÁNDEZ. *El comportamiento de la productividad en España (1995-2022). Informe OPCE 2023*. Bilbao: Fundación BBVA, 2024a. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2024/06/DE_2024_comportamiento-productividad-espana_1995-2022_informe-opce-2023.pdf

PÉREZ, Francisco, Matilde MAS, Juan FERNÁNDEZ DE GUEVARA (dirs.), Eva BENAGES, Juan C. ROBLEDO y Ángel GARCÍA. «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, 2024b. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2024/02/DE_2024_DT_1_2024_Stock_Ivie.pdf

PÉREZ, Thomas E. y Jeffrey ZIENTS. «Profit and purpose: the high road is the smart road» [post de un blog]. What's Happening. Washington D. C.: Casa Blanca, 26 de febrero de 2016. https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/02/26/profit-and-purpose-high-road-smart-road

PILAT, Dirk. «Learning from productivity commissions: a review of analysis and policy recommendations». Working Paper n.º 2/2023. Bilbao: Fundación BBVA, 2023.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2023/12/DE_2023_DT2_2023_Ivie_DPilat.pdf

___. «Climate change and productivity: exploring the links». Productivity Insights Paper n.º 032. Manchester: The Productivity Institute, 2024. https://www.productivity.ac.uk/wp-content/uploads/2024/04/PIP032-Climate-Change-and-Productivity-230424.pdf

PISANI, Jean y Selma MAHFOUZ. *The economic implications of climate action. A report to the French Prime Ministe*. París: France Stratégie, noviembre de 2023. https://www.strategie.gouv.fr/english-articles/economic-implications-climate-action

PORTER, Michael E. «America's Green Strategy». *Scientific American Magazine* 264, n.º 4 (abril de 1991): 168. http://doi.org/10.1038/scientificamerican0491-168

PRADES, Elvira y Coral GARCÍA. «Actualización de la función de las exportaciones españolas de bienes». Boletín Económico n.º 04/2015. Madrid: Banco de España (abril de 2015): 31-39. https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/543/1/be1504-art3.pdf

RAUCH, James E. «Networks versus markets in international trade». *Journal of international Economics* 48, n.º 1 (junio de 1999): 7-35. https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00009-9

REIG, Ernest, Ezequiel URIEL (dirs.), Eva BENAGES, José A. FRANCO y Juan C. ROBLEDO. *Economía y medio ambiente en España: análisis del flujo de materiales y capital natural*. Bilbao: Fundación BBVA, 2024 (en prensa). https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2023/10/DE_2023_FBBVA_Economia_y_medio_ambiente_version_preliminar.pdf

RESTUCCIA, Diego y Richard ROGERSON. «The causes and costs of misallocation». *Journal of Economic Perspectives* 31, n.º 3 (2017): 151-174. https//doi.org/10.1257/jep.31.3.151

RICHARDSON, Katherine, Will STEFFEN, Wolfgang LUCHT, Jørgen BENDTSEN, Sarah E. CORNELL, Jonathan F. DONGES, Markus DRÜKE et al. «Earth beyond six of nine planetary boundaries». *Science Advances* 9, n.º 37 (septiembre de 2023): eadh2458. https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458

RITCHIE, Hannah. «Why "my country only emits 1% of emissions" is no excuse for rich countries to not tackle climate change» [post de un blog]. Sustainability by Numbers 11 de marzo de 2023. https://www.sustainabilitybynumbers.com/p/small-emitters

SCHWAB, Klaus (ed.). *The Global Competitiveness Report 2018*. Colonia: Foro Económico Mundial, 2018.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

https://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf

SEGURIDAD SOCIAL. Estadísticas. Otras Prestaciones de la Seguridad Social. Nacimiento y cuidado de menor. Madrid: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Disponible en: https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST45/4a60e9f5-f322-4af2-930d-2f42a86aca59 [consulta: mayo de 2024].

SERRANO, Lorenzo (dir.), Carlos ALBERT y Ángel SOLER. *El valor económico del capital humano en España y sus regiones*. Bilbao: Fundación BBVA, 2022. https://www.fbbva.es/publicaciones/el-valor-economico-del-capital-humano-en-espana-y-sus-regiones/

SHAPIRO, Carl y Joseph E. STIGLITZ. «Equilibrium unemployment as a worker discipline device». *The American Economic Review* 74, n.º 3 (1984): 433-444. https://www.jstor.org/stable/1804018

SLAMERŠAK, Aljoša, Giorgos KALLIS, Daniel W. O'NEILL y Jason HICKEL. «Post-growth: A viable path to limiting global warming to 1.5o C». *One Earth* 7, n.º 1 (enero de 2024): 44-58, https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.11.004

SOLOW, Robert W. «A contribution to the theory of economic growth». *The Quarterly Journal of Economics* 70, n.º 1 (1956): 65-94. https://doi.org/10.2307/1884513

__. «Technical change and the aggregate production function». *The Review of Economics and Statistics* 39, n.º 3 (1957): 312-320. https://doi.org/10.2307/1926047

SPENCE, Michael. «Job market signaling». *The Quarterly Journal of Economics* 87, n.º 3 (agosto de 1973): 355-374. https://doi.org/10.2307/1882010

STENBORG, Markku, Janne HUOVARI, Ilkka KIEMA y Mike MALIRANTA. *Productivity and competitiveness in Finland. Which factors affect competitiveness? Why do we need it?*. Helsinki: Ministry of Finance, 2021. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163063

STERN, Nicholas y Joseph E. STIGLITZ. «Climate change and growth». *Industrial and Corporate Change* 32, n.º 2 (abril de 2023): 277-303. https://doi.org/10.1093/icc/dtad008

STIGLITZ, Joseph E., Amartya SEN y Jean P. FITOUSSI. «Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress». 2009. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8131721/8131772/Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

STOFT, Steven. *Cheat-threat theory: An explanation of involuntary unemployment* [mimeografía]. Boston: Boston University, 1982.

STORM, Servaas y Carola W. M. NAASTEPAD. «Europe´s hunger games: Income distribution, cost competitiveness and crisis». *Cambridge Journal of Economics* 39, n.º 3 (mayo de 2015): 959-986. https://doi.org/10.1093/cje/beu037

STORZ, Manuela, Michael KOETTER, Ralph SETZER y Andreas WESTPHA. «Do we want these two to tango? On zombie firms and stressed Banks in Europe». ECB Working Paper Series n.º 2104. Frankfurt: Banco Central Europeo, octubre de 2017. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2104.en.pdf

SYVERSON, Chad. «What determines productivity?». *Journal of Economic Literature* 49, n.º 2 (junio de 2011): 326-365. https://doi.org/10.1257/jel.49.2.326

TOL, Richard S. J. «The economic impacts of climate change». *Review of Environmental Economics and Policy* 12, n.º 1 (2018): 4-25. http://doi.org/10.1093/reep/rex027

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, 2019. https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2019-10/dp119_en.pdf

VAN ARK, Bart, Klaas DE VRIES y Dirk PILAT. «Are pro-productivity policies fit for purpose? Productivity drivers and policies in G-20 economies». Working Paper n.º 038. Manchester: The Productivity Institute, 2023. https://www.productivity.ac.uk/wp-content/uploads/2023/09/WP038-Are-pro-productivity-policies-fit-for-purpose-270923.pdf

WARHURST, Chris y Patricia FINDLAY. «More effective skills utilisation: shifting the terrain of skills policy in scotland». SKOPE Research Paper n.º 107. Oxford: ESRC Centre on Skills, Knowledge and Organisational Performance (SKOPE), 2012. https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:b608844c-4178-4761-b283-81cc9c497b06/files/m4233887db3142e79337b4fc97b797c60

WESTLAKE, Stian. «Notes on progress: degrowth and the Monkey's Paw» [post de un blog]. The Works in Progress Newsletter, 15 de mayo de 2023. https://www.worksinprogress.news/p/degrowth-and-the-monkeys-paw

XIFRÉ, Ramon. «Competitividad y comportamiento de las exportaciones: España en el contexto de la eurozona». *Cuadernos de Información Económica* n.º 260 (septiembre/octubre de 2017): 27-37. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_CIE/260art04.pdf

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

ZENGHELIS, Dimitri, Esin SERIN, Nicholas STERN, Anna VALERO, John VAN REENEN y Bob WARD. *Boosting growth and productivity in the United Kingdom through investments in the sustainable economy*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment: London School of Economics and Political Science, 2024 (Policy Report). https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/boosting-growth-and-productivity-in-the-united-kingdom-through-investments-in-the-sustainable-economy/

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Índice de cuadros

CUADRO 1.1: Descomposición del crecimiento del VAB per cápita. España, 2013-2023 .....

CUADRO 1.2: Contribución al crecimiento del VAB. España, 2013-2023 .....

CUADRO 1.3: Principales variables relacionadas con la productividad, España, 2020-2024T1 .....

CUADRO 1.4: Contribución al crecimiento del VAB. España, 2020-2024T1 .....

CUADRO 1.5: Contribuciones de los factores productivos y la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 2013-2023 .....

CUADRO 1.6: Datos básicos de las regiones españolas, 2013-2022 .....

CUADRO 1.7: Contribuciones de los factores y de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación regional, 2013-2022 .....

CUADRO 2.1: Cuota de las exportaciones españolas manufactureras en los mercados mundiales, 1995-2021 .....

CUADRO 3.1: Coeficiente de correlación de Pearson entre productividad por hora trabajada y PTF respecto al esfuerzo inversor sobre el VAB según tipo de inversión. Promedio 2000-2019 .....

CUADRO 3.2: Distribución sectorial del empleo. España, 2022 .....

CUADRO 4.1: Matriz de transición por empresas frontera y no frontera (cuartiles). Total economía. España, 2013-2022 .....

CUADRO 4.2: Productividad y tamaño empresarial. España, 2013-2022.....

CUADRO 4.3: Matriz de transición por empresas frontera y no frontera (cuartiles) según el tamaño. España, 2013-2022 .....

CUADRO 5.1: Contribución de los factores al crecimiento del VAB. Total economía. España, 1995-2023.....

CUADRO 5.2: Contribución de los factores al crecimiento de la producción. Total economía. España, 2015-2020.....

CUADRO 5.3: Descomposición de la productividad de las emisiones de CO2. Comparación internacional, 1990-2021 .....

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Índice de gráficos

GRÁFICO 1.1: Evolución temporal del PIB, la población y el PIB per cápita. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.2: Evolución temporal del PIB, el empleo, la inversión y el capital. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.3: Evolución temporal del PIB, el empleo, la inversión y el capital. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.4: Evolución temporal de la ratio capital/trabajo. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.5: Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.6: Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.7: Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.8: Inversión bruta tangible e intangible. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.9: Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.10: Niveles de producción, *inputs* per cápita y PTF. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.11: Contribución de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.12: Contribución de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.13: Análisis *shift-share* de la tasa de variación de la PTF. España, 2013-2023 .....

GRÁFICO 1.14: Tasa media de variación de la PTF. Comunidades autónomas, 2013-2022 .....

GRÁFICO 1.15: Tasa media de variación de la PTF. Comunidades autónomas, 2013-2019, 2019-2022, 2019-2020 y 2020-2022 .....

GRÁFICO 2.1: Evolución de la balanza por cuenta corriente. España y comparación internacional, 1995-2023 .....

GRÁFICO 2.2: Evolución de la balanza de servicios. España, 1995-2023 .....

GRÁFICO 2.3: Evolución de la balanza de bienes. España .....

GRÁFICO 2.4: Contribución al crecimiento del PIB. España, 1995-2023 .....

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 2.5: Evolución de la cuota de las exportaciones en el total mundial. Comparación internacional, 1995-2023 .....

GRÁFICO 2.6: Contenido en valor añadido de las exportaciones brutas. España y comparación internacional, 1995-2020 .....

GRÁFICO 2.7: 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, 1999-2023 .....

GRÁFICO 2.8: Composición del valor de la producción total. España, 1995-2022 .....

GRÁFICO 2.9: Coste Laboral Unitario. Comparación internacional y España, 1995-2023 .....

GRÁFICO 2.10: Evolución del coste de los préstamos para empresas no financieras. Comparación internacional, 2003-2024 .....

GRÁFICO 2.11: Evolución del coste de la energía. España y EU-27, 2007-2023 .....

GRÁFICO 2.12: Evolución de los costes de importación de bienes intermedios y de capital. Comparación internacional, 2005-2023 .....

GRÁFICO 2.13: Evolución de los márgenes operativos brutos de los sectores comerciables. Comparación internacional, 1995-2022 .....

GRÁFICO 2.14: Composición de las exportaciones de bienes según destino geográfico. España, 1995-2023 .....

GRÁFICO 2.15: Composición de las exportaciones de servicios según destino geográfico. España, 2005-2021 .....

GRÁFICO 2.16: Concentración geográfica de las exportaciones de bienes. Índice de Herfindahl-Hischman normalizado. Comparación internacional, 1995-2022.....

GRÁFICO 2.17: Composición de las exportaciones manufactureras por sectores. España, 1995-2023 .....

GRÁFICO 2.18: Concentración sectorial de las exportaciones. Índice de Herfindahl-Hischman normalizado. España, 1995-2022 .....

GRÁFICO 2.19: Composición de las exportaciones de servicios. España, 2005, 2019 y 2021 .....

GRÁFICO 2.20: Evolución del peso de las exportaciones de productos diferenciados sobre las exportaciones totales. Comparación internacional, 1995-2021

GRÁFICO 2.21: Evolución de la Complejidad de las Exportaciones. Comparación internacional, 1995-2021 .....

GRÁFICO 2.22: Evolución del nivel de productividad de las exportaciones de bienes. Comparación internacional, 1995-2021 .....

GRÁFICO 2.23: Empresas exportadoras. España, 2000-2023 .....

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 2.24: Empresas exportadoras regulares y no regulares. España, 2003-2023 .....

GRÁFICO 2.25: Contribución de las empresas exportadoras regulares y no regulares al crecimiento de la base exportadora y del volumen de exportaciones. España, 2004-2023 .....

GRÁFICO 2.26: Exportaciones totales según tamaño de empresa (intervalo de asalariados). España, 2010-2021 .....

GRÁFICO 2.27: Exportaciones medias por empresa según tamaño (intervalo de asalariados). España, 2010 y 2021 .....

GRÁFICO 2.28: Empresas exportadoras y no exportadoras por tamaño. España, 2011 y 2022 .....

GRÁFICO 2.29: VAB y empleo generado según tamaño de empresa y relación con el comercio exterior. España, 2022 .....

GRÁFICO 2.30: Productividad del trabajo según tamaño de empresa y relación con el comercio exterior. España, 2011 y 2022 .....

GRÁFICO 2.31: Gastos de personal/ventas según tamaño de empresa y relación con el comercio exterior. España, 2011 y 2022 .....

GRÁFICO 2.32: Productividad del trabajo según nivel de competitividad y tamaño empresarial: exportadoras vs. no exportadoras. España, 2022 .....

GRÁFICO 3.1: Productividad del trabajo por hora trabajada. Comunidades autónomas, 2000 y 2022 .....

GRÁFICO 3.2: PTF. Comunidades autónomas, 2000 y 2022 .....

GRÁFICO 3.3: Relación entre la productividad y dos medidas alternativas del capital humano de los trabajadores. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022 .....

GRÁFICO 3.4: Relación entre la productividad y el capital humano de los empresarios (con y sin asalariados). Comunidades autónomas, promedio 2000-2022

GRÁFICO 3.5: Relación entre la productividad y el salario por hora trabajada. Comunidades autónomas promedio 2000-2022 (euros de 2015) .....

GRÁFICO 3.6: Relación entre la productividad y el porcentaje de asalariados con contrato indefinido. Comunidades autónomas, 2022 .....

GRÁFICO 3.7: Relación entre la productividad y el porcentaje de empresas que ofrecen teletrabajo. Comunidades autónomas, 2022 .....

GRÁFICO 3.8: Relación entre la productividad y el gasto medio de la prestación de la SS por nacimiento. Comunidades autónomas, 2022 .....

GRÁFICO 3.9: Relación entre la productividad y porcentaje de empresas que cuentan con comité de seguridad y salud en el trabajo. Comunidades autónomas, 2022 .....

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.10: Relación entre la productividad y el índice global de talento. Comunidades autónomas, 2022 .....

GRÁFICO 3.11: Relación entre la productividad y el capital humano de la inmigración y emigración. Comunidades autónomas, 2021 .....

GRÁFICO 3.12: Relación entre la productividad y la inversión total (sin residencial). Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.13: Relación entre la productividad y la inversión tangible total (activos materiales sin viviendas). Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.14: Relación entre la productividad y la inversión en equipo TIC y en software y bases de datos. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.15: Relación entre la productividad y la inversión intangible total. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.16: Relación entre la productividad y el agregado de equipo TIC e intangibles. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.17: Relación entre la productividad y la inversión intangible en I+D. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.18: Relación entre la productividad y la inversión intangible en formación interna a cargo de los empleadores. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.19: Relación entre la productividad y la inversión intangible en estructura organizativa. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.20: Relación entre la productividad y la inversión intangible en diseño. Comunidades autónomas, promedio 2000-2019 .....

GRÁFICO 3.21: Relación entre la productividad y la clasificación tradicional del empleo. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022 .....

GRÁFICO 3.22: Relación entre la productividad y la clasificación sectorial de la digitalización en el empleo. Comunidades autónomas, promedio 2000-2022.....

GRÁFICO 4.1: Evolución de la productividad total de los factores. Total economía y grandes ramas de actividad. España. 2013-2022 .....

GRÁFICO 4.2: Peso de la reasignación de factores en la PTF agregada (término de covarianza de Olley-Pakes 1996). Total economía. España, 2013-2022 ..

GRÁFICO 4.3: Peso de la reasignación de factores en la PTF agregada (término de covarianza de Olley-Pakes 1996) por grandes ramas de actividad. España, 2013-2022 .....

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 4.4: Descomposición (Foster , Haltiwanger y Krizan 2001) de la evolución de la productividad. Total economía y grandes ramas de actividad. España, 2013-2022 .....

GRÁFICO 4.5: Evolución de la productividad media en las empresas frontera y no frontera. Total economía. España, 2013-2022.....

GRÁFICO 4.6: Evolución de la productividad media en las empresas frontera por grandes ramas de actividad. España, 2013-2022.....

GRÁFICO 4.7: Productividad media (no ponderada) de las empresas frontera por sectores. España .....

GRÁFICO 4.8: Distancia media a la frontera. Total economía y grandes ramas de actividad. España, 2013-2022 .....

GRÁFICO 4.9: Productividad de la frontera y distancia media a la frontera por sectores. España, 2022.....

GRÁFICO 4.10: Crecimiento de la productividad de la frontera y variación de la distancia media a la frontera por sectores. España, 2013-2022.....

GRÁFICO 4.11: Distribución del empleo por grupos de productividad. España, 2013-2022 .....

GRÁFICO 4.12: Tamaño medio según los grupos de productividad. España, 2013-2022

GRÁFICO 4.13: Empresas en dificultades y zombis en los grupos de productividad. España, 2013-2022 .....

GRÁFICO 4.14: Distribución de las empresas en dificultades y zombis por grupos de productividad. España, 2013-2022 .....

GRÁFICO 4.15: Empresas jóvenes en los grupos de productividad. España, 2013-2021 ..

GRÁFICO 4.16: Distribución porcentual de las empresas jóvenes por grupos de productividad. España, 2013 y2021 .....

GRÁFICO 4.17: Descomposición de Melitz y Polanec por grupos de productividad. España, promedio 2014-2022 .....

GRÁFICO 4.18: Estimación de la mejora potencial de la productividad si las empresas rezagadas convergen a la mediana. Total economía y grandes ramas de actividad. España, promedio 2013-2022 .....

GRÁFICO 4.19: Estimación de la mejora potencial de la productividad por sectores si las empresas rezagadas convergen a la mediana. España, promedio 2013-2022.....

GRÁFICO 5.1: Contribución de los *inputs* de capital natural renovable y no renovable al crecimiento del PIB, España .....

GRÁFICO 5.2: Ajuste del PIB por reducción de la contaminación, España .....

GRÁFICO 5.3. Relaciones entre el PIB y las emisiones de CO2. Comparación internacional, 1990-2022 .....

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 5.4: Productividad de las emisiones de carbono (PIB/emisiones de CO2), 1990-2021 .....

GRÁFICO 5.5: Productividad de la energía. Comparación internacional, 1990-2022 .....

GRÁFICO 5.6: Productividad de los recursos. Comparación internacional, 1990-2019 ...

GRÁFICO 5.7: Emisiones de GEI por ramas de actividad, Comparación internacional, 2008-2022 .....

GRÁFICO 5.8: Intensidad de las emisiones por ramas de actividad. Total GEI, 2022 ....

GRÁFICO 5.9: Evolución de la intensidad de las emisiones por ramas de actividad. Total GEI. Comparación internacional, 2008-2022.....

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Nota sobre los autores

EQUIPO INVESTIGADOR

Dirección

Francisco Pérez García
(Universidad de Valencia e Ivie)
Matilde Mas Ivars
(Universidad de Valencia e Ivie)
Dirk Pilat
(Instituto de Productividad, Consejo de Lisboa e Ivie)
Juan Fernández de Guevara
(Universidad de Valencia e Ivie)

Investigadores

Eva Benages Candau
(Universidad de Valencia e Ivie)
Juan Carlos Robledo Domínguez
(Ivie)
Laura Hernández Lahiguera
(Ivie)
Consuelo Mínguez Bosque
(Ivie)
Ángel García Jiménez
(Ivie)

Equipo técnico

Rodrigo Aragón Rodríguez
Héctor García Peris
(Ivie)

Edición

Maricruz Ballesteros González
Susana Sabater Millares
(Ivie)

Documentación

Belén Miravalles Pérez
(Ivie)

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

FRANCISCO PÉREZ GARCÍA es premio nacional de fin de carrera, doctor en Economía por la Universidad de Valencia y catedrático de Análisis Económico en dicha universidad (1986-2020). Es director de investigación del Ivie (desde 1990) y profesor emérito de la Universidad de Valencia desde septiembre de 2020. Premio de Economía de la Fundación AFI Emilio Ontiveros 2024 y Premio Rei Jaume I de 2024 en la categoría de Economía. Sus campos de especialización son el crecimiento económico, la competitividad, la economía regional, la economía de la educación y las finanzas públicas. Ha dirigido diez tesis doctorales y visitado más de cincuenta universidades y centros de investigación de España, Europa y Estados Unidos. Desde hace treinta años participa de manera continuada en proyectos del Plan Nacional de Investigación, y ha dirigido grupos de excelencia de la Generalitat Valenciana. Ha publicado 93 libros y más de doscientos capítulos de libros y artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales, teniendo acreditados seis tramos de productividad investigadora.

MATILDE MAS IVARS es doctora en Economía por la Universidad de Valencia y catedrática de Análisis Económico en dicha universidad hasta septiembre de 2021. En la actualidad es profesora emérita en esa misma universidad y directora de Proyectos Internacionales del Ivie. Sus campos de especialización son la economía del crecimiento, el análisis del capital público, las nuevas tecnologías de la información y la economía intangible. 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 noventa y tres libros y capítulos de libros, y ha publicado más de cien artículos en revistas especializadas. Gran Cruz al Mérito en el Servicio de la Economía del Consejo General de Economistas de España (2020), pertenece a Los 100 de Cotec y es consejera en el Consejo Económico y Social (CES) de España. Ha sido vocal del Consejo Asesor de Asuntos Económicos, vicepresidencia primera del Gobierno y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital desde julio de 2020 a diciembre de 2023. Desde enero de 2023 pertenece al grupo de expertos de The Productivity Institute Lab, Reino Unido.

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 Producti-vidad de Irlanda. Especialización: asesoramiento sobre políticas internacionales, 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 profesor titular de universidad en el Departamento de Análisis Económico de dicha universidad y profesor investigador del Ivie. Participa, además, como investigador en diversos proyectos de investigación competitivos europeos y nacionales. Sus campos de especialización son la economía bancaria y el análisis de la productividad. Es autor de más de treinta libros o capítulos de libros en colaboración y de más de una treintena de artículos en revistas especializadas españolas e internacionales. Ha sido consultor de instituciones como la Comisión Europea, el Banco Europeo de Inversiones o Naciones Unidas y está acreditado a Catedrático de Universidad.

EVA BENAGES CANDAU es licenciada en Economía por la Universidad de Valencia (premio extraordinario 2004 y premio al rendimiento académico 2003-2004). En 2003 realizó un curso de posgrado de Especialización Pro-fesional en Bolsas y Mercados Financieros, y en 2007 obtuvo la suficiencia investigadora por la Universidad de Valencia, con especialización en el área de integración y desarrollo económico. Forma parte del equipo técnico del Ivie desde 2003. Ha participado en más de treinta proyectos nacionales e internacionales (EU KLEMS, PREDICT, SPINTAN, etc.) y es coautora de nu-merosos libros, artículos e informes especializados. Es profesora asociada de la Universidad de Valencia. Sus campos de especialización son capitalización, productividad y estudios de impacto económico.

JUAN CARLOS ROBLEDO DOMÍNGUEZ es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia (1993) y trabaja como técnico de investigación en el Ivie desde 1994. Sus campos de especialización son la capitalización, la productividad, el crecimiento, la economía regional y las nuevas tecnologías, en los que ha publicado numerosos trabajos. Ha participado también en varios proyectos financiados por la Unión Europea (EU KLEMS, DICTA, PREDICT, INDICSER y SPINTAN). Es coautor de diversos libros y artículos en revistas especializadas.

LAURA HERNÁNDEZ LAHIGUERA es licenciada en Economía por la Universidad de Valencia (2006), máster en Estudios Avanzados en Economía por las universidad Pompeu Fabra y Barcelona School of Economics (2009). En 2007 se incorporó como técnica de investigación en el Ivie. Sus campos de especialización son el mercado laboral, la economía de la educación, los activos intangibles y el impacto de la digitalización sobre el mercado laboral, sobre los que ha publicado diversos trabajos. Ha colaborado en proyectos financiados por la UE, PREDICT y SPINTAN, y ha participado en DI□ITES, una investigación sobre la industria de las nuevas tecnologías en Europa.

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.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

ÁNGEL GARCÍA JIMÉNEZ es graduado en Economía por la Universidad de València 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 València (Premio Extraordinario 2023). En septiembre de 2023, se unió al equipo técnico de Ivie. Sus campos de especialización son capitalización y comercio internacional.

RODRIGO ARAGÓN RODRÍGUEZ es licenciado en Informática de Gestión por la Universidad Politécnica de València (1989), es responsable del área de informática del Ivie desde 1991, donde administra los recursos informáticos y tecnológicos, diversas bases de datos y da soporte a los usuarios. Ha participado activamente en 77 proyectos de investigación y en la elaboración de ocho bases de datos a lo largo de su trayectoria, entre los que cabe destacar las primeras ediciones *de El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial*, las distintas oleadas del Observatorio de Inserción Laboral de los Jóvenes, varios proyectos basados en el cálculo de indicadores universitarios y el proyecto U-Ranking.

HÉCTOR GARCÍA PERIS es ingeniero en Informática por la Universidad Politécnica de Valencia (1999), con especialidad en Ingeniería de los Computadores y en *Software*. Posee el título de Especialista Universitario en Redes Corporativas e Integración de Sistemas otorgado por la Universidad Politécnica de Valencia (2007). También ha obtenido los certificados de aprovechamiento de Cisco Certified Networking Associate y Cisco Wireless LANs. Durante la carrera fue becario en el Ivie y desde 1999 pertenece al Departamento de Informática del Instituto, donde administra los recursos informáticos, diversas bases de datos, el sitio web del Ivie y otros portales creados por el Ivie para la divulgación de sus investigaciones (ABACO, U-Ranking, SPINTAN).

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA