

Observatorio Económico

(Im)productividad: ¿la enfermedad española?

Luis Díez / Juan Ramón García / Camilo A. Ulloa
Enero de 2020

Mensajes principales

- **La productividad laboral de la economía española es comparativamente reducida.** El VAB por hora trabajada apenas superaba los 27 euros en 1995, un 14% menos que el promedio europeo. La diferencia con Europa se ha ampliado desde el inicio de la recuperación hasta rozar el 22% en 2019.
- **Un aspecto que diferencia a España de la gran mayoría de economías desarrolladas es la naturaleza contracíclica de la productividad laboral.** España es el único país de la UE que exhibe una correlación negativa entre la evolución del VAB por hora trabajada y el crecimiento económico desde mediados de la década de 1990.
- **La evolución en la eficiencia productiva dentro de cada sector explica en torno al 90% de la dinámica de la productividad laboral en España.** El papel jugado por los cambios en la composición del empleo *entre* ramas de actividad es reducido, excepto en la segunda mitad de la década de los noventa y, especialmente, desde 2013. En la zona del euro, la evolución procíclica del VAB por hora trabajada también se debe al componente intrasectorial.
- **La naturaleza contracíclica de la productividad laboral agregada se fundamenta en la construcción, las actividades inmobiliarias y el comercio.** En contraste con la economía española, el sector industrial es el responsable de la dinámica del VAB por hora trabajada en la UEM.
- **El comportamiento anómalo de la productividad laboral en España tiene su origen**, principalmente, **en un funcionamiento deficiente de las instituciones del mercado laboral.** El repunte del VAB por hora trabajada en las fases recesivas y la atonía en las expansivas, provocados por las fluctuaciones de la ocupación, se ven intensificados por la menor productividad del empleo temporal.
- **Los resultados obtenidos en este Observatorio ponen de manifiesto la necesidad apremiante de acometer reformas estructurales que impulsen el crecimiento sostenido de la productividad laboral** y no reviertan los aspectos más positivos de las ya implementadas. En particular, serían bienvenidas todas aquellas políticas que incrementen la empleabilidad de los trabajadores, estimulen la mejora continua de su capital humano y aseguren el grado de protección del empleo sin menoscabar la flexibilidad interna en la empresa ante perturbaciones de la demanda.
- En un contexto de proyecciones demográficas adversas y crecientes retos vinculados al cambio tecnológico, **la productividad se revela como la fuente principal del crecimiento económico en el medio y largo plazo** capaz de garantizar, entre otros aspectos, la sostenibilidad del estado de bienestar.

1. Introducción

La productividad laboral¹ es reducida en España en relación con el promedio de la zona del euro. En 1995, el valor añadido bruto (VAB) real apenas superaba los 27 euros por hora trabajada en España, un 14% menos que en el conjunto de la UEM. Aunque el aumento de la productividad laboral española fue comparativamente elevado durante la crisis, la diferencia con Europa se ha ampliado desde el inicio de la recuperación hasta rozar el 22% en 2018.

El avance discreto del VAB por hora trabajada en España tiene lugar en un contexto de ralentización generalizada en las economías desarrolladas. Los determinantes de la pérdida de dinamismo de la productividad del trabajo a lo largo de las últimas dos décadas, especialmente, tras la Gran Recesión, son numerosos, como pone de manifiesto el Recuadro 1. Pero más allá de los factores que explican la moderación tendencial del crecimiento de la productividad, el ciclo económico juega un papel relevante, sobre todo en el caso de la economía española. **A diferencia de las restantes economías desarrolladas, con la excepción de EE. UU., el VAB por hora trabajada exhibe una evolución contracíclica en España: gana tracción en las fases contractivas y se modera en las expansivas.**

Desde una óptica sectorial, el origen de la evolución contracíclica de la productividad laboral puede ser doble. En primer lugar, el comportamiento del VAB por hora trabajada en cada sector de actividad puede estar negativamente relacionado con el crecimiento de la economía. En segundo lugar, la productividad laboral puede ser contracíclica debido a un efecto composición entre sectores, tanto en términos de empleo como de la calidad de los bienes y servicios producidos. Por ejemplo, si la participación en el empleo de un sector con un VAB por hora trabajada comparativamente elevado aumenta cuando el ciclo económico empeora, la productividad laboral agregada podría crecer, incluso aunque la de cada sector disminuyese.

Para calibrar la contribución de cada factor, intrasectorial o intersectorial, al avance de la productividad, se descompone el crecimiento del VAB por hora trabajada desde mediados de la década de 1990. **Los resultados muestran que el componente intrasectorial explica en torno al 90% de la dinámica de la productividad laboral en España,** tanto en los periodos expansivos como en las fases de ralentización o de contracción de la actividad. **Es, por tanto, el principal responsable de su comportamiento contracíclico.** El papel jugado por el componente intersectorial es reducido, excepto en la segunda mitad de la década de los noventa y desde 2013. De hecho, desde el inicio de la recuperación, el reajuste en la fuerza laboral hacia los sectores relativamente más productivos, como las actividades inmobiliarias y las TIC, y la pérdida de peso de los menos productivos, como el primario y el público, entre otros, han compensado la atonía del componente intrasectorial e impulsado moderadamente el crecimiento del VAB por hora trabajada.

Aunque la evolución de la productividad laboral exhibe una correlación negativa con el crecimiento económico en la mayoría de los sectores, **la naturaleza contracíclica de la productividad agregada descansa en la construcción, las actividades inmobiliarias y el comercio,** principalmente. Por el contrario, se aprecia una relación directa entre la trayectoria del VAB por hora trabajada y la actividad económica en las actividades financieras y, en menor medida, la agricultura, el sector público y las actividades artísticas.

¿Qué explica la evolución contracíclica de la productividad laboral en España? La literatura económica sugiere que **la regulación disfuncional del mercado de trabajo es la principal responsable.** Las diferencias sustanciales en el grado de protección laboral entre trabajadores con contrato temporal e indefinido tradicionalmente han exacerbado la volatilidad cíclica del empleo: ante cambios en la demanda de bienes y

1: Entendida como el valor añadido bruto real por hora trabajada.

servicios, las empresas tradicionalmente han respondido modificando la demanda de mano de obra en lugar de la jornada laboral o la remuneración. El repunte de la productividad en las fases recesivas y la atonía en las expansivas, provocados por las fluctuaciones de la ocupación, se ven intensificados por la menor productividad del empleo temporal, causada, entre otros factores, por la escasa inversión en capital humano específico, la menor formación en el puesto de trabajo y la baja propensión a participar en el desarrollo de innovaciones.

Además de la segmentación del mercado laboral, **la demografía empresarial de la economía española, caracterizada por la prevalencia de organizaciones de dimensión reducida, también contribuye a explicar el carácter contracíclico de la productividad del trabajo.** Para reducir sus costes de producción y evitar ser expulsadas del mercado durante los periodos de ralentización económica, las empresas pequeñas tienden a adoptar durante las recesiones las innovaciones tecnológicas generadas por las compañías líderes en las expansivas. Como resultado, el VAB por hora trabajada de las pymes que logran sobrevivir aumenta, impulsando la productividad media.

El resto del observatorio se estructura como sigue. En la sección 2 se comparan las distintas medidas de productividad laboral de la economía española y se describe su evolución reciente. La sección 3 muestra los resultados de la descomposición del crecimiento del VAB por hora trabajada desde 1995, centrando la atención en las contribuciones de las ramas de actividad que explican su comportamiento contracíclico. La sección 4 analiza la evolución de la productividad laboral en Europa, los sectores responsables y los factores que determinan su prociclicidad. La sección 5 responde a la pregunta de por qué la posición cíclica de la productividad en España es una excepción en Europa. Por último, la sección 6 sintetiza los resultados principales del observatorio y esboza algunas medidas de política económica que impulsarían el crecimiento de la productividad laboral en España.

Recuadro 1. ¿Por qué se ha ralentizado el crecimiento de la productividad?

La pérdida de dinamismo de la productividad laboral en las economías desarrolladas a lo largo de las últimas dos décadas, especialmente, tras la Gran Recesión, se debe a la desaceleración prolongada del crecimiento de la productividad total de los factores (PTF) y al descenso de la intensidad de uso del capital por trabajador.² Los determinantes de ambas tendencias son numerosos.

En primer lugar, se aprecia un descenso en la velocidad de difusión de las innovaciones desde las empresas líderes, que menoscaba la productividad de las seguidoras y amplía las divergencias entre ambos grupos a medio y largo plazo.³

En segundo lugar, y asociado al menor dinamismo de la inversión, la contribución de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) al crecimiento del VAB por hora trabajada ha disminuido progresivamente desde mediados de la década de los 2000 debido a los rendimientos decrecientes que provoca su generalización.⁴

En tercer lugar, la terciarización creciente de algunas economías se traduce en un menor aumento del VAB por hora promedio debido a que la productividad laboral en el sector servicios es, en términos agregados, comparativamente reducida.⁵

Por último, el descenso de los tipos de interés reales incrementa la probabilidad de supervivencia de los proyectos de inversión poco rentables y evita, por tanto, la desaparición de las empresas menos productivas. Además de reducir la productividad media, la supervivencia de organizaciones no competitivas puede crear barreras de entrada al mercado y dificultar la expansión de las empresas rentables. Las repercusiones sobre la productividad de la caída de los tipos de interés reales han sido notables en las economías del sur de Europa.⁶

Es probable que una parte de la desaceleración de la productividad laboral no sea tal, sino que se deba a problemas de medición, relacionados con la dificultad que entraña cuantificar las mejoras de calidad en un entorno de cambio tecnológico, la infraestimación del valor añadido generado por las multinacionales entre la empresa matriz y las filiales en el extranjero y la contabilización como costes intermedios de los servicios (digitales) gratuitos que prestan algunas empresas de Internet.⁷

2: El deterioro de las perspectivas de crecimiento empresarial desde la crisis, impulsado por la debilidad de la demanda, repercute sobre la inversión productiva, que, en determinados países, resulta insuficiente para cubrir la tasa de depreciación del capital. Véanse Ollivaud, Guillemette y Turner (2016, 2018) y Sondermann *et al.* (2019), entre otros. El endurecimiento de las condiciones de financiación también contribuye al ajuste de la inversión, lo que afecta a la actividad innovadora y, por tanto, a la PTF, como demuestra Duval, Hong y Timmer (2019).

3: Véase Andrews, Criscuolo y Gal (2016). Este factor, condicionado por el aumento del poder de mercado de las empresas punteras, tiene repercusiones sobre la economía española en la medida que la adopción de innovaciones depende, entre otros factores, de un conjunto de variables en el que España presenta déficits significativos: calidad directiva (Bloom, Sadun y van Reen, 2017, y Schivardi y Schmitz, 2019), emparejamiento entre habilidades, competencias y puestos de trabajo (McGowan y Andrews, 2015a y 2015b), inversión en innovación (Saia, Andrews y Albrizio, 2015), dimensión de las empresas (OCDE, 2017, 2019), etc.

4: Véase, por ejemplo, Cette, Clerc y Bresson (2015). Existe un paralelismo entre la contribución decreciente de las TIC al avance de la productividad y la participación modesta de los impulsores de la revolución digital contemporánea, como la inteligencia artificial. Van Ark (2016) y Brynjolfsson, Rock y Syverson (2019), entre otros, sugieren que la atonía reciente de la productividad podría ser transitoria hasta que el despliegue de las nuevas tecnologías sea completo y facilite el desarrollo y la adopción de otros avances tecnológicos. Por este motivo se denominan 'tecnologías de propósito general'.

5: Véase Bénassy-Quéré (2019). En España, la participación del sector servicios aumentó entre 1995 y 2018 en 7 puntos porcentuales en el VAB y en 13 en el empleo a costa de las restantes actividades.

6: Para un subconjunto de países de la OCDE, Adalet McGowan, Andrews y Millot (2018) encuentra que el 'efecto expulsión' sobre la inversión y la creación de empleo de las empresas rentables de la supervivencia de las no rentables es comparativamente elevado en España, Italia y Finlandia. Véase, también, Gopinath *et al.* (2017).

7: Véanse, por ejemplo, Byrne, Oliner y Sichel (2017), Syverson (2017) y Goldin *et al.* (2018).

2. Evolución reciente de la productividad laboral en España

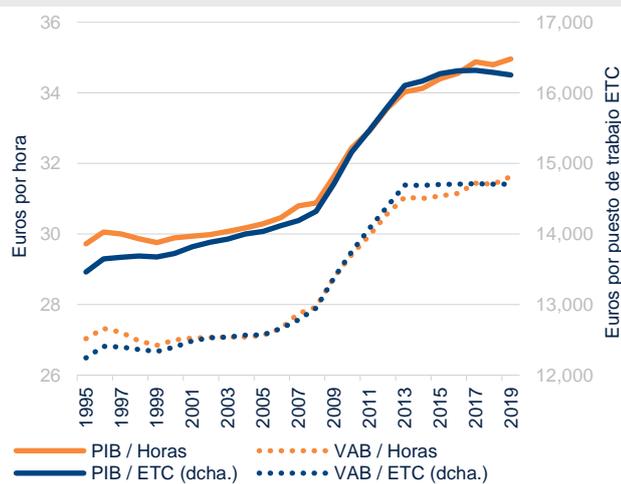
La **productividad aparente del trabajo –o productividad laboral– de una economía se define como el cociente entre la producción y el nivel de empleo**. Es ‘aparente’ porque atribuye al trabajo la contribución a la productividad de la tecnología y de los restantes factores de producción, como el capital físico.

La producción se aproxima mediante el PIB. Desde el punto de vista de la oferta, dado que no existe información por rama de actividad relativa a los impuestos y las subvenciones sobre los productos, se utiliza el VAB a precios básicos para el cálculo de la productividad sectorial.

El empleo no solo mide el número de puestos de trabajo, sino también el tiempo que los ocupados invierten en el proceso productivo. En este observatorio se analiza la productividad laboral por hora trabajada frente a otras medidas del nivel de empleo, como el número de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo (ETC).

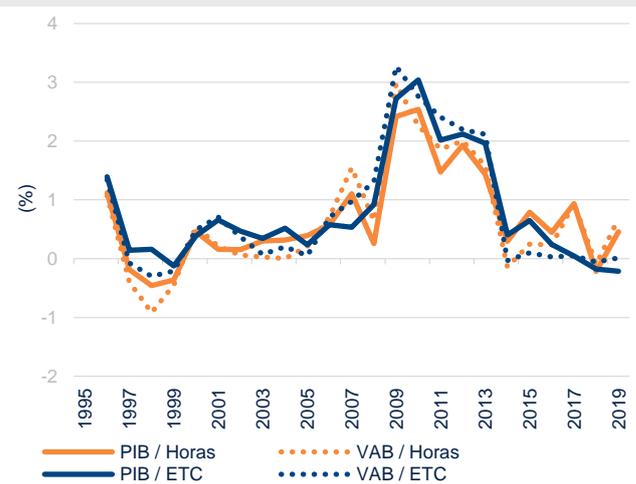
Como ponen de manifiesto los Gráficos 2.1 y 2.2, utilizar el VAB en lugar del PIB para el cálculo de la productividad laboral afecta al nivel, pero no tanto a las tasas de crecimiento, que apenas exhiben diferencias significativas. Sin embargo, optar por el número de horas trabajadas frente al de puestos de trabajo ETC condiciona la evaluación del comportamiento de la productividad laboral, sobre todo desde el inicio de la crisis en 2008. El VAB por hora creció menos que por puesto de trabajo ETC durante la fase recesiva del ciclo económico (2008-2013) y el inicio de la recuperación (2014). Por el contrario, desde 2015 la productividad laboral por hora exhibe un mayor dinamismo que por empleado ETC.

Gráfico 2.1. **ESPAÑA: MEDIDAS DE PRODUCTIVIDAD LABORAL (EUROS CONSTANTES DE 2015 POR HORA O POR EMPLEO EQUIVALENTE A JORNADA COMPLETA)**



2019: promedio de los tres primeros trimestres
Fuente: BBVA Research a partir de INE

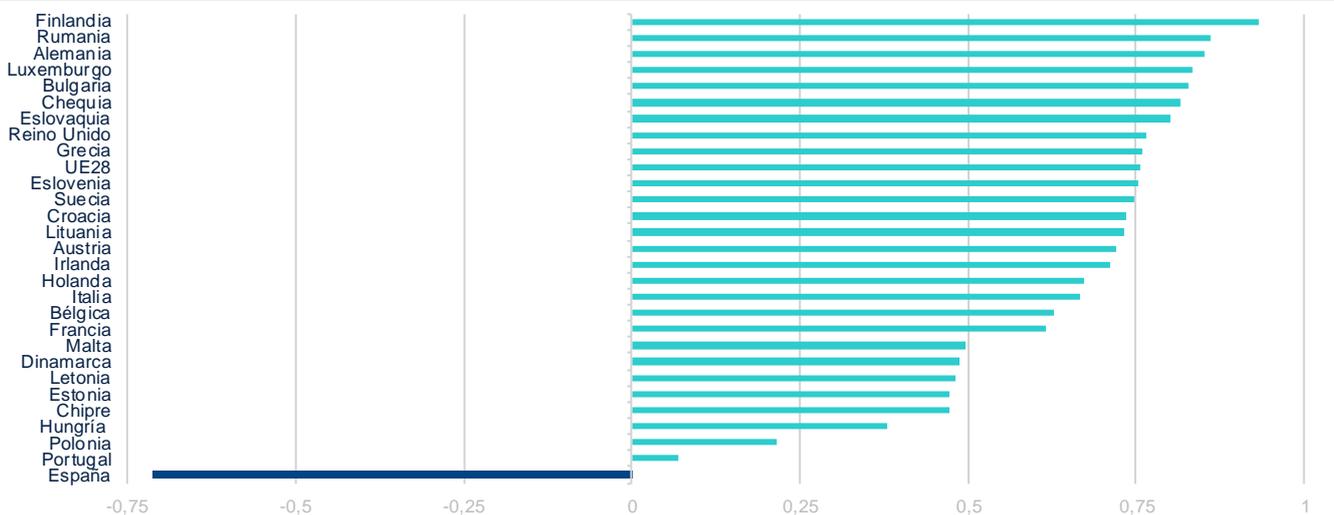
Gráfico 2.2. **ESPAÑA: CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL (%)**



2019: promedio de los tres primeros trimestres
Fuente: BBVA Research a partir de INE

Con independencia de la magnitud considerada, **un aspecto que diferencia a España de la gran mayoría de economías desarrolladas es la naturaleza contracíclica de la productividad laboral**. Al respecto, el Gráfico 2.3 muestra que España es el único país de la UE28 que exhibe una correlación negativa entre la variación de la productividad por hora trabajada y la del VAB desde mediados de la década de 1990 (-0,7).⁸ Durante la segunda mitad de la década de 1990, el crecimiento económico se aceleró al tiempo que el VAB por hora trabajada descendía. Por el contrario, el avance de la economía perdió tracción entre 2000 y 2003 mientras la productividad laboral cobraba impulso. La relación negativa es todavía más notoria desde el inicio de la Gran Recesión. Así, la actividad económica se redujo en torno al 8% entre 2009 y 2013, pero el VAB por hora trabajada repuntó alrededor del 10%. Desde 2014, la recuperación económica se ha visto acompañada por una desaceleración significativa de la productividad laboral.

Gráfico 2.3. **UE28: CORRELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO DEL VAB Y DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL (1996-2018*)**



* Datos desde 2000 para Bélgica y desde 2001 para Estonia y Malta
Fuente: BBVA Research a partir de Eurostat

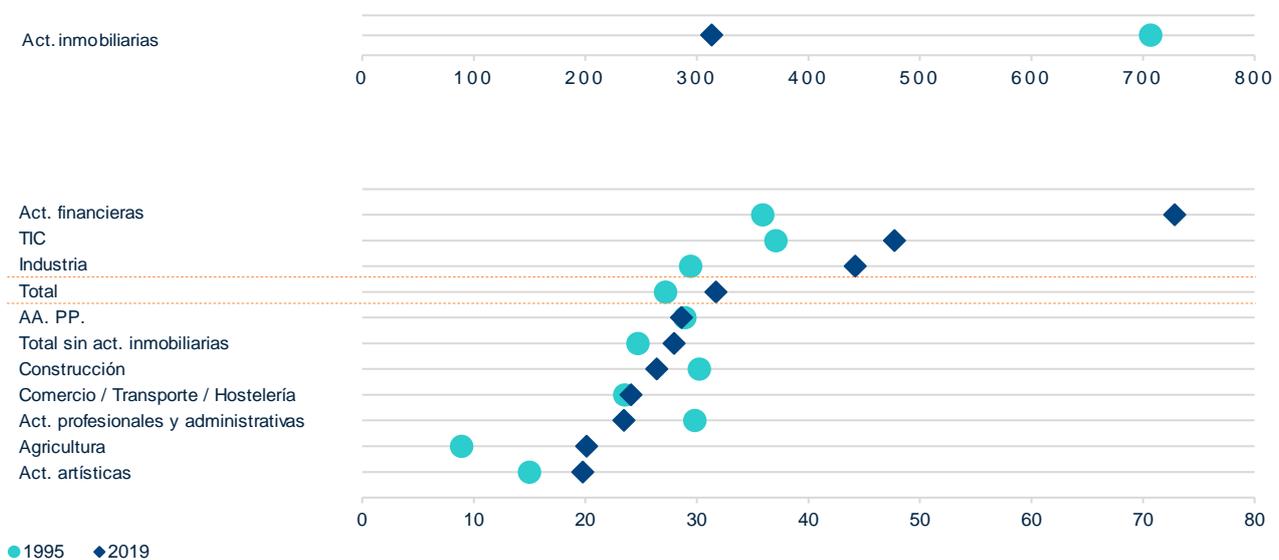
Desde una óptica sectorial, el origen de la evolución contracíclica de la productividad del trabajo puede ser doble. En primer lugar, el comportamiento del VAB por hora trabajada en cada sector de actividad puede estar negativamente relacionado con el crecimiento de la economía. Efectivamente, la productividad laboral en la industria, el sector inmobiliario y un número significativo de las ramas de servicios exhibe una correlación negativa con el crecimiento económico desde mediados de la década de los 90. Estas actividades representan el 66% del VAB y el 62% del empleo de la economía española. Tan solo en el sector primario, el público, las actividades artísticas y las financieras la productividad del trabajo evoluciona en línea con el avance de la economía.

8: Burda (2018) muestra que España es el único país de la OCDE en el que el avance de la productividad laboral y el crecimiento económico están negativamente correlacionados desde 1990.

Además de la existencia de una relación negativa entre la variación del VAB por hora trabajada *en* cada sector y el crecimiento económico, **la productividad laboral puede ser contracíclica debido a un efecto composición entre sectores**. Por ejemplo, si la participación en el empleo de un sector con un VAB por hora trabajada comparativamente elevado aumenta cuando el ciclo económico empeora, la productividad laboral agregada podría crecer, incluso aunque la de cada sector disminuyese.

La evidencia preliminar no permite distinguir cuál de los dos factores –intrasectorial o intersectorial– domina. El Gráfico 2.4 muestra que tanto el nivel como el crecimiento de la productividad del trabajo durante los últimos veinticuatro años presentan una heterogeneidad sectorial notable. La economía española está compuesta por actividades con una productividad laboral mayor que el promedio que ha aumentado durante el periodo de análisis (industria, TIC y actividades financieras), sectores con niveles de productividad similares al de la economía en su conjunto que no han avanzado (comercio, transporte y hostelería y AA. PP., educación y actividades sanitarias) o han disminuido (construcción y actividades profesionales y administrativas) y ramas poco productivas que han experimentado un ligero repunte del VAB por hora trabajada (actividades artísticas y sector primario). Por su magnitud y evolución, sobresale la productividad laboral en el sector de actividades inmobiliarias.⁹ Como se aprecia en el Gráfico 2.4, el VAB por hora trabajada en el sector multiplicaba por veintiséis el del promedio de la economía española en 1995. Tras caer un 56% desde entonces, todavía hoy es diez veces mayor.¹⁰

Gráfico 2.4. **ESPAÑA: PRODUCTIVIDAD LABORAL EN CADA SECTOR DE ACTIVIDAD**
(EUROS CONSTANTES DE 2015 POR HORA)



Fuente: BBVA Research a partir de INE

9: El sector de actividades inmobiliarias incluye la compraventa y alquiler de bienes inmobiliarios por cuenta propia y las actividades inmobiliarias por cuenta ajena (agentes de la propiedad inmobiliaria, servicios integrales a edificios, etc.).

10: El VAB del sector se multiplicó por 1,4 entre 1995 y 2019 de tal modo que su importancia aumentó cuatro puntos hasta representar el 11,6% del total en 2019. Las horas trabajadas se multiplicaron por 4,5 y su participación creció un punto hasta el 1,2%.

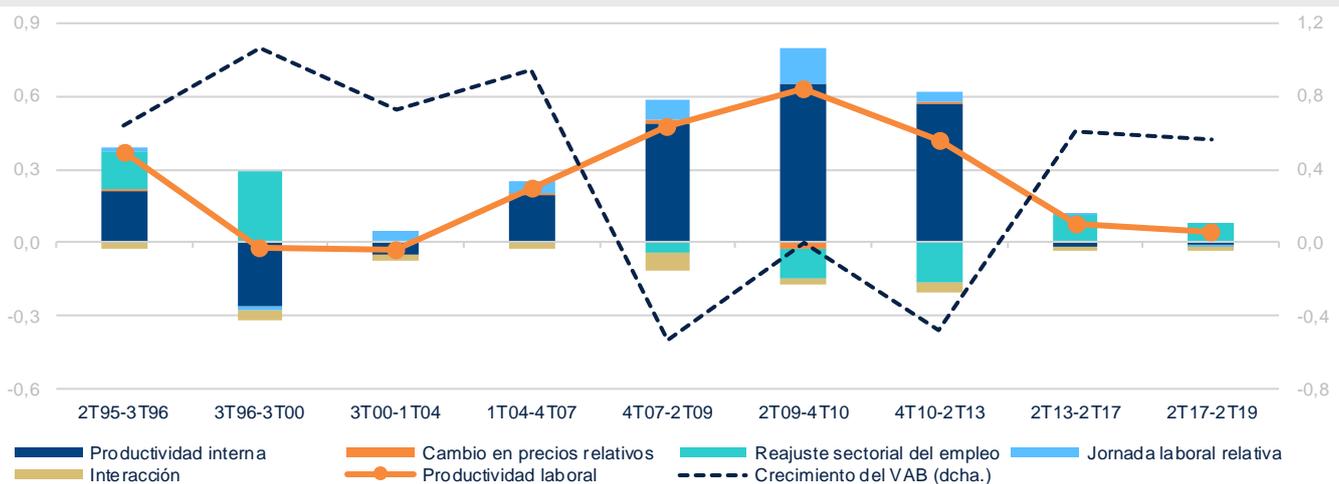
3. Descomposición del crecimiento de la productividad laboral

La productividad laboral y su evolución no solo dependen del comportamiento de las productividades de cada rama de actividad, sino también de la composición sectorial de la economía, tanto en términos de empleo como de la calidad de los bienes y servicios producidos. El crecimiento del VAB por hora trabajada se puede expresar, por tanto, como el promedio¹¹ de dos componentes:

- **El componente intrasectorial, o productividad interna, aproxima las variaciones en la eficiencia productiva de cada sector.** Indica cómo habría evolucionado la productividad laboral de la economía en ausencia de cambios en la estructura del empleo o de los precios relativos entre actividades; *i. e.*, cuál hubiese sido la evolución del VAB por hora trabajada por la simple agregación del crecimiento de las productividades sectoriales.
- **El componente intersectorial aglutina tres efectos composición.** El primero cuantifica el avance de la productividad laboral causado por el **reajuste del empleo entre sectores** (margen extensivo). El segundo indica cuál habría sido el comportamiento del VAB por hora trabajada si solo cambiase la **jornada laboral relativa** (margen intensivo). Finalmente, el tercero mide la evolución en la productividad laboral como consecuencia de redirigir la producción hacia bienes y servicios de mayor calidad, lo que se manifestaría en un aumento del **precio relativo**.¹²

Con el objetivo de cuantificar la contribución de cada factor a lo largo del ciclo económico, se ha dividido el periodo de análisis en fases de desaceleración y expansión de la actividad económica desde mediados de la década de 1990, siguiendo la definición de la OCDE.¹³ Para el caso español, se identifican nueve episodios que, de manera natural, coinciden con ralentizaciones y aceleraciones del crecimiento del VAB agregado. El Gráfico 3.1 ilustra el resultado de descomponer el crecimiento trimestral promedio de la productividad del trabajo en España desde 1995.

Gráfico 3.1. **ESPAÑA: DESCOMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO TRIMESTRAL DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL (PROMEDIO DE CADA PERIODO, PP Y %)**



Fuente: BBVA Research a partir de INE

11: Ponderado por la participación en el VAB de cada sector.

12: El componente intersectorial también incluye interacciones entre los cuatro factores mencionados (productividad interna, reajuste del empleo, jornada laboral relativa y precio relativo), si bien su importancia es menor. Para más detalles sobre la descomposición, véase el Anexo 1.

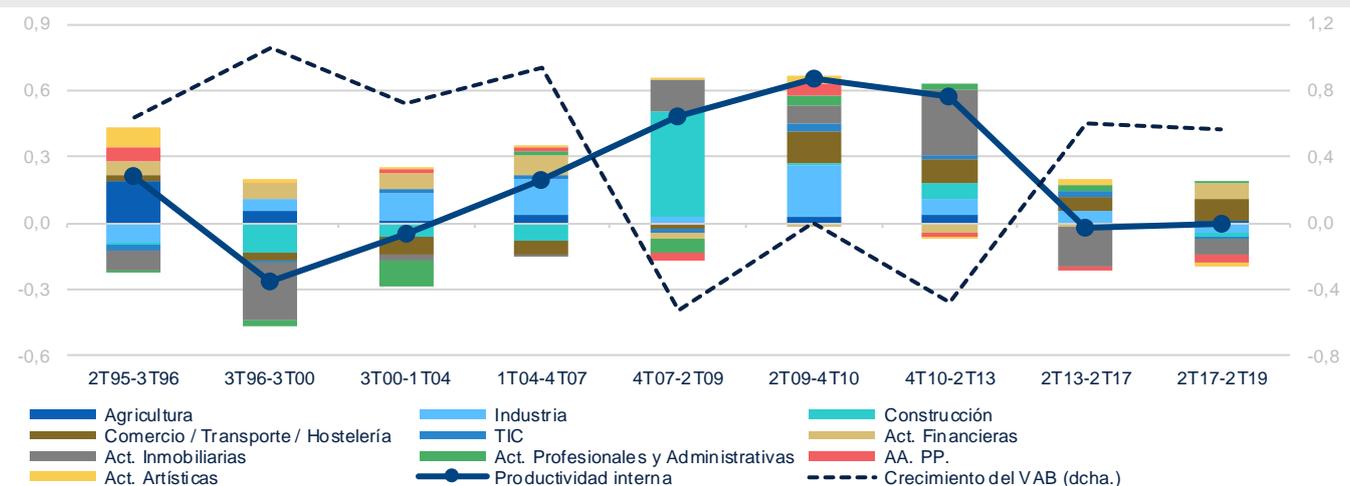
13: La OECD Composite Leading Indicators (CLI) (<https://bit.ly/2S7hjBW>) identifica los puntos de inflexión en la actividad económica de manera homogénea para los países miembros.

El detalle de la descomposición muestra que la evolución del VAB por hora trabajada está determinada, principalmente, por el componente intrasectorial, mientras que el papel jugado por el efecto intersectorial es menor. Las dos únicas excepciones son la segunda mitad de la década de 1990 y la recuperación actual. Desde 2013, el incremento moderado de la productividad del trabajo se debe, casi exclusivamente, al reajuste de la fuerza laboral hacia los sectores relativamente más productivos, como actividades inmobiliarias y TIC, y la pérdida de peso de los menos productivos, como sector primario, comercio, transporte y hostelería, AA. PP. y actividades artísticas. Estos resultados confirman que **el carácter contracíclico de la productividad en España se deriva de una relación negativa entre el VAB por hora trabajada en cada sector de actividad y el crecimiento agregado** y no de un cambio en la composición sectorial del empleo que, de hecho, tiene un comportamiento procíclico.¹⁴

Los sectores que determinan las fluctuaciones del componente intrasectorial en España y, por tanto, de la productividad laboral difieren según el periodo analizado, como ilustra el Gráfico 3.2. Desde 1995 y hasta el inicio de la Gran Recesión, ningún sector abanderó la evolución del VAB por hora trabajada. En la segunda mitad de la década de 1990, el sector primario y el inmobiliario condicionaron el comportamiento de la productividad laboral, mientras que entre 2000 y 2007, lo hicieron el comercio, las actividades profesionales, la industria y las actividades financieras. Durante la crisis, la construcción, las actividades inmobiliarias y el comercio explicaron el avance del VAB por hora trabajada. En la recuperación, la contribución negativa del sector inmobiliario fue compensada por el crecimiento de la productividad laboral en la industria, el comercio y las actividades financieras.

El Gráfico 3.2 muestra que, **a excepción de actividades financieras, todos los sectores tienen una correlación negativa o cercana a cero con la evolución del VAB total.** Entre los que exhiben una asociación más negativa con el avance de la actividad se encuentran la construcción, las actividades inmobiliarias y el comercio, mientras que la agricultura, las AA. PP. y las actividades artísticas presentan una relación positiva, aunque de escasa magnitud.¹⁵

Gráfico 3.2. ESPAÑA: CONTRIBUCIÓN DE CADA SECTOR AL CRECIMIENTO TRIMESTRAL DEL COMPONENTE INTRASECTORIAL DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL (PROMEDIO DE CADA PERIODO, PP Y %)



Fuente: BBVA Research a partir de INE

14: Este resultado es habitual como muestra, por ejemplo, Sondermann *et al.* (2019) para la UEM.

15: Los resultados del análisis se mantienen cuando se excluye el sector de actividades inmobiliarias.

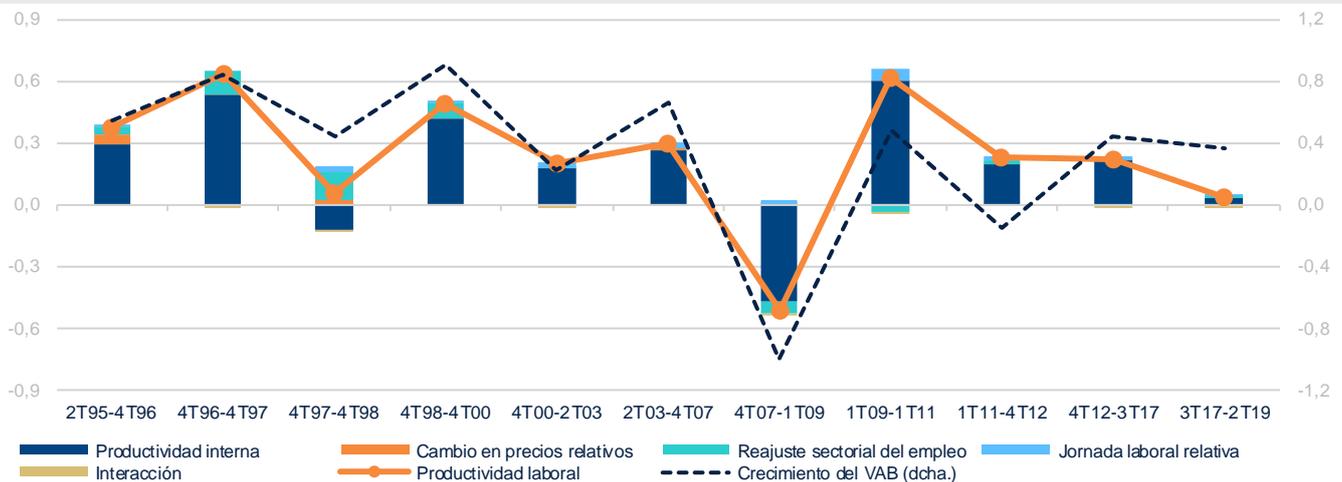
4. España, la excepción en Europa

A diferencia de lo que sucede en España, la productividad laboral en la zona del euro es procíclica. Como ilustra el Gráfico 4.1, las fluctuaciones del crecimiento de la economía europea están determinadas por el comportamiento del VAB por hora trabajada en las once fases del ciclo económico identificadas por la OCDE.

El componente intrasectorial de la evolución de la productividad, es decir, su avance en ausencia de efectos composición intersectoriales, explica en torno al 90% de la dinámica del VAB por hora trabajada, tanto en los periodos expansivos como en las fases de ralentización o de contracción de la actividad. En línea con los resultados para la economía española, la recomposición del empleo, la jornada laboral o los precios relativos entre sectores tienen un papel residual.

La relación directa entre la dinámica de la productividad laboral y el crecimiento económico y el papel preponderante del componente intrasectorial como determinante del VAB por hora trabajada se reproducen en las principales economías europeas.¹⁶ El Cuadro A.1 del Anexo evidencia la prociclicidad de la productividad laboral en Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y, en menor medida, Grecia. En Portugal, por el contrario, no se constata una relación estable entre el crecimiento económico y la evolución del VAB por hora trabajada durante el periodo de análisis. Al igual que en España, los efectos composición entre sectores apenas condicionan la productividad laboral, excepto en Portugal, en donde el reajuste sectorial del empleo explica en torno a una tercera parte del avance del VAB por hora trabajada desde mediados de la década de los 2000. Los flujos de empleo entre actividades también contribuyeron a impulsar la productividad laboral en Alemania durante la segunda mitad de la década de 1990, tras la reunificación del país y la creciente flexibilidad del sistema de relaciones laborales.

Gráfico 4.1. UEM: DESCOMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO TRIMESTRAL DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL (PROMEDIO DE CADA PERIODO, PP Y %)



Fuente: BBVA Research a partir de Eurostat

16: Como muestra, se han seleccionado los países con mayor peso en el PIB de la UE (Alemania, Francia y Reino Unido) y las restantes economías mediterráneas, además de la española (Portugal, Italia y Grecia).

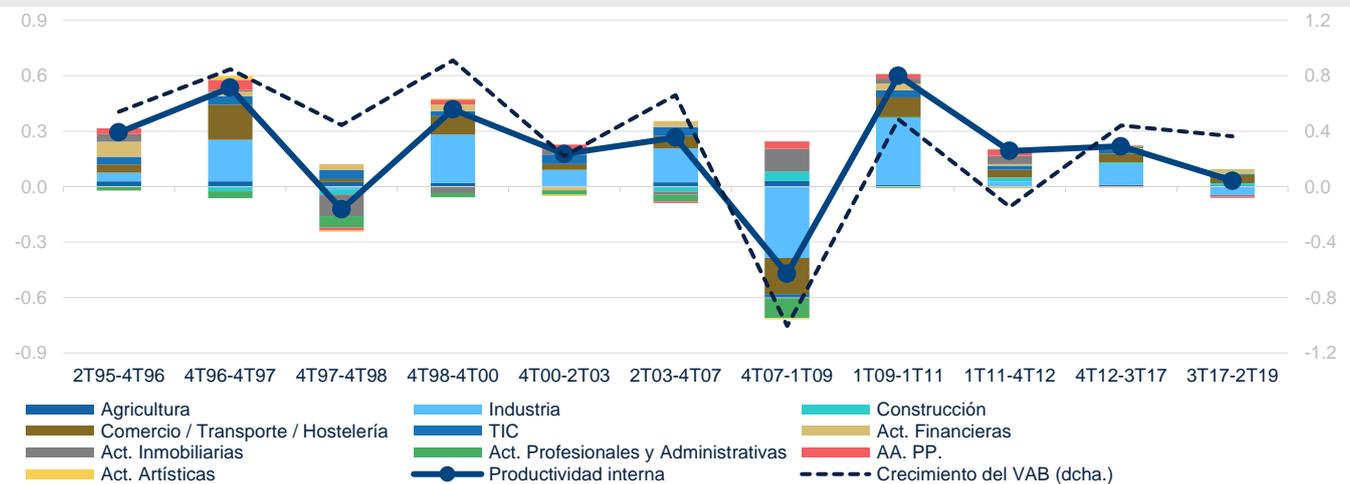
En contraste con los resultados para la economía española, **el sector industrial es el principal responsable del comportamiento de la productividad laboral en la UEM desde 1995**. El Gráfico 4.2 muestra que la industria explica la mitad del crecimiento del componente intrasectorial de la productividad antes y de después de la crisis y en torno al 80% de su retroceso en 2008.

Entre las restantes actividades, tan solo destaca la contribución del comercio, el transporte y la hostelería (ligeramente superior al 20%), que refuerza el carácter procíclico de la productividad laboral definido por la industria. Por el contrario, tanto la construcción como las actividades inmobiliarias juegan un papel secundario.

La trascendencia del sector industrial como determinante de la productividad laboral en la UEM tiene su origen en Alemania, Francia e Italia, como revela el Cuadro A.2 del Anexo. En Reino Unido, la contribución de la industria al crecimiento del VAB por hora trabajada también es notable, si bien otros sectores, como el comercio, el transporte, la hostelería, el financiero y el inmobiliario contribuyen al avance de la productividad laboral. En Portugal, cobran relevancia las actividades financieras y las inmobiliarias, así como el comercio, el transporte y la hostelería durante la última década. En Grecia, el sector inmobiliario y el constructor son los principales causantes de la evolución del VAB por hora trabajada, en línea con lo que sucede en España.

Centrando la atención en la última década, sobresalen dos regularidades. En primer lugar, se aprecia que **las actividades inmobiliarias amortiguaron el descenso de la productividad laboral durante la crisis** –y, por tanto, la severidad de la recesión– **en todas las economías analizadas**. En segundo lugar, **la importancia de la industria como determinante del comportamiento del VAB por hora trabajada se diluye desde mediados de 2011**. Este hecho, **unido a la contribución negativa del sector público**¹⁷, **justifica el crecimiento anémico de la productividad laboral durante el ciclo actual**.

Gráfico 4.2. **UEM: CONTRIBUCIÓN DE CADA SECTOR AL CRECIMIENTO TRIMESTRAL DEL COMPONENTE INTRASectorIAL DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL (PROMEDIO DE CADA PERIODO, PP Y %)**



Fuente: BBVA Research a partir de Eurostat

17: Con la excepción de Francia.

5. ¿Por qué España es diferente?

La evolución contracíclica de la productividad laboral en la economía española ha sido objeto de numerosos estudios durante los últimos años.¹⁸ Esto se debe a que España es una de las pocas economías desarrolladas donde se observa este comportamiento. No obstante, tanto la regularidad empírica mayoritaria (prociclicidad de la productividad) como la excepción (contraciclicidad) son resultados factibles y reconciliables con la teoría económica (véase el Recuadro 2).

En el caso de España, los estudios más recientes confirman que las deficiencias en la configuración institucional del mercado de trabajo, en particular, las rigideces en la formación de salarios y la diferencia en el grado de protección al empleo entre las distintas modalidades contractuales, explican buena parte del comportamiento contracíclico de la productividad laboral.¹⁹

La *flexirrigidez* que caracteriza el mercado laboral español se plasma en una dualidad singular, caracterizada por una elevada tasa de temporalidad que tiene su origen en diferencias sustanciales en el grado de protección laboral entre trabajadores temporales e indefinidos.²⁰ Como resultado, cuando las condiciones de demanda de bienes y servicios cambian, las empresas tradicionalmente responden modificando la demanda de mano de obra en lugar de la jornada laboral o la remuneración.²¹ Por ejemplo, durante la Gran Recesión la actividad cayó a un ritmo interanual del -1,7% (promedio entre el 4T08 y el 4T13), el empleo asalariado indefinido lo hizo a un ritmo del -2,1% (promedio entre el 2T09 y el 1T14) y el temporal, del -7,5% (promedio entre el 1T07 y el 3T13). Por el contrario, durante la recuperación, el crecimiento interanual del PIB (del 2,6% desde el 1T14) se ha visto acompañado por una creación de empleo asalariado temporal (del 5,2% en media interanual desde el 4T13), que supera al indefinido (2,3% en media interanual desde el 2T14).

Además, el repunte de la productividad en las fases recesivas y la atonía en las expansivas, provocados por las fluctuaciones de la ocupación, se ven intensificados por la menor productividad del empleo temporal, causada, entre otros factores, por la escasa inversión en capital humano específico, la menor formación en el puesto de trabajo y la baja propensión a participar en el desarrollo de innovaciones.²²

Igualmente, **la demografía empresarial también contribuye a explicar la naturaleza contracíclica de la productividad del trabajo.** La economía española destaca por la proporción comparativamente elevada de pequeñas y medianas empresas que, a diferencia de las compañías líderes, tienden a adoptar las innovaciones tecnológicas durante los periodos recesivos. Estos avances impulsan la productividad de las pymes que logran sobrevivir, lo que reduce la distancia respecto a las empresas líderes e incrementa el VAB por hora trabajada en términos agregados.²³

18: Véanse, entre otros, Maroto-Sánchez y Cuadrado-Roura (2013), Hospido y Moreno-Galbis (2015) y Jalón, Sosvilla y Herce, (2017).

19: Véase Jalón, Sosvilla y Herce (2017).

20: Véase, por ejemplo, Bentolila *et al.* (2012).

21: Aunque la reforma del mercado laboral de 2012 aminoró las rigideces en la formación de salarios y, por tanto, la destrucción de empleo, como muestran Doménech, García y Ulloa (2018), la dualidad sigue exacerbando la volatilidad del empleo ante las fluctuaciones cíclicas.

22: Véase Lisi y Malo (2017).

23: En este sentido, Escribano y Stucchi (2008) hayen evidencia de convergencia en los niveles de productividad total de los factores entre las empresas manufactureras españolas que respalda la hipótesis de la innovación y adopción tecnológica. Más recientemente, Hospido y Moreno-Galbis (2015) muestran que la mejora de la productividad laboral durante la pasada crisis fue el resultado de la destrucción masiva de empleos y del aumento del peso de las grandes empresas con una mayor PTF.

Recuadro 2. Marco teórico acerca de la evolución cíclica de la productividad laboral

Entre las tesis a favor de un comportamiento contracíclico de la productividad laboral destaca la teoría neoclásica. Ésta sustenta que, ante las rigideces en la capacidad instalada, las empresas hacen frente a las fluctuaciones de corto plazo de la demanda mediante cambios en la utilización de mano de obra, cuya productividad marginal es decreciente. Por tanto, durante las expansiones aumenta el empleo, pero su rendimiento es menor, mientras que en las recesiones, disminuye, pero su impacto en la producción es menos acusado.

Otra razón que puede amplificar la contraciclicidad de la productividad del trabajo es el comportamiento estratégico de empresarios y trabajadores. Los primeros tienden a aumentar la monitorización de la producción durante las recesiones con el objetivo de mejorar la eficiencia y evitar ser expulsados del mercado. Al mismo tiempo, y ante el incremento de la probabilidad de despido, los trabajadores intensifican su nivel de esfuerzo respecto a los periodos de bonanza económica, impulsando el VAB por hora trabajada.²⁴

Adicionalmente, algunos estudios defienden que **la acumulación del capital también juega un papel relevante en la evolución de la productividad laboral a lo largo del ciclo económico**, a pesar de lo que prevé la teoría neoclásica. Esto se debería a que las innovaciones incorporadas en el capital productivo tienen un marcado carácter procíclico,²⁵ lo que, en principio, favorece una relación positiva entre el avance de la actividad y el de la productividad. En todo caso, el efecto final depende de la velocidad de difusión de estas innovaciones.²⁶ Al respecto, la literatura sobre la difusión tecnológica sostiene que las empresas líderes tienden a innovar en mayor medida durante periodos de expansión, en respuesta al aumento de la demanda, mientras que las seguidoras tienden a posponer la adopción de mejoras, debido a los elevados costes y barreras de adopción.²⁷ De hecho, se observa que estas últimas tienen más incentivos a adoptar las mejoras tecnológicas durante las recesiones con el objetivo de reducir sus costes de producción y evitar ser expulsadas del mercado.²⁸ Lo anterior redundaría en un mayor grado de convergencia en los niveles de productividad durante las recesiones que, si se acompaña de una demografía empresarial sesgada hacia empresas pequeñas y seguidoras, puede favorecer el carácter contracíclico tanto de la productividad total de la economía como del producto por trabajador.

Frente a las teorías que explican una evolución contracíclica del VAB por hora trabajada, se encuentran otras que justificarían su prociclicidad. Entre ellas sobresale la **teoría de retención de la mano de obra excedente**. Esta reconoce que, ante la existencia de costes elevados de contratación, capacitación y despido de los trabajadores, es óptimo reducir las fluctuaciones del empleo a lo largo del ciclo. Ante un descenso de la demanda, las empresas pueden retener más trabajadores de los estrictamente necesarios para sacar adelante la producción, lo que reduciría la productividad media en periodos de ralentización económica. Por el contrario, en las fases expansivas, las empresas pueden posponer las contrataciones hasta agotar el excedente de mano de obra acumulado durante los periodos recesivos previos.²⁹

24: Véase Lazear, Shaw y Stanton (2016).

25: Véanse Geroski y Walters (1995) y Basu y Fernald (2001).

26: Véase Jovanovic y MacDonald (1994).

27: Véanse Andrews, Criscuolo y Gal (2016) y OCDE (2017, 2019).

28: A pesar de esto, el endurecimiento de las condiciones crediticias durante las recesiones puede minorar el efecto contracíclico favorecido por el mecanismo de difusión de las innovaciones. En este sentido, Duval, Hong y Timmer (2019) encuentran evidencia que sugiere que aquellas empresas que se enfrentaron a un endurecimiento más severo de las condiciones crediticias durante la pasada crisis, producto de sus vulnerabilidades financieras, minoraron su grado de innovación y experimentaron una mayor desaceleración de la productividad total de los factores tras la crisis.

29: Véase Biddle (2014).

6. Conclusiones

Un aspecto que diferencia a España de la gran mayoría de economías desarrolladas es la naturaleza contracíclica de la productividad laboral. España es el único país de la UE que exhibe una correlación negativa entre la variación del VAB por hora trabajada y el crecimiento económico desde mediados de la década de 1990 (-0,7). La contracíclicidad es todavía más notoria desde el inicio de la Gran Recesión. Así, la actividad económica se redujo en torno al 8% entre 2009 y 2013, pero la productividad laboral repuntó alrededor del 10%. Desde 2014, la recuperación económica se ha visto acompañada por una desaceleración significativa del VAB por hora trabajada.

Los resultados de la descomposición del crecimiento de la productividad laboral muestran que el componente intrasectorial explica en torno al 90% de la dinámica del VAB por hora trabajada en España, tanto en los periodos expansivos como en las fases de ralentización o de contracción de la actividad.

La naturaleza contracíclica de la productividad laboral agregada se fundamenta en la construcción, las actividades inmobiliarias y el comercio. Por el contrario, se aprecia una relación directa entre la trayectoria del VAB por hora trabajada y de la actividad en las actividades financieras y, en menor medida, la agricultura, el sector público y las actividades artísticas.

Gran parte de las dolencias que aquejan a la productividad laboral en España está causada por ineficiencias del marco regulatorio. La evolución contracíclica del VAB por hora trabajada en España tiene su origen, principalmente, en una regulación disfuncional del mercado de trabajo. Además, la demografía empresarial, caracterizada por la prevalencia de empresas de dimensión reducida rezagadas en la adopción de tecnología, también ha contribuido a explicar la naturaleza contracíclica del VAB por hora trabajada.

En consecuencia, serían bienvenidas todas aquellas políticas que incrementen la empleabilidad de los trabajadores, impulsen la mejora continua de su capital humano y aseguren el grado de protección del empleo sin menoscabar los mecanismos de flexibilidad interna de la empresa ante perturbaciones en la demanda.³⁰

Los cambios en el mercado laboral deberían ser complementados con actuaciones en otros frentes, tales como el educativo y el empresarial. En el educativo, sería conveniente dotar al sistema de enseñanza español con las herramientas necesarias para garantizar una menor tasa de abandono escolar temprano y una mayor empleabilidad a largo plazo de los jóvenes que acceden al mercado laboral. En el ámbito empresarial, sería deseable promover iniciativas que contribuyan a eliminar las barreras al crecimiento del tamaño de las empresas y a fortalecer su capacidad de innovación y adopción de nuevas tecnologías.

La aplicación de reformas que impulsen un crecimiento sostenido de la productividad cobra especial relevancia en un contexto de proyecciones demográficas adversas³¹ y crecientes retos vinculados al cambio tecnológico, como la digitalización de la economía y la automatización del empleo.³² En este entorno, la productividad debería ser la fuente principal de crecimiento económico en el medio y largo plazo, capaz de garantizar, entre otros aspectos, la sostenibilidad del estado de bienestar.

30: Para un análisis extensivo de las reformas que mejorarían el funcionamiento del mercado laboral español, véanse Cardoso *et al.* (2016) y Doménech, García y Ulloa (2018b).

31: Según las proyecciones demográficas del INE, la población en edad de trabajar disminuirá el 11% (3,3 millones de personas) hasta 2050, mientras que el número de personas mayores de 65 años se incrementará el 72% (6,6 millones de personas).

32: Véase, por ejemplo, Doménech *et al.* (2018).

BIBLIOGRAFÍA

- Adalet McGowan, M., Andrews, D. y Millot, V. (2018). The Walking Dead? Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries. *Economic Policy*, 33 (96), 685-736.
- Andrews, D., Criscuolo, C. y Gal, P. N. (2016). The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy. OECD Productivity Working Papers N° 05.
- Bénassy-Quéré, A., Blanchard, O., Boone, L., Cette, G., Criscuolo, C., Epaulard, A., Jean, S., Kyle, M., Ragot, X., Roulet, A. y Thesmar, D. (2019). *Productivity and competitiveness: where does France stand in the Euro zone?* French National Productivity Board. First report.
- Bentolila, S., Cahuc, P., Dolado, J. J. y Le Barbanchon, T. (2012). Two-Tier Labour Markets in the Great Recession: France Versus Spain. *The Economic Journal*, Vol. 122 (562), F155-F187.
- Bloom, N., Sadun, R. y Van Reenen, J. (2017). Management as a Technology? CEP Discussion Paper N° 1433.
- Brynjolfsson, E. Rock, D. y Syverson, C. (2019). Artificial intelligence and the modern productivity paradox: A clash of expectations and statistics. En Agrawal, A., Gans, J. y Goldfarb, A. (eds.): *The Economics of Artificial Intelligence. An Agenda. National Bureau of Economic Research Conference Report*. The University of Chicago Press, 23-59.
- Burda, M. C. (2018). Aggregate labor productivity. *IZA World of Labor*, N° 435.
- Cette, G., Clerc, C. y Bresson, L. (2015). Contribution of ICT Diffusion to Labour Productivity Growth: The United States, Canada, the Eurozone, and the United Kingdom, 1970-2013. *International Productivity Monitor* N° 28.
- Cardoso, M., Doménech, R., García, J. R., Sicilia, J. y Ulloa, C. (2016). Hacia un mercado de trabajo más eficiente y equitativo. Observatorio Económico España. BBVA Research.
<https://www.bbvaesearch.com/publicaciones/espana-hacia-un-mercado-de-trabajo-mas-eficiente-y-equitativo/>
- Diewert, W. E. (2014). Decompositions of productivity growth into sectoral effects. *Journal of Productivity Analysis*, Junio 2015, 43 (3), 367-387.
- Doménech, R., García, J. R., Montañez, M., y Neut, A. (2018). Afectados por la revolución digital: el caso de España. *Papeles de Economía Española*, 156, 128-45.
- Doménech, R., García, J. R. y Ulloa, C. (2018a). The effects of wage flexibility on activity and employment in the Spanish economy. *Journal of Policy Modeling*, 40(6), 1200-1220.
- Doménech, R., García, J. R. y Ulloa, C. (2018b). Hacia un mercado de trabajo más flexible y seguro. *Revista del Ministerio de Empleo y Seguridad Social*, 134, 15-43. 2018.
- Dustmann, C., Fitzenberger, B., Schönberg, U. y Spitz-Oener, A. (2014). From Sick Man of Europe to Economic Superstar: Germany's Resurgent Economy. *Journal of Economic Perspectives*, 28 (1), 167-188.
- Duval, R., Hong, G. H. y Timmer, Y. (2019). Financial Frictions and the Great Productivity Slowdown. *The Review of Financial Studies* (forthcoming).
- Geroski, P., Walters, C. F. (1995). Innovate activity over the business cycle. *The Economic Journal*, Vol. 105 (431), 916-928.

- Gopinath, G., Kalemli-Özcan, S., Karabarbounis, L. y Villegas-Sánchez, C. (2017). Capital Allocation and Productivity in South Europe. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 132 (4), 1915-1967.
- Hospido, L y Moreno-Galbis E. (2015). The Spanish productivity puzzle in the great recession. Banco de España WP N° 1501.
- Jalón, B., Sosvilla, S., y Herce, J. (2017). *Countercyclical Labor Productivity: The Spanish Anomaly*. Research Institute of Applied Economics. Working Paper 2017/12.
- Jovanovic, B., MacDonald, G. (1994). Competitive diffusion. *Journal of Political Economy*, Vol. 102 (1), 24–52.
- Lazear, E. P., K. L. Shaw, y C. Stanton (2016). Making do with less: Working harder during recessions. *Journal of Labor Economics* 34 (S1), 333–360
- Lisi, D., y Malo, M. A. (2017). The impact of temporary employment on productivity. *Journal for Labour Market Research*, Vol. 50, 91–112.
- Maroto-Sánchez, A., y Cuadrado-Roura, J. R. (2013). The key role of the productive structure in the countercyclical productivity in Spain. *Economics and Business Letters*. Vol. 2(3), 86- 93
- McGowan, M. A. y Andrews, D. (2015a). Labour Market Mismatch and Labour Productivity: Evidence from PIAAC Data. OECD Economics Department Working Papers N° 1209.
- McGowan, M. A. y Andrews, D. (2015b). Skill Mismatch and Public Policy in OECD Countries. OECD Economics Department Working Papers N° 1210.
- OCDE (2017). *OECD Entrepreneurship at a Glance 2017*. OECD Publishing. Paris.
- OCDE (2019). *OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2019*. OECD Publishing. Paris.
- Ollivaud, P., Guillemette, Y. y Turner, D. (2016). Links between weak investment and the slowdown in productivity and potential output growth across the OECD. OECD Economics Department Working Papers N°. 1304.
- Ollivaud, P., Guillemette, Y. y Turner, D. (2018). Investment as a transmission mechanism from weak demand to weak supply and the post-crisis productivity slowdown. OECD Economics Department Working Papers N°. 1466.
- Saia, A., Andrews, D. y Albrizio, S. (2015). Productivity spillovers from the global frontier and public policy: industry-level evidence. OECD Economics Department Working Papers N° 1238.
- Schivardi, F. y Schmitz, T. (2019). The IT Revolution and Southern Europe's Two Lost Decades. *Journal of the European Economic Association* (forthcoming).
- Sondermann, D. (ed), Consolo, A., Gunnella, V., Koester, G., Lambrias, K., López-García, P., Nerlich, C., Petroulakis, F., Saiz, L. y Serafini, R. (2019). Economic structures 20 years into the euro. ECB Occasional Paper Series N° 224.
- Tang, J. y Wang, W. (2004). Sources of aggregate labour productivity growth in Canada and the United States, *Canadian Journal of Economics*, Mayo 2004, 37 (2), 421-444.
- Van Ark, B. (2016). The Productivity Paradox of the New Digital Economy. International Productivity Monitor N° 31.

ANEXO 1. Descomposición del crecimiento de la productividad

Este apartado resume y extiende las descomposiciones de la productividad laboral propuestas por Tang y Wang (2004) y Diewert (2014).

El crecimiento de la productividad laboral de una economía no se puede obtener directamente como la suma ponderada de las variaciones en el VAB por hora trabajada de cada sector. También depende de la evolución de los precios relativos, el número de ocupados en cada rama de actividad y las diferencias en horas trabajadas por ocupado (jornada laboral).

Asumiendo que existen N sectores en la economía española, se define el valor añadido bruto real del sector n en el periodo $t = 0,1$ como Y_n^t , el deflactor implícito, como P_n^t y las horas trabajadas, como H_n^t . Estas últimas son el resultado de multiplicar el número de personas ocupadas en dicho sector, L_n^t , por la jornada laboral media, h_n^t . De esta manera los agregados de la economía son:

$$H^t \equiv \sum_{n=1}^N H_n^t; \quad L^t \equiv \sum_{n=1}^N L_n^t; \quad h^t \equiv \frac{H^t}{L^t}; \quad n = 1, \dots, N \quad (1)$$

Dado (1), la productividad laboral en el periodo t del sector n sería:

$$X_n^t \equiv \frac{Y_n^t}{H_n^t} \quad (2)$$

Como los sectores producen bienes y servicios heterogéneos, para construir una medida de la productividad laboral agregada es necesario ponderar cada una de las productividades sectoriales por sus precios relativos:

$$X^t \equiv \frac{\sum_{n=1}^N P_n^t Y_n^t}{P^t H^t} = \sum_{n=1}^N \left(\frac{P_n^t}{P^t} \right) \left(\frac{Y_n^t}{H^t} \right) = \sum_{n=1}^N p_n^t \left(\frac{Y_n^t}{H^t} \right), \quad (3)$$

donde p_n^t representa el precio relativo de la rama de actividad n en el periodo t . De esta manera, combinando (1), (2) y (3), se puede relacionar la productividad laboral agregada con las productividades sectoriales:

$$X^t \equiv \sum_{n=1}^N p_n^t \left(\frac{Y_n^t}{H^t} \right) = \sum_{n=1}^N p_n^t \left(\frac{Y_n^t}{H_n^t} \right) \left(\frac{H_n^t}{H^t} \right) = \sum_{n=1}^N p_n^t X_n^t \left(\frac{L_n^t h_n^t}{L^t h^t} \right) = \sum_{n=1}^N p_n^t X_n^t \left(\frac{L_n^t}{L^t} \right) \left(\frac{h_n^t}{h^t} \right) = \sum_{n=1}^N p_n^t X_n^t s_{Ln}^t s_{hn}^t, \quad (4)$$

donde s_{Ln}^t representa la proporción de ocupados en la rama de actividad n en el periodo t y s_{hn}^t , la jornada laboral media en el sector n en el periodo t respecto a la jornada media agregada.

$$s_{Yn}^t \equiv \frac{P_n^t Y_n^t}{\sum_{i=1}^N P_i^t Y_i^t} \quad (5)$$

$$p_n^t X_n^t s_{Ln}^t s_{hn}^t = p_n^t \left(\frac{Y_n^t}{H_n^t} \right) \left(\frac{L_n^t}{L^t} \right) \left(\frac{h_n^t}{h^t} \right) = p_n^t \left(\frac{Y_n^t}{H^t} \right) \quad (6)$$

A partir de (4), (5) y (6), se define el crecimiento de la productividad entre dos periodos 0 y 1:

$$\begin{aligned} \frac{X^1}{X^0} &\equiv \frac{\sum_{n=1}^N p_n^1 X_n^1 s_{Ln}^1 s_{hn}^1}{\sum_{i=1}^N p_i^0 X_i^0 s_{Li}^0 s_{hi}^0} = \sum_{n=1}^N \left(\frac{p_n^1}{p_n^0} \right) \left(\frac{X_n^1}{X_n^0} \right) \left(\frac{s_{Ln}^1}{s_{Ln}^0} \right) \left(\frac{s_{hn}^1}{s_{hn}^0} \right) * \frac{p_n^0 X_n^0 s_{Ln}^0 s_{hn}^0}{\sum_{i=1}^N p_i^0 X_i^0 s_{Li}^0 s_{hi}^0} = \\ &= \sum_{n=1}^N \left(\frac{p_n^1}{p_n^0} \right) \left(\frac{X_n^1}{X_n^0} \right) \left(\frac{s_{Ln}^1}{s_{Ln}^0} \right) \left(\frac{s_{hn}^1}{s_{hn}^0} \right) * \frac{p_n^t \left(\frac{Y_n^t}{H^t} \right)}{\sum_{i=1}^N p_i^t \left(\frac{Y_i^t}{H^t} \right)} = \sum_{n=1}^N \left(\frac{p_n^1}{p_n^0} \right) \left(\frac{X_n^1}{X_n^0} \right) \left(\frac{s_{Ln}^1}{s_{Ln}^0} \right) \left(\frac{s_{hn}^1}{s_{hn}^0} \right) s_{Yn}^0 \end{aligned} \quad (7)$$

Así, se puede expresar el crecimiento de la productividad laboral, X^1/X^0 , como una media ponderada (por el VAB de cada sector) de los siguientes cuatro elementos para cada sector n :

- X^1/X^0 : uno más el crecimiento de la productividad intrasectorial del sector n .
- $p_n^1/p_n^0 = (P_n^1/P_n^0)/(P^1/P^0)$: uno más el crecimiento del precio relativo del sector n .
- s_{Ln}^1/s_{Ln}^0 : uno más el crecimiento de la proporción de ocupados del sector n .
- s_{hn}^1/s_{hn}^0 : uno más el crecimiento de la jornada laboral relativa del sector n .

Si se define el crecimiento de la productividad agregada como Γ , el de la productividad intrasectorial como γ_n , el de los precios relativos como ρ_n , el de la proporción de ocupados como σ_n y el de la jornada laboral relativa como α_n :

$$\begin{aligned} \Gamma &\equiv \frac{X^1}{X^0} - 1 \\ \gamma_n &\equiv \frac{X_n^1}{X_n^0} - 1; n = 1, \dots, N \\ \rho_n &\equiv \frac{p_n^1}{p_n^0} - 1; n = 1, \dots, N \\ \sigma_n &\equiv \frac{s_{Ln}^1}{s_{Ln}^0} - 1; n = 1, \dots, N \\ \alpha_n &\equiv \frac{s_{hn}^1}{s_{hn}^0} - 1; n = 1, \dots, N \end{aligned}$$

Se puede reescribir la ecuación (7) como:

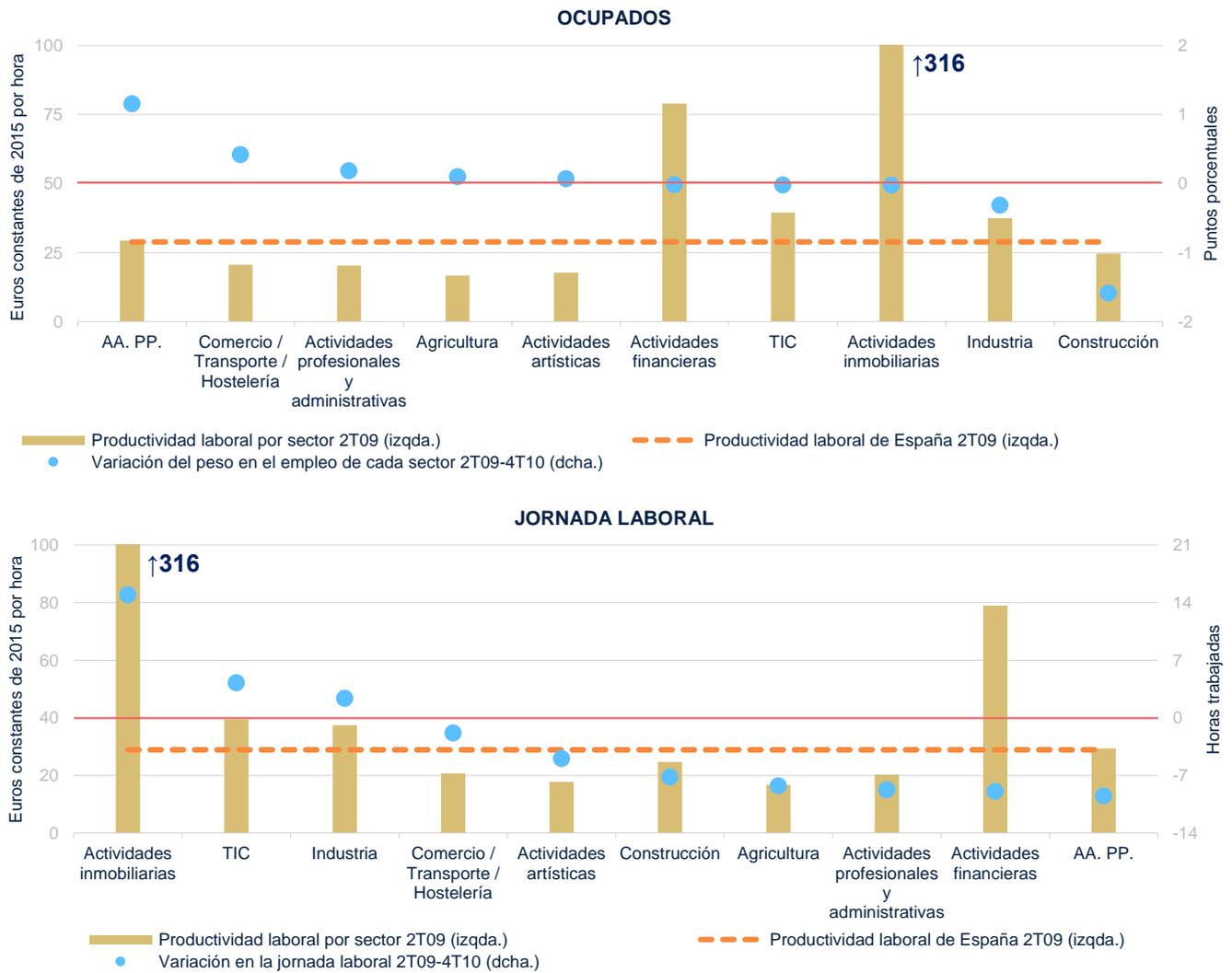
$$\begin{aligned}
 \Gamma &= \sum_{n=1}^N s_{Y_n^0} \{(1 + \gamma_n)(1 + \rho_n)(1 + \sigma_n)(1 + \alpha_n) - 1\} = \\
 &= \sum_{n=1}^N s_{Y_n^0} \left\{ \begin{aligned} &\gamma_n + \rho_n + \sigma_n + \alpha_n + \sigma_n \alpha_n + \sigma_n \rho_n + \rho_n \alpha_n + \gamma_n \sigma_n + \gamma_n \alpha_n + \gamma_n \rho_n \\ &+ \sigma_n \alpha_n \rho_n + \gamma_n \sigma_n \alpha_n + \gamma_n \sigma_n \rho_n + \rho_n \alpha_n \gamma_n + \rho_n \alpha_n \gamma_n \sigma_n \end{aligned} \right\} = \\
 &= \underbrace{\sum_{n=1}^N s_{Y_n^0} \gamma_n}_{\text{Productividad interna}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N s_{Y_n^0} \rho_n}_{\text{Cambio en precios relativos}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N s_{Y_n^0} \sigma_n}_{\text{Reajuste sectorial del empleo}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N s_{Y_n^0} \alpha_n}_{\text{Jornada laboral relativa}} + (\text{terminos de interacción}) \tag{8}
 \end{aligned}$$

En concreto, la ecuación (8) muestra que el avance de la productividad del trabajo es una media ponderada de la evolución de las productividades sectoriales (*productividad interna*), la evolución de las calidades relativas (*cambio en precios relativos*), los crecimientos de la proporción de ocupados en cada sector (*reajuste sectorial del empleo*), el número de horas trabajadas por ocupado en cada sector (*jornada laboral relativa*) más una serie de elementos cruzados que incluyen las interacciones entre éstos. Para cada componente, el ponderador es la participación en el VAB total que cada sector representa ($s_{Y_n^0}$).

En la práctica, el efecto composición se reduce a los dos factores relacionados con el mercado laboral, ya que el efecto cambio en precios relativos suele ser reducido. A este respecto, el Gráfico A.1 ilustra lo que significa una contribución negativa del *reajuste sectorial del empleo* y una positiva de la *jornada laboral relativa*, tomando como ejemplo la evolución de la economía española en el periodo 2T09-4T10. El panel superior muestra que la productividad agregada de la economía puede descender porque aumenta la participación en el empleo de los sectores con un VAB por hora comparativamente bajo. Este retroceso de la productividad estaría causado por un efecto composición, pero no por un empeoramiento de la capacidad de la economía para producir más con los mismos recursos. Esto parece que fue lo que ocurrió en España, ya que durante ese periodo el número de ocupados aumentó en algunos de los sectores menos productivos, como comercio, transporte y hostelería; actividades profesionales y administrativas o agricultura.

Por su parte, el panel inferior muestra que, de manera contemporánea, los sectores que experimentaron un mayor crecimiento de la jornada laboral relativa fueron precisamente aquellos que presentan una productividad laboral mayor. Así, aumentaron las horas trabajadas respecto a la media nacional tanto en las actividades inmobiliarias, como en la industria o las TIC, todos ellos sectores caracterizados por tener un VAB por hora trabajada superior a la media de la economía española al inicio de ese periodo.

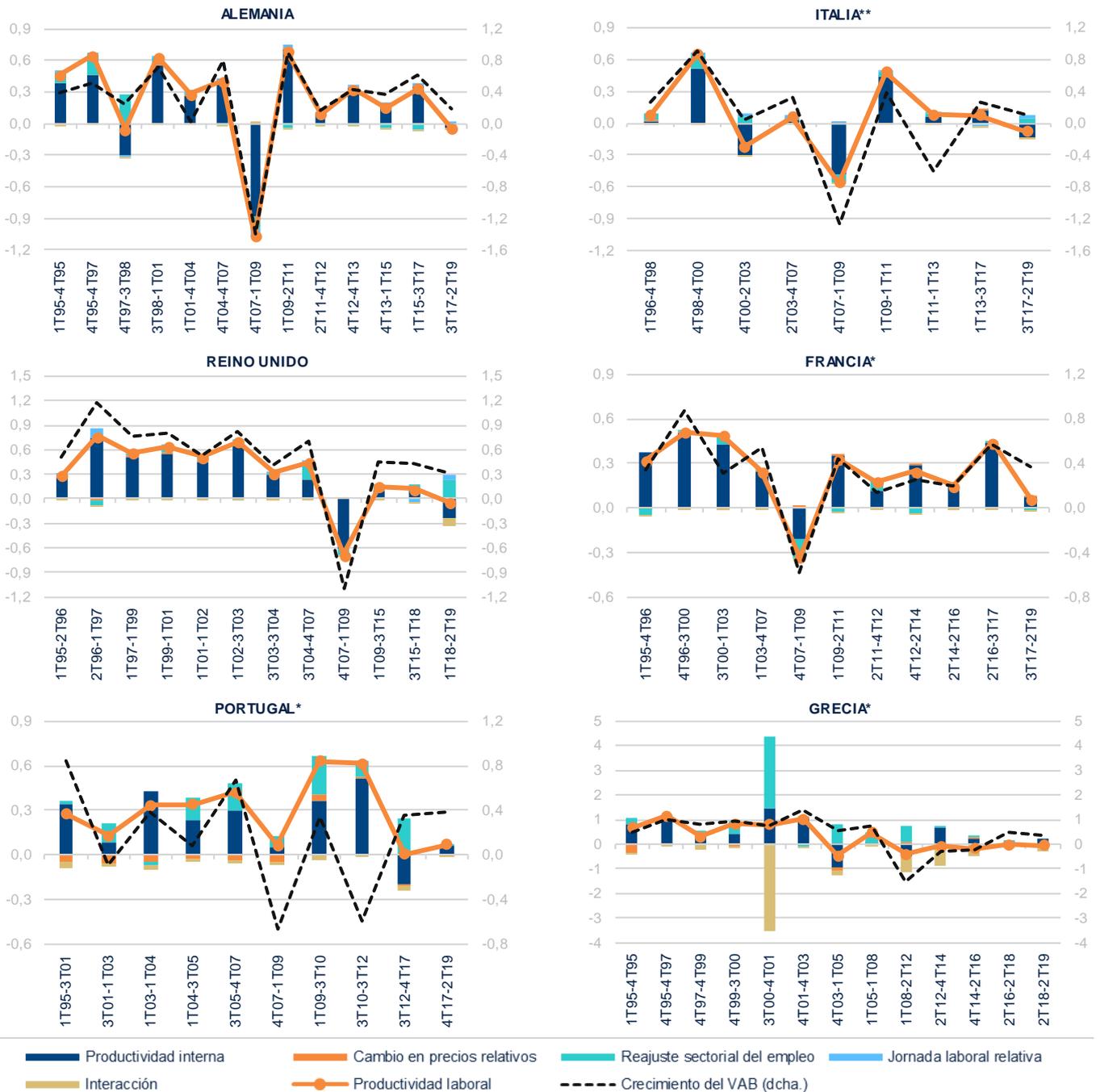
Gráfico A.1. **ESPAÑA: PRODUCTIVIDAD LABORAL Y EVOLUCIÓN DEL EMPLEO Y LA JORNADA LABORAL POR SECTOR (PROMEDIO DEL PERIODO 2T09-4T10)**



Fuente: BBVA Research a partir de INE

ANEXO 2. Descomposición por países

Cuadro A.1. **UE: DESCOMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO TRIMESTRAL DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL (PROMIO DE CADA PERIODO, PP Y %)**

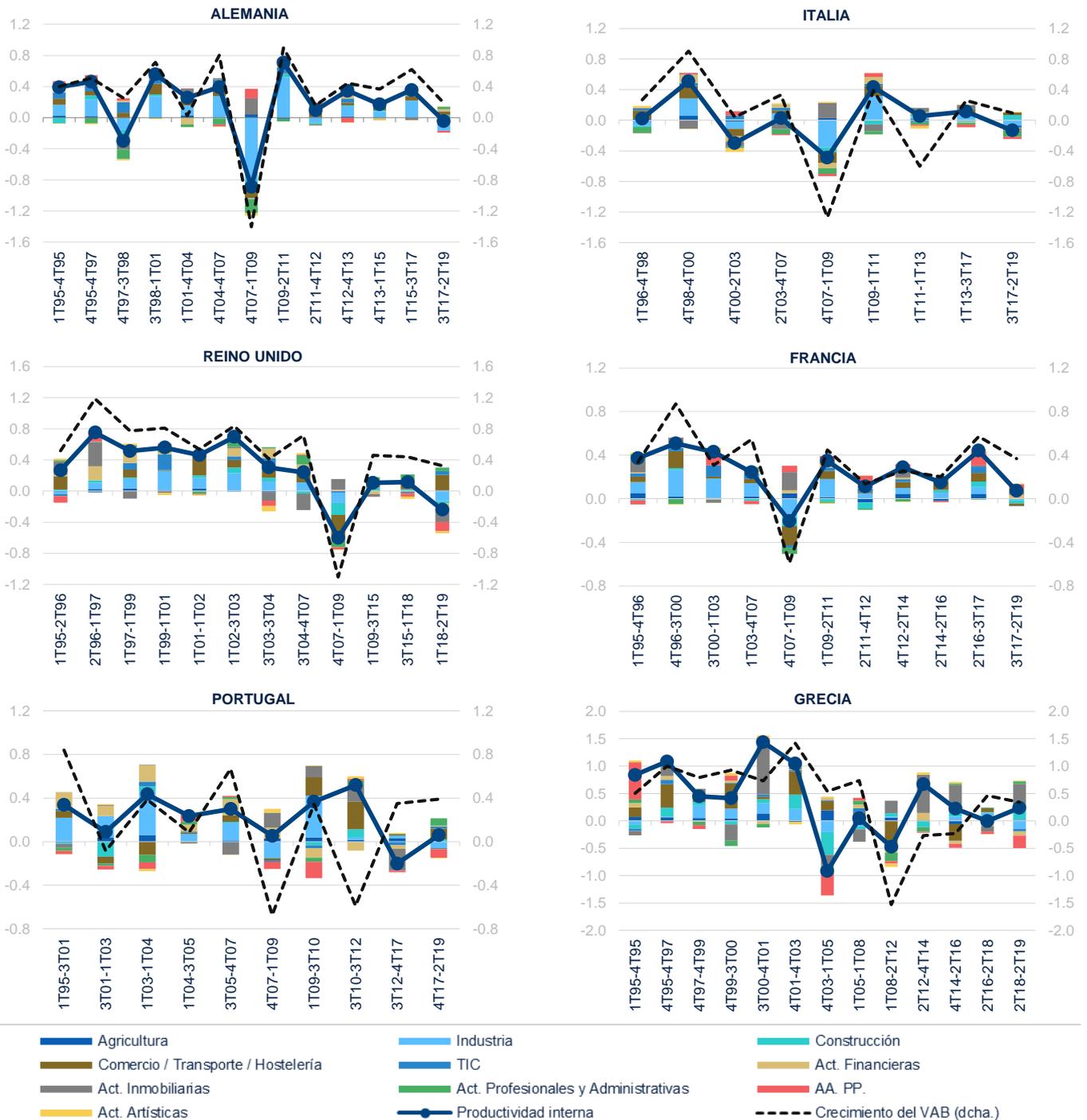


* La información de horas trabajadas no está disponible en Francia, Portugal y Grecia. Para estos tres países, el efecto composición intersectorial correspondiente a la jornada laboral está incluido en el componente de empleo.

** La información del VAB real de la economía italiana está disponible desde 1996.

Fuente: BBVA Research a partir de Eurostat

Cuadro A.2. UE: CONTRIBUCIÓN DE CADA SECTOR AL CRECIMIENTO TRIMESTRAL DEL COMPONENTE INTRASECTORIAL DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL (PROMEDIO DE CADA PERIODO, PP Y %)



Fuente: BBVA Research a partir de Eurostat

AVISO LEGAL

El presente documento, elaborado por el Departamento de BBVA Research, tiene carácter divulgativo y contiene datos, opiniones o estimaciones referidas a la fecha del mismo, de elaboración propia o procedentes o basadas en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación independiente por BBVA. BBVA, por tanto, no ofrece garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

Las estimaciones que este documento puede contener han sido realizadas conforme a metodologías generalmente aceptadas y deben tomarse como tales, es decir, como previsiones o proyecciones. La evolución histórica de las variables económicas (positiva o negativa) no garantiza una evolución equivalente en el futuro.

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso en función, por ejemplo, del contexto económico o las fluctuaciones del mercado. BBVA no asume compromiso alguno de actualizar dicho contenido o comunicar esos cambios.

BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud para adquirir, desinvertir u obtener interés alguno en activos o instrumentos financieros, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

Especialmente en lo que se refiere a la inversión en activos financieros que pudieran estar relacionados con las variables económicas que este documento puede desarrollar, los lectores deben ser conscientes de que en ningún caso deben tomar este documento como base para tomar sus decisiones de inversión y que las personas o entidades que potencialmente les puedan ofrecer productos de inversión serán las obligadas legalmente a proporcionarles toda la información que necesiten para esta toma de decisión.

El contenido del presente documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o la utilización de cualquier naturaleza, por cualquier medio o procedimiento, salvo en los casos en que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por BBVA.

INTERESADOS DIRIGIRSE A:

BBVA Research: Calle Azul, 4. Edificio La Vela – 4ª y 5ª planta. 28050 Madrid (España).
Tel.: +34 91 374 60 00 y +34 91 537 70 00 / Fax: +34 91 374 30 25
bbvaresearch@bbva.com www.bbvaresearch.com

