

## La productividad europea en perspectiva regional

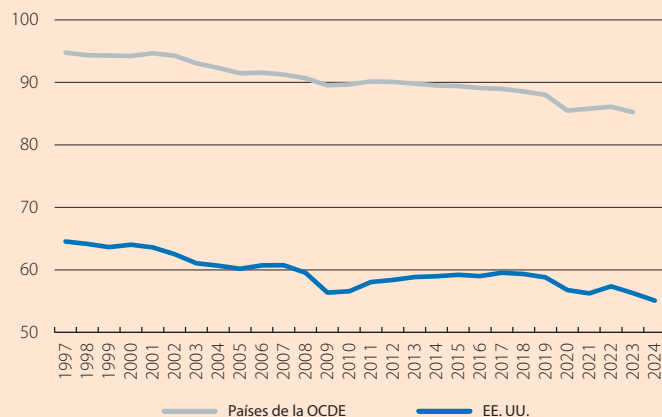
El informe Draghi está inundado ya en su preámbulo de referencias a la persistente brecha de productividad con EE. UU., al bajo crecimiento de esta en la UE y a la necesidad de impulsarla en un contexto de acelerado envejecimiento de la población.<sup>1</sup> Así, un aumento sostenido y más elevado de la productividad se convierte en una prioridad de primer nivel para la economía europea, ya que permitiría, al mismo tiempo, mejorar la capacidad adquisitiva de los ciudadanos, contribuir a mitigar los efectos de la transición demográfica, incluida la sostenibilidad de las cuentas públicas,<sup>2</sup> así como contribuir a mantener un mínimo de relevancia económica en el nuevo escenario geopolítico global. En este Dossier hacemos un recorrido por las dinámicas recientes en la productividad de la UE, con el foco en su dispersión territorial y los factores diferenciadores entre las regiones de mejor y peor desempeño. Comenzamos con unas pinceladas de contexto presentando las principales tendencias.

### Un mal diagnóstico general, se mire como se mire...

El debate sobre qué es la productividad y cómo medirla llenaría probablemente un Dossier propio, por lo que cabe acotar de inicio qué métricas vamos a utilizar de referencia aquí y en los siguientes artículos. Nos decantamos por el PIB por hora trabajada al considerar que es una medida relativamente homogénea de la capacidad de producción (generación de valor añadido) por unidad de tiempo de trabajo. Es también menos sensible al ciclo que la productividad por empleado –como se vio durante la COVID-19– y fácilmente observable frente a las complicaciones de estimación de la productividad total de los factores (PTF).<sup>3</sup> Además, el PIB por hora trabajada es la métrica que, según señala el informe Draghi, explicaría en mayor proporción las diferencias de renta per cápita entre la economía europea y EE. UU. Respecto a su medición, utilizamos la estadística en términos reales para analizar su evolución a lo largo del tiempo y abstraernos del impacto de los precios, y cuando realizamos una foto fija comparativa entre Estados miembros o regiones de la UE, ajustamos los valores nominales por las diferencias en la paridad de poder de compra en cada territorio. Buscamos de esta forma tener la mejor aproximación a una idea tangible –ya sean bienes físicos o servicios prestados–, y no tanto monetaria, de productividad.

### UE: PIB real por hora trabajada

(% de la economía de referencia)

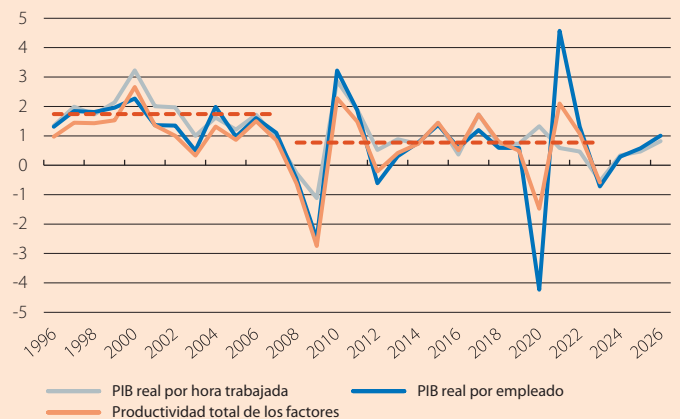


**Nota:** Calculado sobre valores en dólares constantes de 2020 ajustados por paridad de poder adquisitivo.

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de la OCDE.

### UE: productividad

Variación anual (%)



**Notas:** Previsiones a partir de 2024. Las líneas discontinuas se corresponden con el promedio anual del PIB real por hora trabajada durante los periodos 1996-2007 y 2008-2023.

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de AMECO.

El debate sobre las métricas queda rápidamente en segundo plano cuando comprobamos que el conjunto de estas nos conduce a un diagnóstico similar y, lo que es más relevante, nada favorable para la productividad agregada de la economía europea. Así, el crecimiento real del PIB por hora trabajada en la UE muestra una notable ralentización en los últimos 30 años, pasando de un promedio anual del 1,7% en el periodo 1996-2007 a un 0,8% en 2008-2023 y situándose por debajo del 0,5% desde la COVID-19 (véase el primer gráfico). El avance de la productividad desde la Gran Recesión es también menos de la mitad que el observado la década precedente si miramos las cifras en términos de PIB por empleado o de la PTF. La comparación con otras economías desarrolladas tampoco deja en buen lugar a la

1. Comisión Europea (2024), «The future of European competitiveness».

2. Véase el Dossier «Desafíos y políticas en la era de la longevidad» en el IM09/2025.

3. Los cambios en la productividad total de los factores miden la variación en la producción de una economía que no viene explicada por aumentos en los factores productivos (capital y trabajo). Por ejemplo, a través de un uso más eficiente de los mismos.

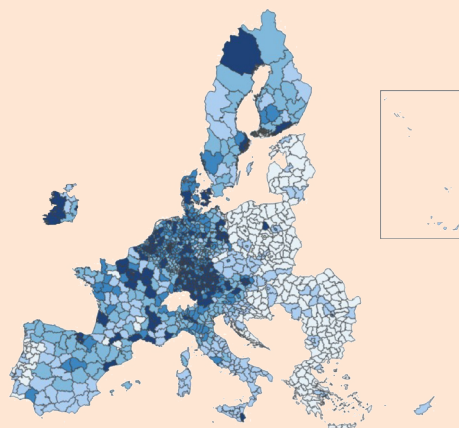
productividad europea (véase el segundo gráfico). Según estimaciones de la OCDE, el PIB por hora trabajada en la UE sería equivalente hoy al 85% del valor para este grupo de economías, frente a un 95% en 1995, mientras que habría seguido una tendencia similar frente al país considerado como frontera tecnológica, EE. UU., pasando de un 65% a un 55% en el mismo periodo.<sup>4</sup>

### Una elevada dispersión territorial que se cierra lentamente

Los datos para el conjunto de la UE, o dentro de los propios Estados miembros, esconden realidades muy heterogéneas entre territorios.<sup>5</sup> Como punto de partida a los análisis más profundos que se presentan en otros artículos de este Dossier, introducimos aquí una panorámica general sobre las diferencias regionales en los niveles de productividad y las dinámicas recientes. Tomamos para ello de referencia la división territorial más detallada definida por Eurostat, la denominada NUTS3, que abarca unas 1.165 unidades en los 27 países de la UE y que para el caso de España se corresponde con las provincias y ciudades autónomas.

Con datos de 2023, la distribución geográfica muestra una concentración de los territorios con mayor productividad en la zona central y norte, mientras que los valores más reducidos se registran en países del este y sur de la UE (véase el mapa). En concreto, entre las divisiones NUTS3 cuyo PIB por hora trabajada es al menos un 25% superior al promedio de la UE, destacan un número significativo de regiones de Irlanda, Dinamarca, Alemania, Bélgica, Francia y Austria. Por el contrario, entre las que presentan una productividad al menos un 25% inferior a la media, se sitúa una mayoría de territorios de Bulgaria, Grecia, Polonia, Portugal, Croacia, Hungría y las repúblicas bálticas.

### UE: PIB por hora trabajada en regiones (2023)



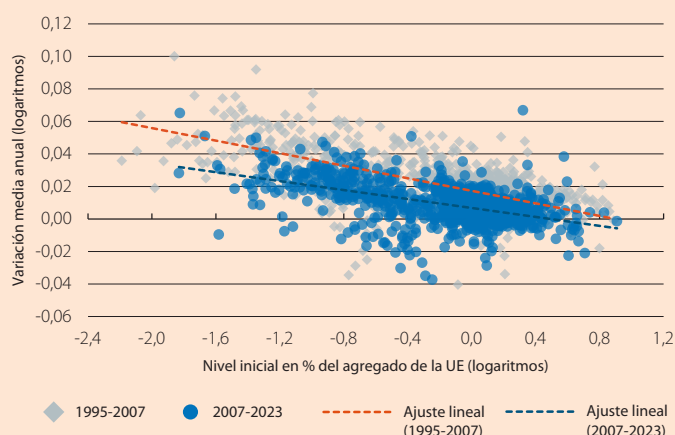
**Notas:** Regiones a nivel NUTS3 (definición de 2024). Nivel ajustado por paridad de poder adquisitivo. Gradación de colores por quintiles, de azul claro (menor productividad) a oscuro (mayor productividad). El recuadro se corresponde con los archipiélagos de Azores, Madeira e Islas Canarias.

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de la Comisión Europea (ARDECO).

Frente a esta foto fija de las diferencias en niveles, que constata la persistencia de una enorme heterogeneidad territorial dentro de la UE, resulta de interés evaluar en qué grado ha habido convergencia entre las regiones de menor y mayor productividad.

### UE: convergencia en productividad entre regiones

Nivel y variación del PIB real por hora trabajada



**Notas:** Regiones a nivel NUTS3 (definición de 2024). Nivel inicial en euros ajustados por paridad de poder adquisitivo. Variación en euros constantes de 2020.

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de la Comisión Europea (ARDECO).

Basándonos en los dos periodos antes identificados en torno a la Gran Recesión, comparamos el nivel del PIB por hora trabajada en el año de inicio con la variación media anual (véase el tercer gráfico). De este ejercicio podemos extraer tres conclusiones. La primera, ya apuntada antes en términos agregados y claramente visible en el gráfico por el desplazamiento hacia abajo de la nube de puntos, es que el crecimiento de la productividad es en promedio más reducido desde 2008, incluido un mayor número de regiones con caídas en el PIB por hora trabajada. La segunda, reflejada en un mayor número de puntos alejados de la línea discontinua que marca el comportamiento promedio, es que el grado de dispersión en la variación de la productividad parece haber aumentado de forma notable para un mismo nivel de partida; esto apuntaría a una mayor relevancia de factores más idiosincráticos en la evolución para las distintas regiones. Y la tercera, ilustrada por el cambio en la pendiente de las líneas discontinuas, es que el ritmo de convergencia ha disminuido también de

4. Calculado sobre valores en USD constantes de 2020 ajustados por paridad de poder adquisitivo.

5. Aspachs, O. y Solé, E. (2024), «Evolución de la productividad en Europa: una mirada regional», Cercle d'Economia.

manera significativa en el segundo periodo; esto es, las regiones de menor productividad siguen creciendo más que el resto, pero en menor medida.

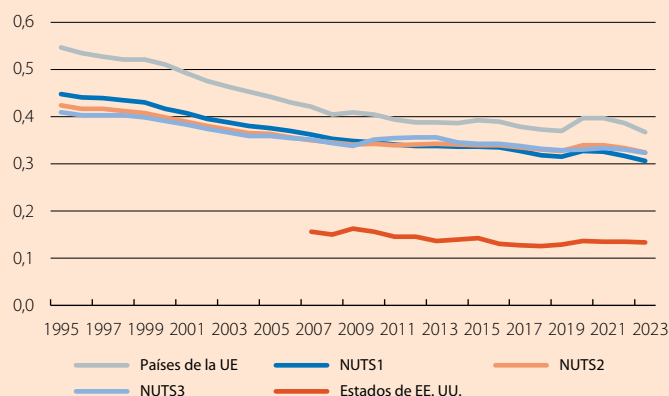
### Una mayor convergencia es necesaria para cerrar la brecha con EE. UU.

En numerosas ocasiones se buscan paralelismos entre la UE y la estructura federal al otro lado del Atlántico. La productividad no es una excepción, y entender mejor sus diferencias territoriales puede darnos pistas de qué palancas activar en la economía europea para cerrar la brecha persistente con la estadounidense. Al comparar la dispersión entre países y regiones de la UE con la de los estados de EE. UU., encontramos que el mapa territorial de la productividad es mucho más homogéneo en estos últimos (véase el cuarto gráfico). Este diagnóstico es robusto al uso de diferentes unidades territoriales en la UE y se mantendría incluso si utilizáramos cifras no ajustadas por diferencias en los niveles de precios entre estados de EE. UU.

El resultado de esta mayor dispersión entre regiones europeas, junto a una productividad media más reducida que en EE. UU., sugiere que un buen número de territorios debe encontrarse lejos de la frontera tecnológica. Esta conclusión

### Dispersión territorial de la productividad en la UE y EE. UU.

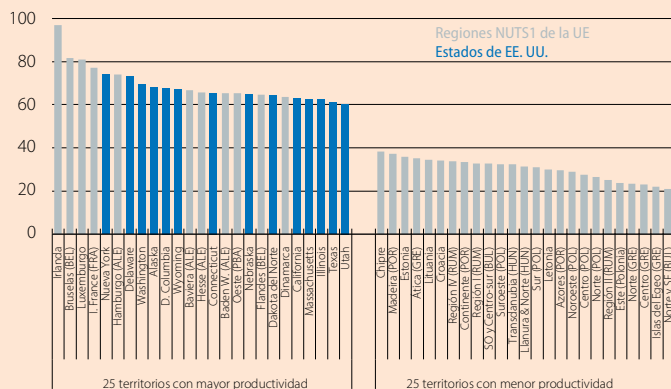
(Desviación típica sobre el promedio)



**Notas:** Dispersión simple no ponderada por población. Productividad medida como PIB por hora trabajada a precios constantes de 2020 ajustados por paridad de poder adquisitivo. Calculado para EE. UU. sobre el valor añadido bruto en el sector privado no primario.

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de la Comisión Europea (ARDECO), del Bureau of Labor Statistics y del BEA.

### PIB por hora trabajada en territorios de la UE y EE. UU. (2023)



**Notas:** Miles de euros ajustados por paridad de poder adquisitivo. Calculado para EE. UU. sobre el valor añadido bruto en el sector privado no primario. Regiones NUTS1 para la UE (definición de 2024).

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de la Comisión Europea, del Bureau of Labor Statistics, del BEA y del FMI.

se confirma cuando comparamos los niveles de PIB por hora trabajada en estados de EE. UU. con los de las unidades territoriales más similares en la UE, las denominadas NUTS1 (grandes regiones socio-económicas entre 3 y 7 millones de habitantes o países enteros en su defecto). Así, mientras que entre los 25 territorios con mayor productividad –de un total combinado de 143– encontramos un reparto relativamente equitativo entre ambas áreas económicas (algo que se replica en la parte media de la distribución), los 25 registros más bajos se corresponden con regiones europeas, principalmente en el este y el sur de la UE.

En esencia, dedicamos los siguientes artículos de este Dossier a entender cómo podemos acelerar la convergencia entre territorios de la UE (aprendiendo de las regiones que muestran un mejor funcionamiento), lo cual nos permitiría reducir la brecha con EE. UU.

*Oriol Aspachs, Javier García-Arenas y David Martínez Turégano (con excelente apoyo de investigación en todos los artículos del Dossier por parte de Catalina Becu y Anna Bahí)*

## Condicionantes de la dispersión de productividad regional en Europa

La productividad es el motor último del crecimiento económico sostenible y del bienestar a largo plazo. Sin embargo, como hemos visto en el primer artículo de este Dossier ([«La productividad europea en perspectiva regional»](#)), ni su nivel ni su evolución son homogéneas entre territorios, dependiendo de múltiples factores estructurales. Revisamos aquí un amplio conjunto de variables que abarcan aspectos institucionales, geográficos, tecnológicos y vinculados al tejido productivo, caracterizando los diferentes grupos de regiones europeas según su nivel de productividad. Esta aproximación servirá de antesala al tercer artículo,<sup>1</sup> en el que cuantificamos su capacidad explicativa respecto a las dinámicas observadas en los últimos 20 años, buscando entender por qué unos territorios han apretado el acelerador de la productividad mientras otros se han quedado al ralentí.

### Candidatos naturales para explicar la brecha territorial de productividad

Revisamos sucintamente en esta sección los aspectos citados con más frecuencia en la literatura económica para explicar las diferencias territoriales de productividad y los canales de transmisión.

En primer lugar, la calidad institucional desempeña un papel crucial. Regiones con mejor gobierno suelen mostrar mayor productividad e incluso potencian los retornos de otros factores como la formación y la innovación a través de la eficiencia regulatoria, la protección de los derechos de propiedad y la confianza de los agentes económicos.<sup>2</sup> Por el contrario, instituciones débiles actúan como cuello de botella para el desarrollo del capital humano o el gasto en I+D, así como para su traslación a ganancias en eficiencia. Las reformas institucionales pueden ser lentas, pero son cruciales para el desarrollo.

En segundo lugar, los aspectos geográficos inciden notablemente. Las regiones densamente pobladas y urbanizadas son propicias para generar economías de aglomeración que elevan la productividad.<sup>3</sup> La concentración de empresas y trabajadores facilita la especialización, el aprendizaje mutuo y servicios más eficientes, mientras que una alta proporción de población viviendo en áreas metropolitanas suele correlacionarse con mayor PIB por trabajador, debido al mejor acceso a mercados y conocimiento. Asimismo, estar rodeado de regiones más productivas incrementa la probabilidad de un territorio para mejorar su posición relativa respecto a otros con similar nivel de productividad.<sup>4</sup>

En tercer lugar, la estructura del tejido productivo regional marca diferencias. Un mayor peso del sector manufacturero suele ir aparejado a mayor productividad y crecimiento a largo plazo, ya que es en sus industrias –especialmente, las de alta complejidad tecnológica– donde se genera la mayor parte de la innovación y ganancias de eficiencia. Estudios recientes apuntan que la pérdida de peso del sector manufacturero en las regiones europeas ha ido acompañada de una ralentización del crecimiento de la productividad.<sup>5</sup> Del mismo modo, el tamaño empresarial es relevante. Las regiones donde una porción significativa del empleo está en empresas medianas y grandes, con mayor capital, tecnología y economías de escala, tienden a ser más productivas que aquellas dominadas por microempresas.<sup>6</sup>

Por último, los factores tecnológicos resultan determinantes en la brecha de productividad regional. Un mayor porcentaje de empleos en sectores de alta tecnología (tanto industriales como de servicios) se asocia a mayores niveles de productividad, ya que actividades como la informática o la electrónica suelen aportar elevado valor añadido por trabajador. Igualmente, la intensidad en I+D repercute positivamente al mejorar la eficiencia y generar *spillovers* que benefician al conjunto del tejido productivo. Diversos análisis han señalado que parte del bajo crecimiento productivo europeo de las últimas décadas se debe a un déficit tecnológico respecto a otras economías avanzadas, incluyendo menor inversión privada en I+D, menor difusión de tecnologías punta y una adopción más lenta de la digitalización.<sup>7</sup>

Cabe destacar que estos factores no actúan de forma aislada, sino que interactúan entre sí. Por ejemplo, unas buenas instituciones potencian el efecto positivo de la aglomeración urbana o de la innovación tecnológica. Del mismo modo, el capital humano formado es menos propenso a emigrar si la región ofrece un entorno dinámico con ciudades atractivas, sectores punteros y buen gobierno. Las regiones europeas más prósperas suelen combinar virtuosamente estos ingredientes, lo que explica gran parte de la dispersión en productividad observada entre territorios.

1. Véase el artículo [«Los factores clave que impulsan las mejoras de productividad a nivel regional europeo»](#) en este mismo Dossier.

2. Rodríguez-Pose, A. y Ganau, R. (2022), «Institutions and the productivity challenge for European regions», *Journal of Economic Geography*, 22(1), 1-25.

3. Ciccone, A. (2002), «Agglomeration effects in Europe», *European Economic Review*, 46(2), 213-227, y Gómez-Tello, A., Murgui-García, M. J. y Sanchis-Llopis, M. T. (2025), «Labour productivity disparities in European regions: the impact of agglomeration effects», *Annals of Regional Science*, 74(1), 123-146.

4. Aspachs Bracons, O. y Solé Vives, E. (2024), «Evolución de la productividad en Europa: una mirada regional», *Cercle d'Economia*.

5. Capello, R. y Cerisola, S. (2023), «Regional reindustrialization patterns and productivity growth in Europe», *Regional Studies*, 57(1), 1-12.

6. Véase el Focus [«Dimensión empresarial y brechas de productividad en la UE»](#) en el IM10/2025.

7. FMI (2025), «Europe's Productivity Weakness: Firm-Level Roots and Remedies», IMF Working Paper n.º 2025/040 y Veugelers, R. (2018), «Are European Firms Falling Behind in the Global Corporate Research Race?», *Bruegel Policy Contribution* n.º 6.

## Caracterización de las regiones europeas más y menos productivas

Partiendo de las áreas identificadas en la sección anterior como relevantes para explicar diferencias en los niveles de productividad, agrupamos, a continuación, las regiones europeas por quintiles de productividad y las caracterizamos según el valor de las variables representativas de los aspectos institucionales, geográficos, tecnológicos y vinculados al tejido productivo (véase la tabla para la descripción y fuente de las variables empleadas).<sup>8</sup>

### Base de datos: principales variables relevantes del análisis para explicar diferencias en productividad

Variable y descripción	Dimensión representada	Fuente
Productividad por hora trabajada <i>Ajustada por paridad de compra en términos constantes</i>	–	Eurostat
Productividad en las regiones fronterizas <i>Ponderada por la población</i>	Factores geográficos	Eurostat
Densidad <i>Población por km<sup>2</sup></i>	Factores geográficos	Eurostat
Porcentaje de población en el área metropolitana <i>% de la población que vive en área urbana funcional *</i>	Factores geográficos	Eurostat
EI <i>Índice de calidad institucional**</i>	Marco institucional	Universidad de Gotemburgo
Gasto total en I+D <i>% del PIB</i>	Innovación y capital humano	Eurostat
% de ocupación en sectores de alta tecnología ***	Innovación y capital humano	Eurostat
% de la población con educación secundaria o superior	Innovación y capital humano	Eurostat
% de la ocupación en empresas de >10 trabajadores	Estructura productiva y sectorial	Eurostat
% de horas trabajadas en la industria	Estructura productiva y sectorial	Eurostat

**Notas:** De un total de 244 regiones NUTS2. \* Definida como un territorio compuesto por una ciudad principal y la zona desde la cual las personas se desplazan habitualmente para trabajar en esa ciudad.

\*\* El índice de calidad institucional mide la percepción de la corrupción y la calidad e imparcialidad de los servicios públicos en la UE. \*\*\* Los sectores de alta tecnología incluyen manufacturas farmacéuticas y electrónicas, y servicios intensivos en conocimiento como TIC e I+D.

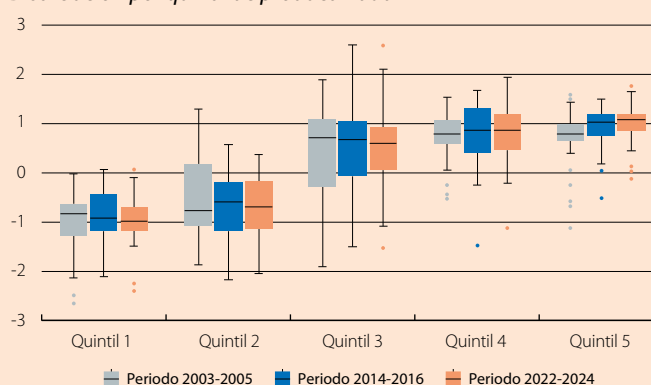
**Fuente:** CaixaBank Research.

En el ámbito institucional, utilizamos el índice europeo de calidad de gobierno elaborado por la Universidad de Gotemburgo (EI, por sus siglas en inglés), que se publica con frecuencia trienal desde 2010<sup>9</sup> y que incluye aspectos relacionados con la calidad de los servicios públicos y la percepción de la corrupción. Vemos que las regiones más productivas tienden a presentar una calidad institucional significativamente superior, con buena gobernanza y servicios públicos eficaces (véase el primer gráfico). Esta ventaja se ha mantenido relativamente estable a lo largo del tiempo, mientras que las regiones menos productivas muestran mejoras muy limitadas.

Para la dimensión geográfica, utilizamos tres variables: la densidad de población medida como el número de habitantes por kilómetro cuadrado publicada por Eurostat, el porcentaje de población de la región que vive en áreas metropolitanas –definidas como áreas urbanas funcionales–<sup>10</sup> y la productividad de las regiones vecinas, que construimos como promedio ponderado por la población. Las regiones más productivas coinciden con grandes núcleos metropolitanos, y esta tendencia se refuerza con el tiempo. En las regiones menos productivas, el crecimiento urbano es más limitado, lo que dificulta la generación de economías de aglomeración. Algo similar se observa para la densidad: esta es mayor en aquellas regiones del quintil más productivo. Y, finalmente, las regiones vecinas pueden influir en la productividad de cada región a través de la proximidad a otros mercados, posibilidad de cooperación transfronteriza, difusión tecnológica y acceso a infraestructuras compartidas. Las regiones europeas más productivas están rodeadas de regiones altamente productivas también (véase el segundo gráfico). En cambio, en las regiones menos productivas, la productividad de las regiones fronterizas es también baja. A lo largo de los tres periodos, se observa una mejora progresiva en los quintiles superiores, especialmente en las de mayor productividad (quintil 5), donde la productividad de las regiones fronterizas se intensifica. Esto podría reflejar una mejor integración económica, aprove-

### Índice de calidad institucional (EI)\*

#### Distribución por quintil de productividad



**Notas:** Las cajas representan el intervalo intercuartílico IQR= Q3 - Q1, donde Q1 es el percentil 25 y Q3 el percentil 75; la línea central es la mediana, y las líneas exteriores muestran los valores dentro del rango normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; los puntos corresponden a observaciones que caen fuera de ese rango (valores atípicos). \* Desvío estándar respecto al promedio europeo, media = 0.

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de la Universidad de Gotemburgo.

8. En este artículo y posteriores, las regiones europeas se corresponden con la unidad de análisis territorial NUTS2 de Eurostat (comunidades autónomas en el caso español).

9. Para 2003-2005, cogemos el valor de 2010.

10. Un área urbana funcional es una zona compuesta por una ciudad principal y los municipios cercanos que están conectados a ella, principalmente, por desplazamientos diarios, como ir al trabajo o estudiar; se define por el núcleo urbano, con alta densidad de población y empleo, y la corona periurbana, donde vive gente que trabaja o estudia en el núcleo. Este concepto lo utilizan organismos como Eurostat y la OCDE para entender cómo se organizan realmente las ciudades y sus alrededores, más allá de los límites administrativos, y sirve para planificar políticas públicas, transporte, vivienda, etc.

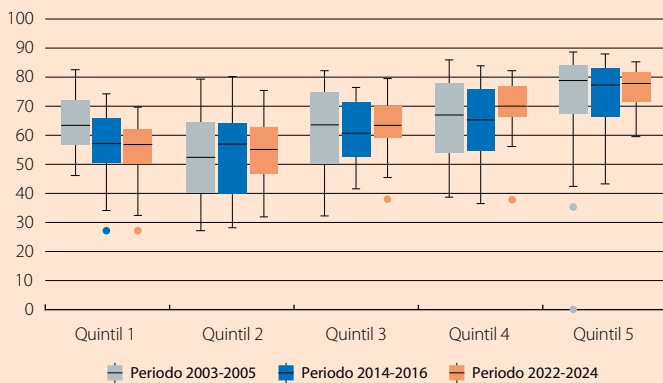


chamamiento de redes europeas y mayor dinamismo empresarial. En los quintiles intermedios, la evolución es más moderada, mientras que en los quintiles inferiores apenas hay avances, lo que apunta a persistentes barreras estructurales.

Si nos fijamos en las dimensiones relacionadas con la estructura empresarial, los resultados son también reseñables. En cuanto al porcentaje del empleo en industria, se observa que este es mayor para las regiones del quintil más bajo y luego presenta un perfil indeterminado a medida que las regiones son más productivas. Posiblemente, esta caracterización refleja que Europa del Este –con un buen número de sus regiones en la parte baja de la distribución– juega un papel relevante en las cadenas de valor industrial centroeuropeas. Por otro lado, el peso del sector presenta una tendencia decreciente en el tiempo, reflejo de la progresiva terciarización productiva consistente con un mayor grado de desarrollo económico de los países. Asimismo, las regiones con mayor productividad presentan una estructura

### Ocupación en empresas >10 trabajadores (%)

Distribución por quintil de productividad



**Nota:** Las cajas representan el intervalo intercuartílico IQR= Q3 - Q1, donde Q1 es el percentil 25 y Q3 el percentil 75; la línea central es la mediana, y las líneas exteriores muestran los valores dentro del rango normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; los puntos corresponden a observaciones que caen fuera de ese rango (valores atípicos).

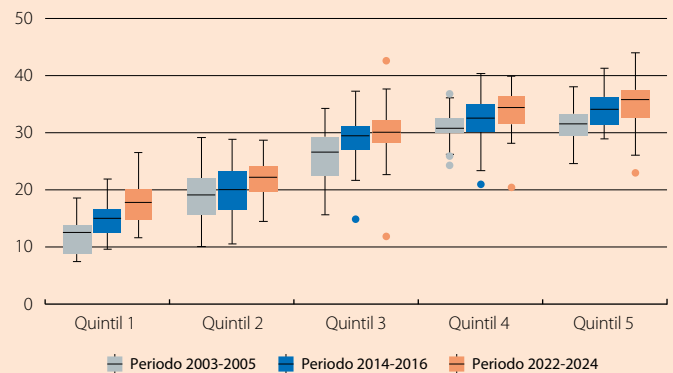
**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de Eurostat.

de su PIB a actividades de investigación, lo que refuerza su capacidad de generar innovación endógena (véase el cuarto gráfico). En cambio, los quintiles inferiores presentan niveles mucho más bajos, lo que limita su potencial de convergencia tecnológica. Esta brecha estructural se mantiene a lo largo del tiempo. Un patrón similar se obtiene para el porcentaje de la ocupación en empleos de alto potencial tecnológico, dado que cuando nos movemos hacia regiones más productivas, el porcentaje va aumentando.

La evidencia visual sugiere que la calidad institucional, la urbanización y la densidad, la productividad del entorno vecino, la estructura sectorial y empresarial, el capital humano y la intensidad en I+D pueden ser determinantes relevantes de la productividad regional en Europa. En el siguiente artículo, analizamos hasta qué punto las estimaciones cuantitativas confirman esta hipótesis.

### Índice de productividad de regiones fronterizas\*

Distribución por quintil de productividad



**Notas:** Las cajas representan el intervalo intercuartílico IQR= Q3 - Q1, donde Q1 es el percentil 25 y Q3 el percentil 75; la línea central es la mediana, y las líneas exteriores muestran los valores dentro del rango normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; los puntos corresponden a observaciones que caen fuera de ese rango (valores atípicos). \* PIB por hora trabajada de las regiones vecinas ponderando por la población de dichas regiones.

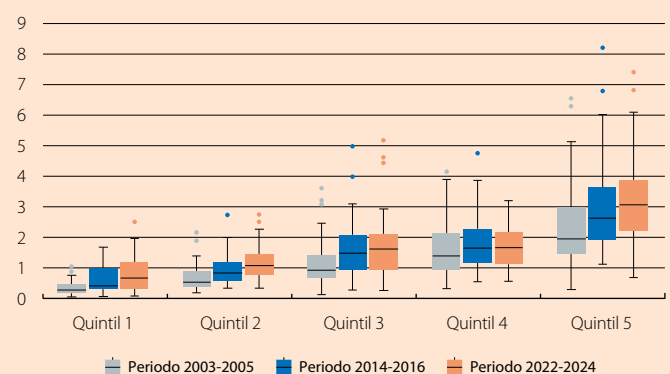
**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de Eurostat.

empresarial más grande, con mayor porcentaje del empleo en empresas de más de 10 trabajadores, sugiriendo que las empresas de mayor escalabilidad tienen una mayor productividad, tal y como se ha documentado empíricamente en la literatura económica (véase el tercer gráfico). Esta diferencia se mantiene en el tiempo, aunque los quintiles intermedios muestran cierta mejora. En las regiones menos productivas, predomina el empleo en microempresas, lo que limita la capacidad de escalar.

Si nos fijamos en las variables de innovación y capital humano, la relación también va en la dirección prevista. En todas las regiones ha aumentado el porcentaje de personas con estudios superiores en los últimos 20 años, pero es en las regiones más productivas donde dicho porcentaje es mayor (lo mismo ocurre para estudios secundarios o superiores). Asimismo, desde el primer periodo, se observa que las regiones más productivas destinan una proporción significativamente mayor

### Gasto total en I+D\*

Distribución por quintil de productividad



**Notas:** Las cajas representan el intervalo intercuartílico IQR= Q3 - Q1, donde Q1 es el percentil 25 y Q3 el percentil 75; la línea central es la mediana, y las líneas exteriores muestran los valores dentro del rango normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; los puntos corresponden a observaciones que caen fuera de ese rango (valores atípicos). \* % del PIB.

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de Eurostat.

Oriol Aspachs, Javier García-Arenas y David Martínez Turégano

(con excelente apoyo de investigación en todos los artículos del Dossier por parte de Catalina Becu y Anna Bahí)

## Los factores clave que impulsan las mejoras de productividad a nivel regional europeo

En este artículo, analizamos en profundidad cuáles son y qué contribución cuantitativa tienen los factores económicos clave que impulsan la productividad a nivel regional europeo. Tras constatar en el artículo precedente que existen diferencias destacables en la evolución de las principales variables relacionadas con la productividad,<sup>1</sup> es momento ahora de identificar cuáles tienen un impacto positivo más relevante.

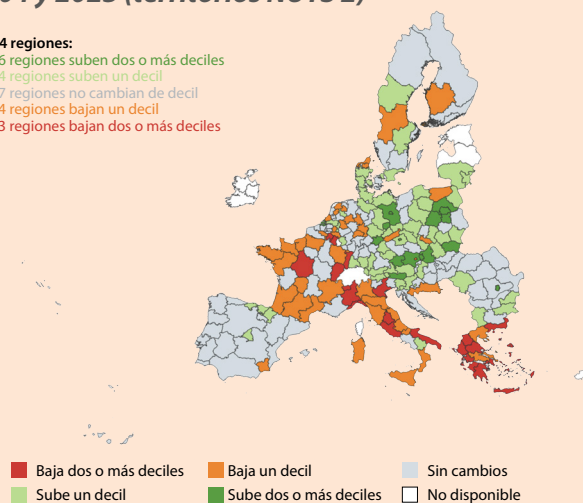
### ¿Cómo dar un salto en productividad?: una primera aproximación descriptiva

El objetivo de este artículo es caracterizar los patrones que presentan las regiones europeas más exitosas (*outperformers*), entendidas como aquellas que han mostrado un mejor comportamiento respecto a sus homólogos con un punto de partida similar, lo que les ha permitido mejorar su posición en el *ranking* en la distribución de productividad europea en los últimos 20 años. Realizamos un análisis similar en el siguiente artículo poniendo el foco en los cambios de decil de las regiones españolas.<sup>2</sup>

Para analizar los movimientos entre regiones europeas en los últimos años, las agrupamos en 10 deciles, de menor a mayor productividad.<sup>3</sup> Entre 2004 y 2023,<sup>4</sup> el 61% de las regiones europeas (137 de 224) han cambiado de decil. De ellas, 70 han subido y 67 han bajado.<sup>5</sup> Entre las que han mejorado, destacan Alemania (17 suben de 38, de las cuales suben las 8 regiones del Este), Austria (7 de 9), Polonia (11 de 17) y Dinamarca (3 de 5). En contraste, Francia no registra ninguna subida, e Italia apenas 2 (de 21 regiones). Entre las que han retrocedido, salen señaladas Grecia, cuyas 13 regiones han caído de decil y 11 de ellas más de 1 decil; e Italia, con 16 caídas (76% de sus regiones), y dentro de ellas el Sur (Mezzogiorno), donde 6 de 8 han perdido posición. También Francia, con 14 caídas de decil (de 21) destaca negativamente.<sup>6</sup>

### Cambio en decil de productividad en Europa entre 2004 y 2023 (territorios NUTS 2)

224 regiones:  
16 regiones suben dos o más deciles  
54 regiones suben un decil  
87 regiones no cambian de decil  
44 regiones bajan un decil  
23 regiones bajan dos o más deciles



**Notas:** En blanco, las regiones que no aparecen en la muestra final por falta de datos en variables explicativas relevantes. Muestra final de 224 regiones.

**Fuente:** CaixaBank Research.

Empezamos con un análisis descriptivo que ayuda a tener evidencia visual de cuáles son las principales variables de nuestra muestra<sup>7</sup> para las que una buena (mala) posición relativa inicialmente en 2004 es especialmente relevante para subir (bajar) de decil entre 2004 y 2023.<sup>8,9</sup> En el caso de las regiones que suben de decil, las principales variables donde están mejor inicialmente que regiones con una productividad similar son principalmente componentes geográficos y relacionados con el capital humano y la innovación:<sup>10</sup> la densidad de población, el porcentaje de ocupación en sectores de tecnología punteros, el porcentaje de la población con estudios secundarios o superiores y la inversión en I+D. También tener un tamaño empresarial mayor

1. Véase el artículo «[Condiciones de la dispersión de productividad regional en Europa](#)» en este mismo Dossier.

2. Véase el artículo «[Las claves para que las CC. AA. españolas mejoren la productividad](#)» en este mismo Dossier.

3. El 10% de las regiones con un nivel de productividad inferior forman el primer decil. El 10% siguiente corresponde al segundo decil. Así, sucesivamente. Finalmente, el 10% de las regiones europeas con un nivel de productividad más elevado corresponde al décimo decil.

4. En realidad, utilizamos los periodos 2003-2005 y 2022-2024 utilizando, para cada uno, el promedio de la productividad y variables explicativas de los años disponibles, a los que por simplicidad se hará referencia en el resto del artículo como 2004 y 2023, respectivamente.

5. Aunque el número total de movimientos hacia arriba y hacia abajo entre 2004 y 2023 es el mismo, esto no implica necesariamente que coincida el número de regiones que han mejorado con el de las que han empeorado. Esto se debe a que algunas regiones han experimentado más de un ascenso o descenso a lo largo del periodo. Además, no todos los movimientos son de un solo decil; en algunos casos, el salto ha sido de varios deciles. Por tanto, desde un punto de vista estrictamente matemático, es posible que el recuento de regiones que han subido no coincida con el de las que han bajado, a pesar de que el número total de movimientos esté equilibrado.

6. Los datos de España se comentan en detalle en el artículo «[Las claves para que las CC. AA. españolas mejoren la productividad](#)» en este mismo Dossier.

7. Estas variables se explican en todo detalle en el artículo «[Condiciones de la dispersión de productividad regional en Europa](#)» en este mismo Dossier.

8. En general, es un aumento de un decil al siguiente, aunque hay algunos casos (16 sobre 70) en los que al cabo de 20 años se está dos o más deciles más arriba.

9. En concreto, se calcula la diferencia normalizada o puntuación zeta (normalizar permite comparar magnitudes para las distintas variables) en 2004 del promedio de los determinantes de la productividad entre las regiones europeas que suben/bajan de decil entre 2003-2005 y 2022-2024 y las que no cambian de decil para cada decil y, finalmente, se pondera teniendo en cuenta cuántas regiones suben de decil en cada decil respecto al total en la muestra.

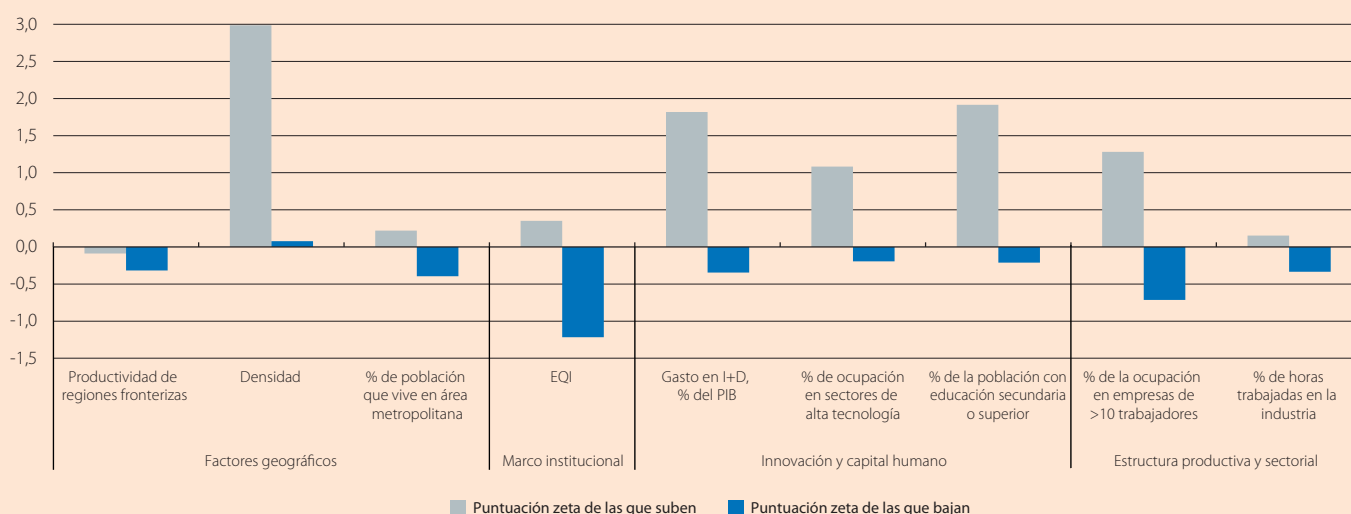
10. Realizamos esta comparativa por decil y luego ponderamos según el número de regiones que mejoran en cada decil respecto al total de regiones que mejoran en toda la muestra.

que el de regiones en niveles de productividad similares ayudará a una región europea a ganar posiciones posteriormente en la distribución de productividad. En sentido contrario, uno de los dos principales factores que anticipan posteriores bajadas de decil es una calidad institucional insuficiente, lo que pone de relieve la importancia de unas instituciones saludables que aseguren un buen *playing field* para evitar perder posiciones. El otro factor es un porcentaje bajo de ocupación en empresas de más de 10 trabajadores.

Este análisis, al considerar toda la distribución de productividad, puede ocultar que los factores que diferencian inicialmente a las regiones que progresan de las que se estancan varían significativamente según el nivel inicial de productividad. En los deciles 1-3, destaca que las regiones que han subido de decil en los últimos 20 años presentaban inicialmente una densidad mucho mayor. En cambio, en los deciles 8-10, las diferencias más notables entre regiones que progresan y las que se estancan se observan en educación y, en menor medida, en calidad institucional y productividad de las regiones vecinas. Finalmente, en los deciles 3-7, que es donde se sitúan las comunidades autónomas españolas, las regiones que han logrado subir de decil destacan por mayores densidad y área metropolitana, mayor porcentaje de población con educación secundaria o superior, mayores porcentajes de horas trabajadas en la industria y mayor calidad institucional. La importancia de los condicionantes geográficos en estos deciles intermedios sugiere que, en la España vaciada, la ausencia de economías de aglomeración representa un obstáculo significativo para progresar en el *ranking* de productividad europeo.

### Determinantes de la productividad: diferencias iniciales por decil entre las regiones europeas que suben/bajan de decil entre 2004 y 2023 y las que no cambian de decil

Puntuación zeta ponderada\*



Nota: Indicador global =  $\sum_{j=1}^{10} (\text{Peso}_j \times \text{Z-score}_j) = \sum_{j=1}^{10} \left( \frac{N \text{ regiones que suben en decil } j}{N \text{ total de regiones que suben}} \times \frac{\text{Media}_{\text{suben},j}^{2004} - \text{Media}_{\text{estancadas},j}^{2004}}{\text{Desv. estándar}_{\text{estancadas},j}^{2004}} \right)$

Fuente: CaixaBank Research, a partir de datos de Eurostat y de Ardeco.

### Las claves para progresar: geografía, instituciones y capital humano e innovación

En esta segunda parte del artículo, pasamos a caracterizar con técnicas econométricas más sofisticadas cómo son las regiones más exitosas o *outperformers*. Tales regiones han logrado distinguirse por una mejora de la productividad respecto a sus homólogos en el punto de partida. Para caracterizarlas, estimamos una regresión lineal múltiple con las regiones que han mejorado su posición relativa utilizando como variable dependiente su crecimiento de la productividad entre 2004 y 2023 respecto al crecimiento promedio de la productividad de aquellas regiones que se han estancado, pero que en 2004 estaban en el mismo decil (a esta variable la llamamos, a partir de ahora, crecimiento diferencial de la productividad). A continuación, estudiamos, a partir de la descomposición de la varianza, el peso de los condicionantes demográficos,<sup>11</sup> institucionales,<sup>12</sup> tecnológicos y capi-

11. Densidad, porcentaje de la población viviendo en áreas metropolitanas (definidas como áreas urbanas funcionales), porcentaje de población viviendo en zonas urbanas y ciudades y productividad de las regiones fronterizas.

12. Índice EQI.



tal humano<sup>13</sup> y de estructura productiva,<sup>14</sup> presentados en el artículo anterior, para explicar el crecimiento diferencial de la productividad para las regiones que han mejorado su posición relativa.<sup>15</sup>

Los resultados (véase el último gráfico) muestran que las cuatro categorías de variables incluidas en nuestro análisis tienen un peso muy importante a la hora de explicar que algunas regiones logren en los últimos 20 años «despegar» en términos de productividad y crecer más que otras regiones que estaban inicialmente en una posición similar. En concreto, estas cuatro categorías en su conjunto explican prácticamente el 85%<sup>16</sup> del crecimiento diferencial de la productividad de los *outperformers*.

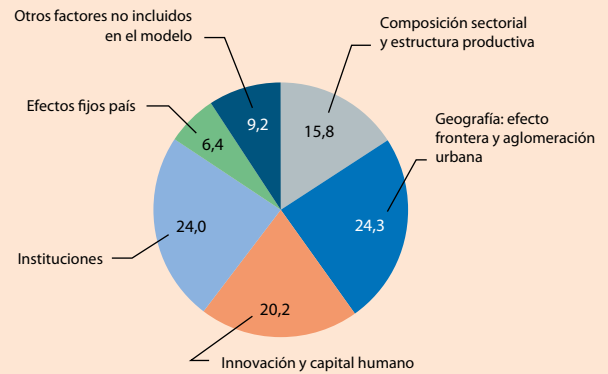
Destacan especialmente los condicionantes geográficos y las instituciones. En particular, los geográficos explican en torno a una cuarta parte del crecimiento diferencial de la productividad. Cuando miramos qué variables de esta dimensión son estadísticamente significativas para el crecimiento diferencial de la productividad, destaca el hecho de tener inicialmente una elevada densidad y el crecimiento del porcentaje de la población de la región viviendo en áreas urbanas, lo que sugiere la importancia de las economías de aglomeración, un concepto acuñado por los economistas para subrayar que la proximidad física de las personas, trabajadores, empresas, etc., nos enriquece.<sup>17</sup> De ahí la importancia de que las políticas públicas ayuden a crear polos urbanos vibrantes y dinámicos.

Asimismo, la variable de calidad institucional EQI explica alrededor de una cuarta parte del crecimiento diferencial de la productividad en regiones que han mejorado su posición relativa entre 2004 y 2023, lo que refuerza la importancia de tener en cuenta variables institucionales a la hora de analizar el crecimiento de la productividad de las regiones europeas. Este resultado entronca con la literatura económica, abanderada por los premios Nobel Daron Acemoglu y James Robinson, que documenta la importancia para el crecimiento económico de unas instituciones fuertes que respeten los derechos de propiedad y estimulen la inversión y el florecimiento de una clase media amplia.

A continuación, las variables relacionadas con el capital humano y la innovación explican en torno a una quinta parte del crecimiento diferencial de la productividad en regiones que han mejorado su posición relativa entre 2004 y 2023. Más de dos tercios corresponden a la inversión en I+D y de la ocupación en sectores de alto valor tecnológico.

Finalmente, las variables que conforman la estructura productiva de las regiones explican algo menos de una quinta parte del crecimiento diferencial de la productividad en regiones que han mejorado su posición relativa entre 2004 y 2023.<sup>18</sup> De las variables de esta categoría cabe destacar una relación positiva y estadísticamente significativa entre la ocupación en empresas de tamaño grande en 2004 y el crecimiento diferencial de la productividad. Ello no debería sorprender dada la abundante literatura que documenta una relación positiva entre la dimensión de las empresas y la productividad: las empresas grandes son más longevas, exportan más, diversifican más sus fuentes de financiación y son más innovadoras.<sup>19</sup>

**Factores explicativos del crecimiento de la productividad en 2004-2023 de las regiones europeas que han subido de decil respecto al crecimiento promedio de las que se han estancado partiendo del mismo decil en 2004**  
(% de la varianza total)



Fuente: CaixaBank Research.

*Oriol Aspachs, Javier Garcia-Arenas y David Martínez Turégano*  
(con excelente apoyo de investigación en todos los artículos del Dossier por parte de Catalina Becu y Anna Bahí)

13. Inversión en I+D, porcentaje de la ocupación en empleo de alta tecnología y porcentaje de la población con niveles educativos secundarios o superiores.

14. Horas trabajadas sobre el total en industria, horas trabajadas sobre el total en los servicios, *stock* de capital físico, así como el porcentaje de los trabajadores en empresas de más de 10 trabajadores.

15. Este método también se conoce como descomposición de Shapley. En concreto, utilizamos como regresores los niveles en 2004 de las variables explicativas e interacciones de su nivel en 2004 con su crecimiento diferencial (es decir, para cada región que ha subido de decil su crecimiento menos el crecimiento promedio de las que se han estancado y partían de su mismo decil) para incorporar efectos de convergencia. Los resultados son similares si en lugar del nivel inicial cogemos su nivel inicial relativo al nivel inicial de las que se estancaron por decil.

16. También incluimos efectos fijos país, para los países con más regiones que suben de decil, para capturar factores idiosincráticos a nivel de país no absorbidos en el resto de las variables. Estos efectos fijos tienen una contribución del 6,4% a la varianza total.

17. Véase el artículo «El factor urbano del mercado laboral» en el Dossier del IM06/2016.

18. El 100% incluye aquí un 9,2% de otros factores no incluidos en nuestro análisis, así que es sobre el total de la varianza explicada (90,8%) y la no explicada (9,2%).

19. Véase el Focus «La especialización sectorial penaliza la productividad de la economía española» en el IM11/2023.

## Las claves para que las CC. AA. españolas mejoren la productividad

El estudio de la productividad es fundamental para valorar la situación y el potencial de crecimiento de cualquier economía, pero resulta especialmente relevante en el caso de la española. Nuestra economía viene caracterizándose desde hace mucho tiempo por un crecimiento de la productividad relativamente bajo, algo que todavía no está claro que haya cambiado en los años más recientes.

Por ejemplo, el crecimiento del PIB por empleado ha crecido un 0% entre el 4T 2019 y el 3T 2025, un dato inferior al 0,3% mostrado entre el 4T 2014 y el 4T 2019. El crecimiento del PIB por hora trabajada ha mostrado algo más de dinamismo, y se ha situado en el 0,4% en promedio entre el 4T 2019 y el 3T 2025, ritmo similar al 0,5% observado en el periodo 4T 2014-4T 2019. No obstante, este resultado se ha visto impulsado por la caída de las horas trabajadas por empleado,<sup>1</sup> una fuente de mejora de recorrido limitado.

Para identificar los factores que frenan el crecimiento de la productividad en la economía española, y aquellos que podrían impulsarla, nos centramos en la evolución de la productividad de las distintas comunidades autónomas (CC. AA.) y en sus determinantes comparados con otras regiones europeas.

### Posición relativa de las CC. AA. en el ranking de productividad europea

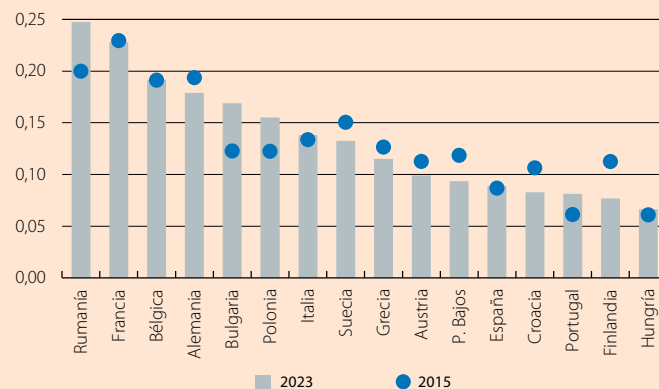
En general, las CC. AA. presentan un nivel de productividad cercano a la mediana europea.<sup>2</sup> En la distribución de la productividad regional europea, las CC. AA. de España se sitúan entre los deciles 4 y 6.<sup>3</sup> La Región de Murcia es la única que se encontraba un escalón por debajo, en el decil 3, mientras que el País Vasco se halla algo por encima, en el decil 7, más cerca de las regiones punteras de Europa.<sup>4</sup> La dispersión de los niveles de productividad entre las distintas CC. AA. españolas ha aumentado ligeramente en las últimas décadas. No obstante, si comparamos la dispersión de la productividad regional en España con la del resto de países de la UE, observamos que es relativamente reducida, claramente por debajo de la que registran economías de referencia como Alemania, Francia e Italia (véase el primer gráfico).

La posición relativa de las distintas CC. AA. en el ranking de productividad europea es bastante similar a la de hace dos décadas, sin grandes cambios. Solo Cantabria, la Comunidad Foral de Navarra, la Comunidad de Madrid y el País Vasco han escalado una posición; por el contrario, la Región de Murcia ha retrocedido un escalón. Esta estabilidad contrasta con la dinámica observada en la mayoría de los países europeos. En algunos países –como Alemania, Austria o Dinamarca–, sus regiones han registrado ascensos generalizados en el ranking, mientras que en otros –como Francia, Grecia e Italia– un buen número de regiones ha experimentado un descenso.

Para evaluar la situación de cada comunidad autónoma y valorar hasta qué punto puede mejorar su posición, analizamos con más detalle los principales determinantes de su productividad. Para ello nos basamos en los factores ya mencionados en los otros artículos del Dossier: los condicionantes geográficos e institucionales, la estructura productiva y la capacidad de innovación de cada región. Concretamente, desarrollamos un modelo estadístico para estimar la probabilidad de que cada comunidad autónoma cambie de decil de productividad, dada la situación de estos condicionantes.<sup>5</sup> Nuestro modelo muestra buena capacidad predictiva: obtenemos que el 50% de las regiones europeas que estaban en los cuartiles con probabilidad medio-alta y alta de progresar de

### Dispersión de la productividad regional por país de la UE

(Desviación estándar sobre el promedio)



**Notas:** Regiones NUTS3. Datos ajustados por paridad de compra, precios constantes de 2020. Países de la UE con 15 o más regiones. Dispersión ponderada por población.

**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de Eurostat.

1. Comparación de los principales determinantes de la productividad en las CC. AA. frente a la media del top 25% de regiones europeas con mayor probabilidad de subir de cada decil.

2. Siguiendo la metodología del resto de artículos del Dossier, la medida de productividad utilizada es el PIB por hora efectivamente trabajada.

3. Datos referentes a 2022-2024, último dato disponible para la comparación entre las regiones europeas. Como en el resto de los artículos del Dossier, se analizan tres periodos representativos de relativa normalidad: pre-Gran Recesión (2003-2005), pre-COVID (2014-2016) y periodo reciente (2022-2024) utilizando, para cada uno, el promedio de los años disponibles, al que por simplicidad se hará referencia en el resto del artículo como 2004, 2015 y 2023, respectivamente.

4. Véanse los gráficos al final del artículo para ver en detalle en qué decil se ubica cada comunidad autónoma.

5. Concretamente, se estima un modelo *probit* para el conjunto de regiones europeas, donde la variable dependiente indica si la región ha subido o no de decil de productividad entre 2004 y 2023. Las variables explicativas incluyen factores geográficos, institucionales, de estructura productiva, de inversión en innovación y de capital humano, además del decil de productividad en el que cada región se encontraba en 2004.

decil en 2004 efectivamente han mejorado de decil estos 20 años. Asimismo, el 90% de las regiones europeas que han subido de decil se situaban hace 20 años en los dos cuartiles con probabilidades medio-altas y elevadas de subir de decil.

Como muestra la tabla adjunta, la mayoría de las regiones españolas tienen una probabilidad relativamente baja de escalar posiciones.<sup>6</sup> Solo cuatro de ellas presentan una probabilidad elevada: Cataluña, la Comunidad de Madrid, la Comunidad Valenciana y la Región de Murcia. En el pasado, en este grupo también figuraban la Comunidad Foral de Navarra y el País Vasco, pero ambas ya escalaron una posición en las últimas décadas y, hoy en día, se encuentran en un decil de productividad más acorde con la situación de sus condicionantes.

### Probabilidad de escalar posiciones en el ranking de productividad regional europeo

	2005	2015	2023
Islas Baleares	Bajo	Bajo	Bajo
Extremadura	Bajo	Bajo	Bajo
Andalucía	Bajo	Bajo	Bajo
Principado de Asturias	Bajo	Medio-bajo	Bajo
Castilla-La Mancha	Bajo	Bajo	Bajo
Canarias	Medio-bajo	Bajo	Medio-bajo
Castilla y León	Medio-bajo	Bajo	Medio-bajo
Galicia	Medio-bajo	Bajo	Medio-bajo
País Vasco	Medio-alto	Medio-bajo	Medio-bajo
Aragón	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio-bajo
La Rioja	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio-bajo
Cantabria	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio-bajo
Comunidad Foral de Navarra	Medio-alto	Medio-bajo	Medio-bajo
Cataluña	Medio-alto	Medio-bajo	Medio-alto
Comunidad Valenciana	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio-alto
Comunidad de Madrid	Medio-alto	Medio-bajo	Medio-alto
Región de Murcia	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio-alto

■ Bajo ■ Medio-bajo ■ Medio-alto ■ Alto

**Nota:** Se estima un modelo probit para determinar la probabilidad de escalar en el ranking de productividad europeo. La variable dependiente indica si la región ha subido o no de decil de productividad entre 2004 y 2023. Las variables explicativas incluyen factores geográficos, institucionales, de estructura productiva, de inversión en innovación y de capital humano, además del decil de productividad en el que cada región se encontraba en 2004. Los coeficientes estimados se aplican a los valores de los regresores observados en 2004, 2015 y 2023, para analizar la probabilidad de mejora a lo largo del tiempo. «Baja» se refiere a que la probabilidad estimada se encuentra por debajo del 25% más bajo en la distribución de probabilidades, medio-baja entre el 25% y el 50%, medio-alta entre el 50% y el 75%, y alta por encima del 75%.

**Fuente:** CaixaBank Research.

### ¿Qué deben hacer las CC. AA. para mejorar en el ranking de productividad europea?

Finalmente, para entender mejor en qué dimensiones destaca cada comunidad autónoma y qué factores dificultan que su posición en el *ranking* de productividad europeo mejore, comparamos la situación de los distintos determinantes de la productividad con la del 25% de las regiones europeas mejor situadas de su decil para subir de decil. Por ejemplo, tomemos las CC. AA. ubicadas en el decil 4 de productividad y las comparamos con regiones europeas de referencia dentro de ese decil, como la región de Zagreb (Croacia), la de Vilna (Lituania) o Wrocław (Polonia). En este caso, destacan positivamente las ventajas que supone para la Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha el encontrarse cerca de otras regiones más productivas, como Cataluña y Madrid, respectivamente. Por el contrario, los principales elementos que frenan una mejora en el *ranking* de productividad europeo son los relacionados con la estructura productiva (por ejemplo, el reducido tamaño medio de las empresas), ciertos factores geográficos (como el porcentaje de población que reside en áreas metropolitanas) y el nivel de capital humano (en especial, el porcentaje de población con educación secundaria o superior).

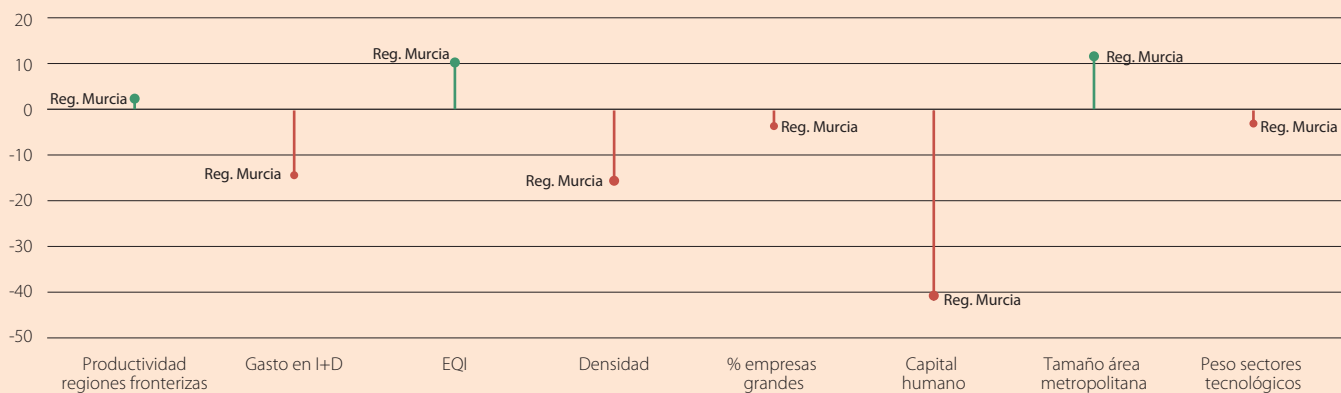
De igual forma, las CC. AA. situadas en el decil 5 se comparan con regiones de referencia como Mecklemburgo-Pomerania (Alemania), Chemnitz (Alemania) y Frisia (Países Bajos). En muchas CC. AA. de este decil destacan positivamente algunos factores geográficos, como el tamaño de su área metropolitana y la densidad de población. Estos aspectos, tal y como se ha observado en artículos anteriores del Dossier, están estrechamente correlacionados con el progreso de las regiones más productivas. Cataluña sobresale en este grupo por presentar un gasto en I+D superior al del 25% de las regiones europeas con mayor probabilidad de mejorar en su decil. Sin embargo, la calidad institucional de todas las CC. AA. de este decil resulta claramente inferior en comparación con las regiones de referencia. Este factor también lastra a las situadas en los deciles superiores 6 y 7, como la Comunidad Foral de Navarra, la Comunidad de Madrid y el País Vasco. En el caso de la Comunidad de Madrid, destacan positivamente la alta densidad demográfica y la amplitud de su área metropolitana, junto con el hecho de contar con un tejido empresarial de tamaño relativamente grande. Por su parte, en el País Vasco sobresale el esfuerzo inversor en I+D.

6. Según la distribución de probabilidades predichas por el modelo *probit*, la mayoría de las CC. AA. españolas se sitúan en los cuartiles 1 y 2.

## Comparación de los principales determinantes de la productividad en las CC. AA. frente a la media del top 25% de regiones europeas con mayor probabilidad de subir de cada decil

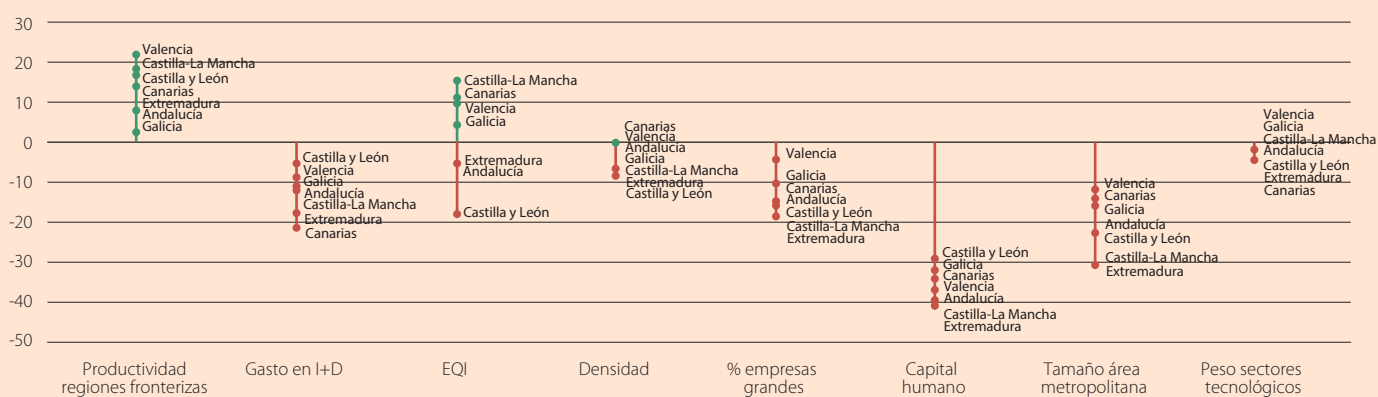
### Decil 3: diferencia respecto al promedio del top 25%

(p. p.)



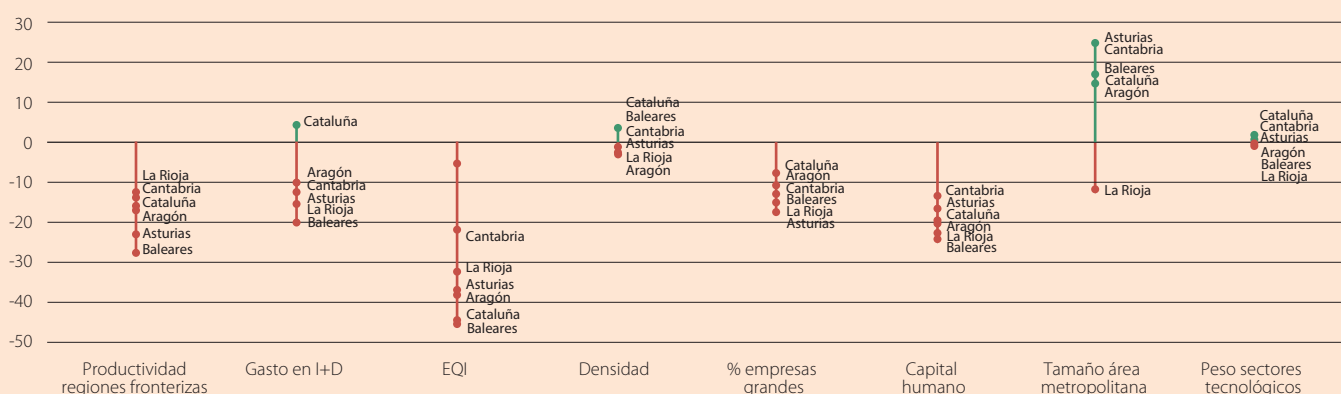
### Decil 4: diferencia respecto al promedio del top 25%

(p. p.)



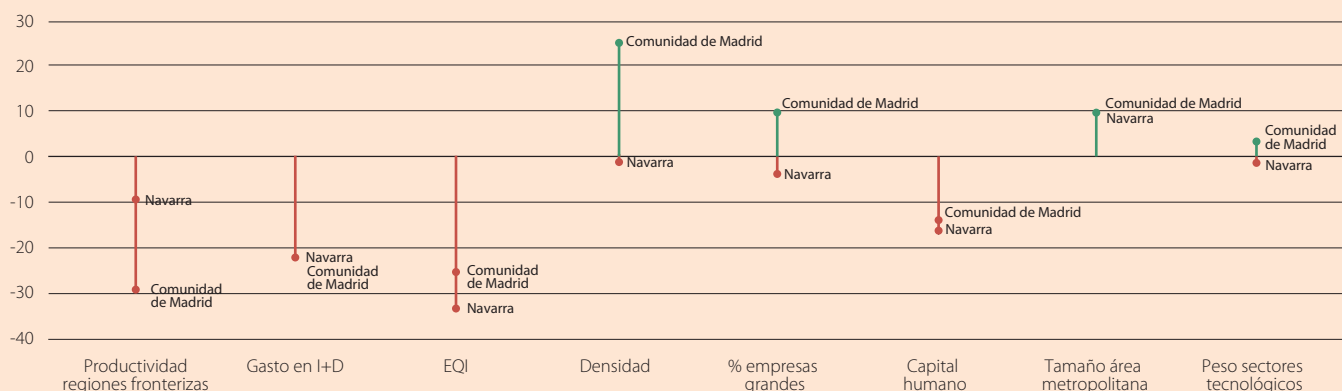
### Decil 5: diferencia respecto al promedio del top 25%

(p. p.)

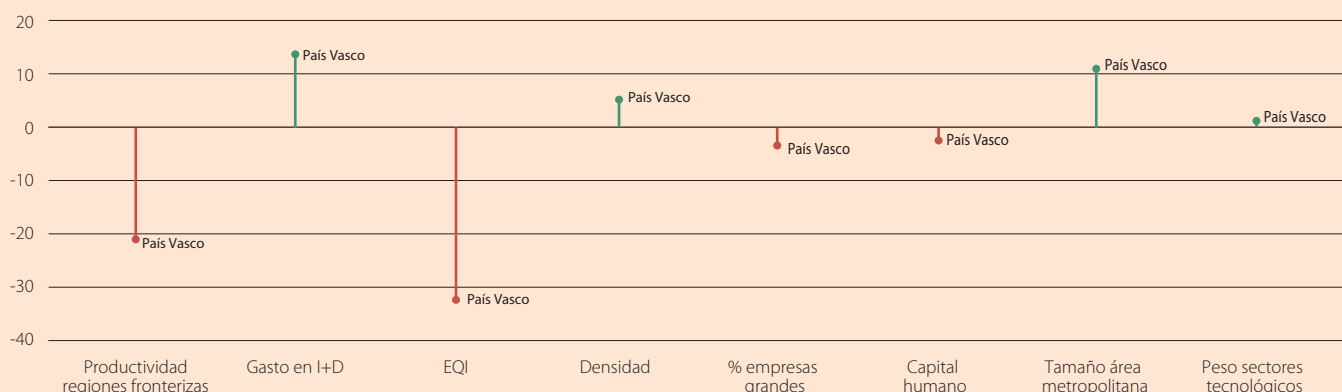


**Decil 6: diferencia respecto al promedio del top 25%**

(p. p.)

**Decil 7: diferencia respecto al promedio del top 25%**

(p. p.)



Superior al top 25%
 Inferior al top 25%

**Notas:** (1) **Productividad de regiones frontera** se refiere a la productividad de las regiones vecinas ponderada por su población; **Gasto total en I+D** a inversión en I+D en % del PIB; **EQI** al índice de calidad institucional de la Universidad de Gotemburgo; **Densidad** al número de habitantes/km cuadrado; **% empresas grandes** al porcentaje del empleo en empresas de más de 10 trabajadores; **Capital humano** al porcentaje de la población con estudios secundarios o superiores; **Tamaño área metropolitana** al porcentaje de población que vive en áreas urbanas funcionales y **Peso sectores tecnológicos** al porcentaje de ocupación en empleos de alta tecnología. (2) Partimos de un modelo probit para el conjunto de regiones europeas, donde la variable dependiente indica si la región ha subido o no de decil de productividad entre 2004 y 2023. Las variables explicativas incluyen factores geográficos, institucionales, de estructura productiva, de inversión en innovación y de capital humano, además del decil de productividad en el que cada región se encontraba en 2004. Los coeficientes estimados en el modelo histórico se aplican a los valores observados de los regresores en 2023 para tener la probabilidad de subir de decil más actual. En cada decil de productividad se toma el top 25% de regiones con mayor probabilidad de subir de decil, según el probit. Para cada variable explicativa, el gap de cada CC. AA. se calcula como la diferencia frente a la media del top 25%, tras normalizar las variables en la escala 0-100 (para ello, se define un rango robusto usando los percentiles 2 y 98, evitando la influencia de valores extremos):

$$\text{Gap (p. p.)} = X_{\%}^{CC.AA} - X_{\%}^{\text{top25}}$$

Fuente: CaixaBank Research.

En definitiva, todas las CC. AA. cuentan con algunas dimensiones sobre las que poder apoyarse y seguir mejorando su productividad, y algunas áreas en las que se encuentran con cierta desventaja. Ninguna de ellas es insalvable. Si se corrigen, la capacidad de crecimiento de su economía mejorará. Del estudio también se desprende la importancia de los factores geográficos. Por ello, si el esfuerzo es conjunto entre todas las CC. AA., la probabilidad de éxito aún será mayor.

Oriol Aspachs, Javier García-Arenas y David Martínez Turégano  
(con excelente apoyo de investigación en todos los artículos del Dossier por parte de Catalina Becu y Anna Bahí)