

PROCESO DE INNOVACIÓN Y DES IGUALDAD TERR ITORIAL

Equipo investigador:

- Juan Carlos Salazar-Elena (Universidad Autónoma de Madrid, Los 100 de Cotec)
- Jon Mikel Zabala-Iturriagagoitia (Universidad de Deusto, Los 100 de Cotec)

Este proyecto ha contado con el apoyo
del equipo técnico del departamento de
Economía de la Fundación Cotec

- Aleix Pons, director del departamento
- Ignacio Gordo, analista de Economía
- Javier García, análisis de datos y visualización

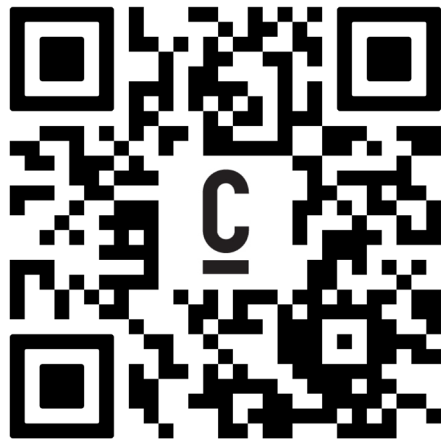
OCTUBRE 2026

COTEC



EL ANÁLISIS DE COTEC DEL REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD ANTECEDENTES

En este proyecto de 2022, Cotec utilizó las mismas 21 variables empleadas en la elaboración del índice sintético oficial del RIS para definir el desempeño innovador de las regiones europeas. Propone otros **cinco índices complementarios** con el fin de ofrecer puntos de vista adicionales en el diagnóstico de la situación de la innovación.



1. **ÍNDICE ROBUSTO**

2. **ÍNDICE DE EFICIENCIA**

3. **ÍNDICE CORREGIDO POR
CUELLO DE BOTELLA**

4. **ÍNDICE CORREGIDO POR
DÉFICIT DE COLABORACIÓN**

5. **ÍNDICE DE ÍNDICES
COMPLEMENTARIOS**

EL RIS A EXAMEN

Debates metodológicos
en torno al 'Regional
Innovation Scoreboard'



COTEC

OBJETIVO DEL ESTUDIO

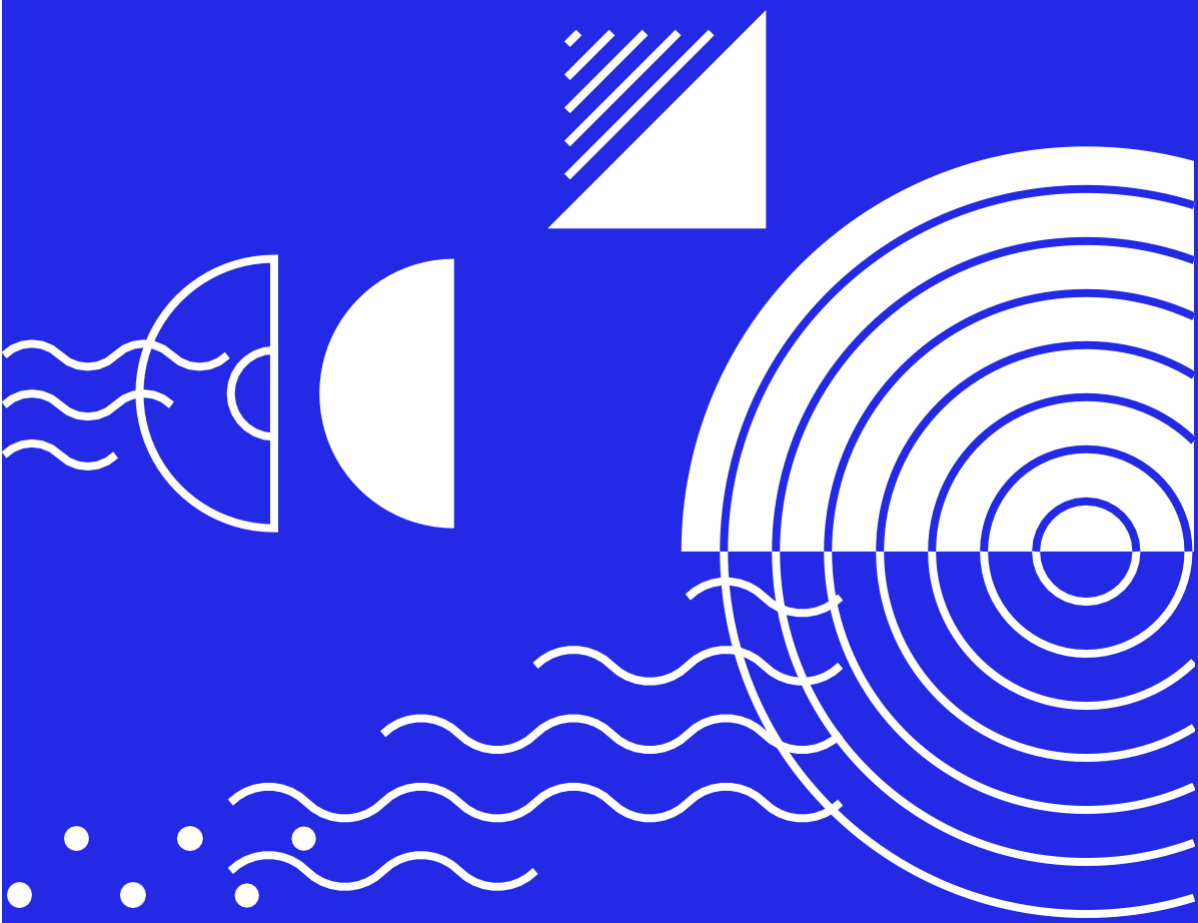
EXAMINAR LA NATURALEZA DE LAS DISPARIDADES TERRITORIALES EN INNOVACIÓN

1. ¿Los procesos de convergencia regional superan a los desplazamientos de la frontera tecnológica?
2. ¿Se están reduciendo las desigualdades regionales en Europa?
3. El desempeño relativo de las CCAA españolas en el contexto europeo.
4. Perspectiva dinámica desde la teoría de la producción para comprender la evolución de la productividad asociada a la innovación.

2. ÍNDICE DE EFICIENCIA

Este nuevo proyecto se centra en analizar la evolución de uno de los índices propuestos en el anterior informe.





INTRODUCCIÓN

¿LA INNOVACIÓN GENERA CONVERGENCIA O DESIGUALDAD TERRITORIAL?

La innovación es un motor del crecimiento económico... pero ¿sus efectos llegan a todos?

- ¿Sus beneficios alcanzan a todos los territorios por igual?
- ¿La innovación promueve la cohesión o profundiza las brechas?
- ¿Las regiones rezagadas logran seguir el ritmo de la frontera tecnológica?



LA CARRERA DE LA INNOVACIÓN

Los líderes desarrollan e introducen las innovaciones (disruptivas e incrementales), y desplazan la frontera de mejores prácticas.

Estas innovaciones se difunden... pero no con la misma intensidad y velocidad que lo hacen la introducción de las innovaciones por primera vez.

Los procesos de convergencia dependen del ritmo y costes de adopción tecnológica.

Debido a las menores inversiones que necesitan los territorios seguidores para beneficiarse de los efectos de las innovaciones, éstos **deberían acercarse a la frontera tecnológica a una velocidad superior que a la que se desplaza la frontera por los territorios líderes.**

Sin embargo, el acceso a la innovación no es automático. **Requiere capacidades, políticas públicas y tiempo.**

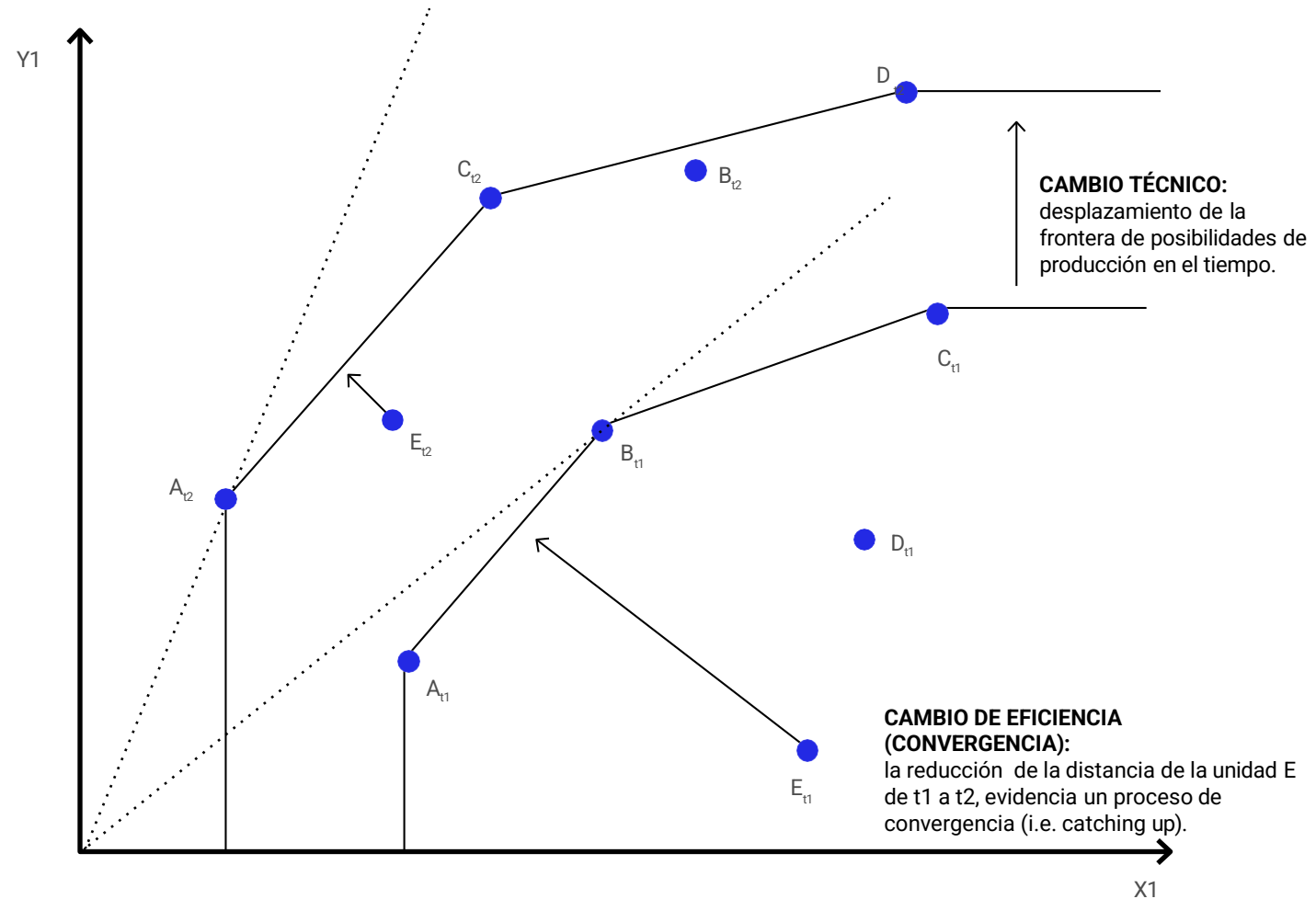


¿QUÉ ES LA FRONTERA DE MEJORES PRÁCTICAS?

La frontera de mejores prácticas en innovación representa la máxima producción que puede lograrse con la tecnología disponible en cada momento.

- Se desplaza cuando surgen innovaciones que mejoran la eficiencia del sistema (**cambio técnico**).
- Se alcanza cuando los territorios mejoran su desempeño respecto al referente (**convergencia**).
- Evaluar ambos procesos permite entender si hay una reducción de brechas o un aumento de desigualdades.

Converger no es solo innovar, es acercarse a lo mejor que ya se está haciendo.



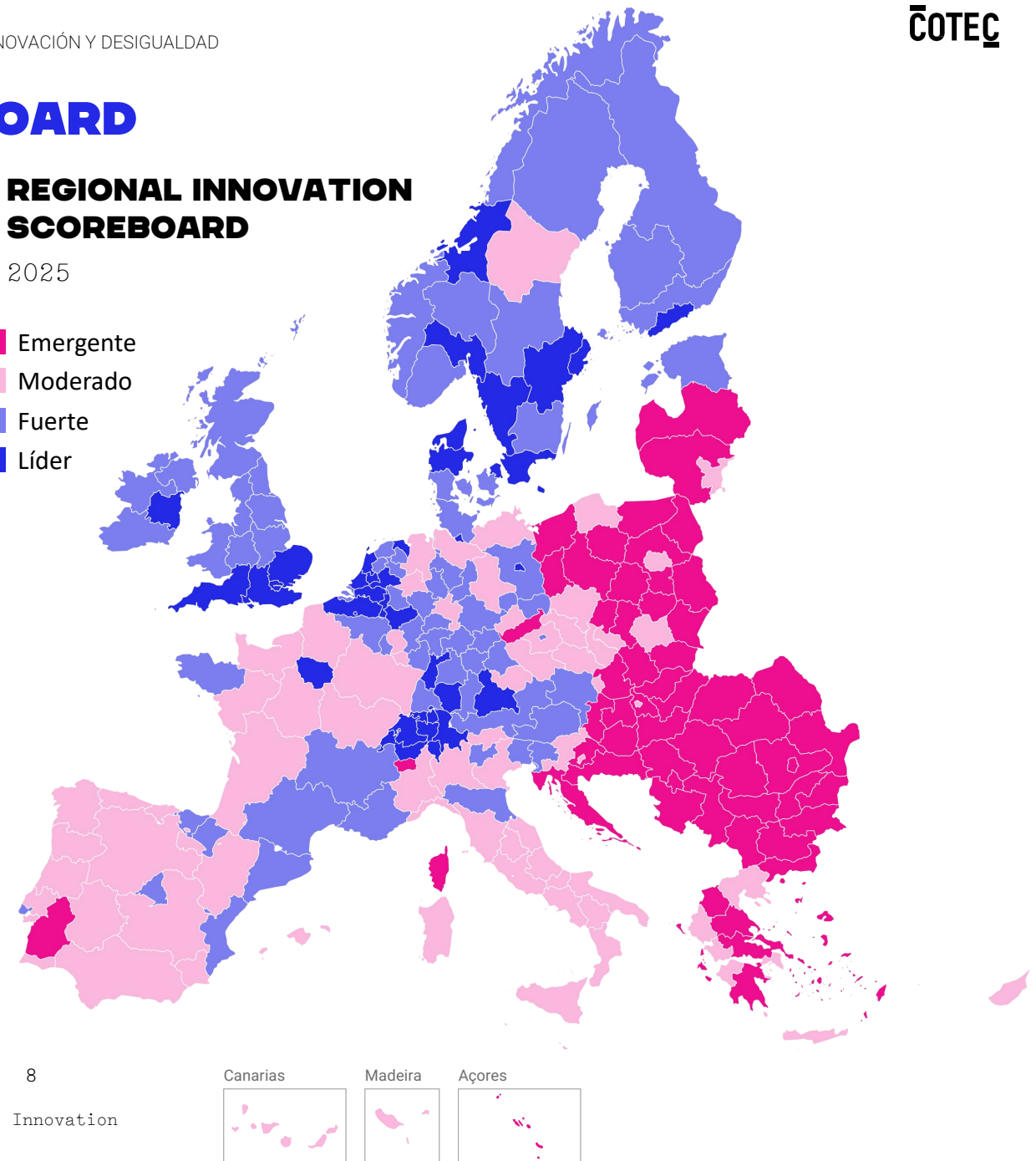
EL REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD

El Regional Innovation Scoreboard (RIS) es un índice sintético elaborado por la Comisión Europea (CE) que mide el desempeño en innovación de **241 regiones de 22 Estados miembros de la UE, Noruega, Serbia, Suiza y Reino Unido**. Se actualiza de manera bienal desde el año 2001, y es la extensión subnacional del European Innovation Scoreboard (EIS), centrado en los países.

- El RIS se elabora a partir de la media aritmética de un subconjunto de **23 de los 32 indicadores usados en la elaboración del EIS**.

REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD

2025



SE OBSERVA UNA CLARA MEJORA DEL DESEMPEÑO EN INNOVACIÓN A ESCALA REGIONAL

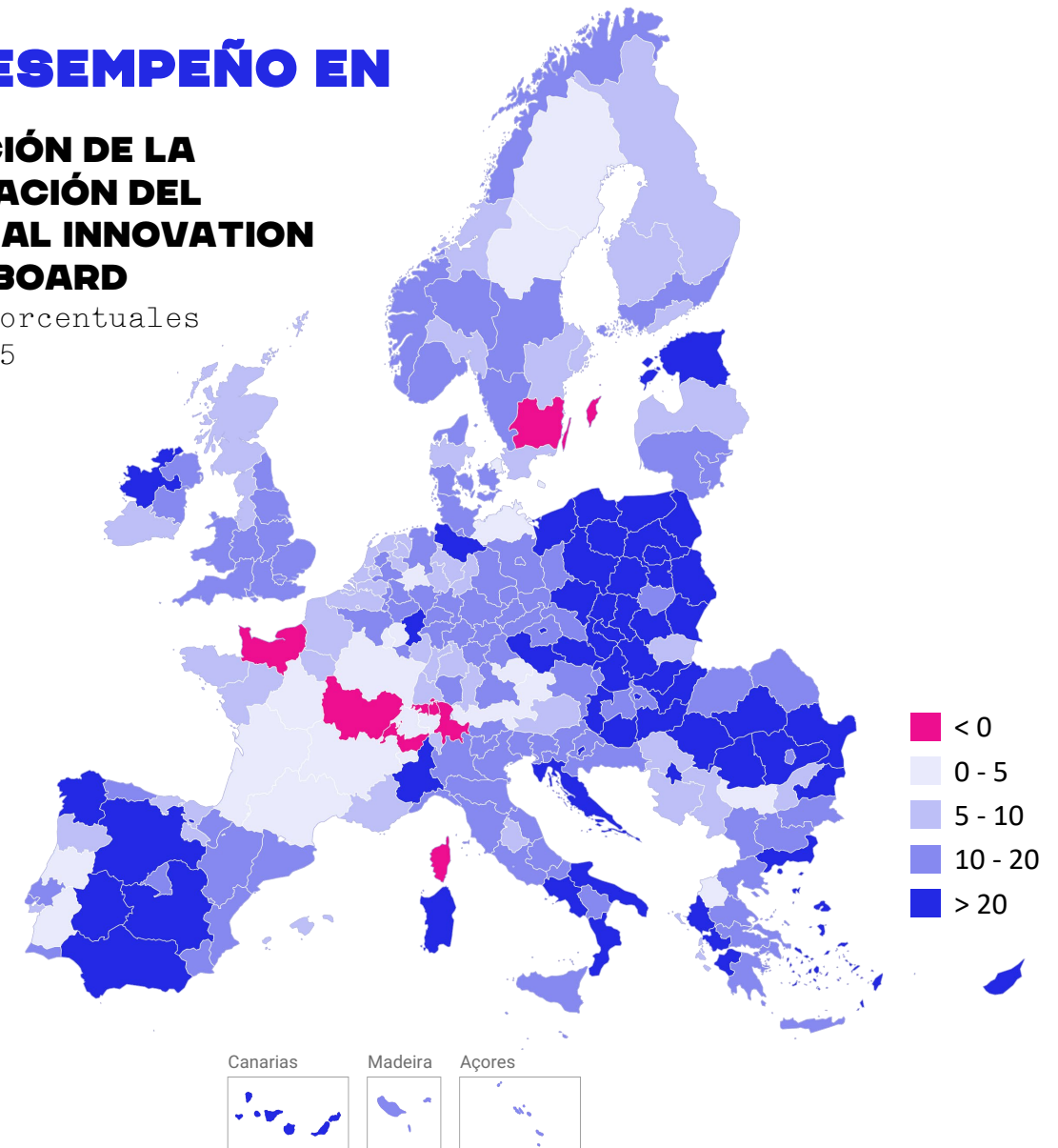
Entre 2018 y 2025, **233 de las 241 regiones europeas (casi el 97 %)** mejoraron su puntuación en términos absolutos.

Se detecta **una mejora en bloque de las comunidades autónomas españolas**, con los mayores avances en Extremadura, Canarias, Castilla y León y Castilla-La Mancha.

España sube a 5 comunidades innovadoras fuertes, y ya no tiene ninguna innovadora emergente (salvo las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla).

VARIACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DEL REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD

Puntos porcentuales
2018-2025



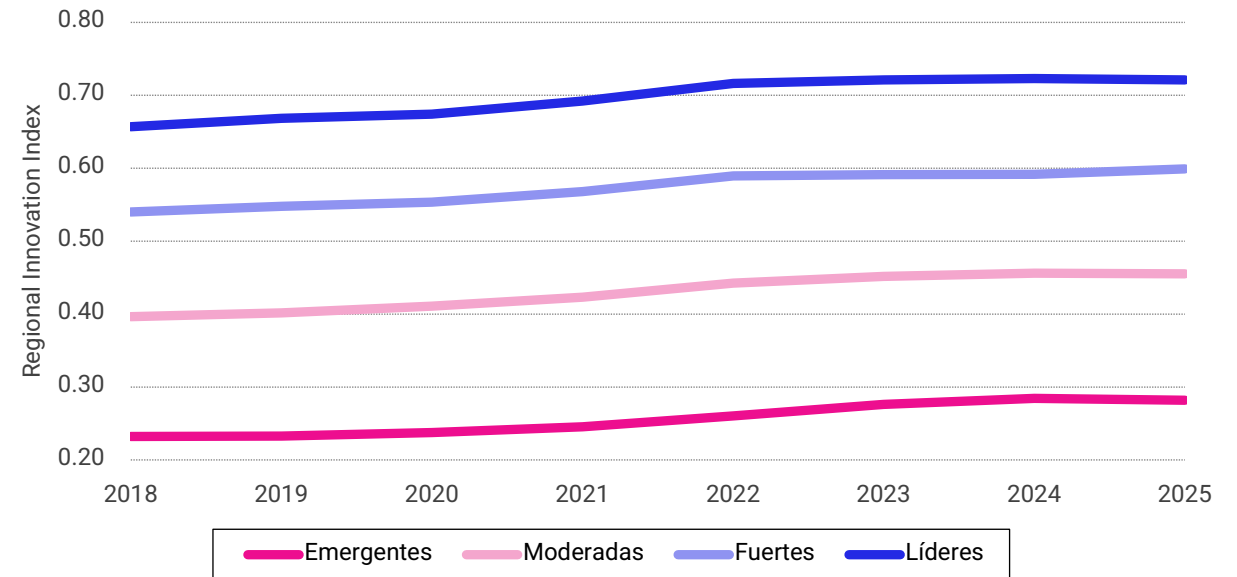
TODOS LOS GRUPOS MEJORAN, PERO LA BRECHA ABSOLUTA PERSISTE

Entre 2018 y 2025 el Regional Innovation Index mejora en los cuatro grupos, y más deprisa cuanto más atrás se parte: un 21,6 % en las regiones emergentes frente a un 9,7 % en las líderes.

Por eso la brecha relativa se reduce, pero **la distancia absoluta entre líderes y emergentes se mantiene** (de 0,43 a 0,44 puntos). El orden entre grupos no se altera en ningún año.

EVOLUCIÓN DEL REGIONAL INNOVATION INDEX POR GRUPO DE DESEMPEÑO EN EL RIS

Media del índice, 2018-2025



Fuente: Elaboración propia.

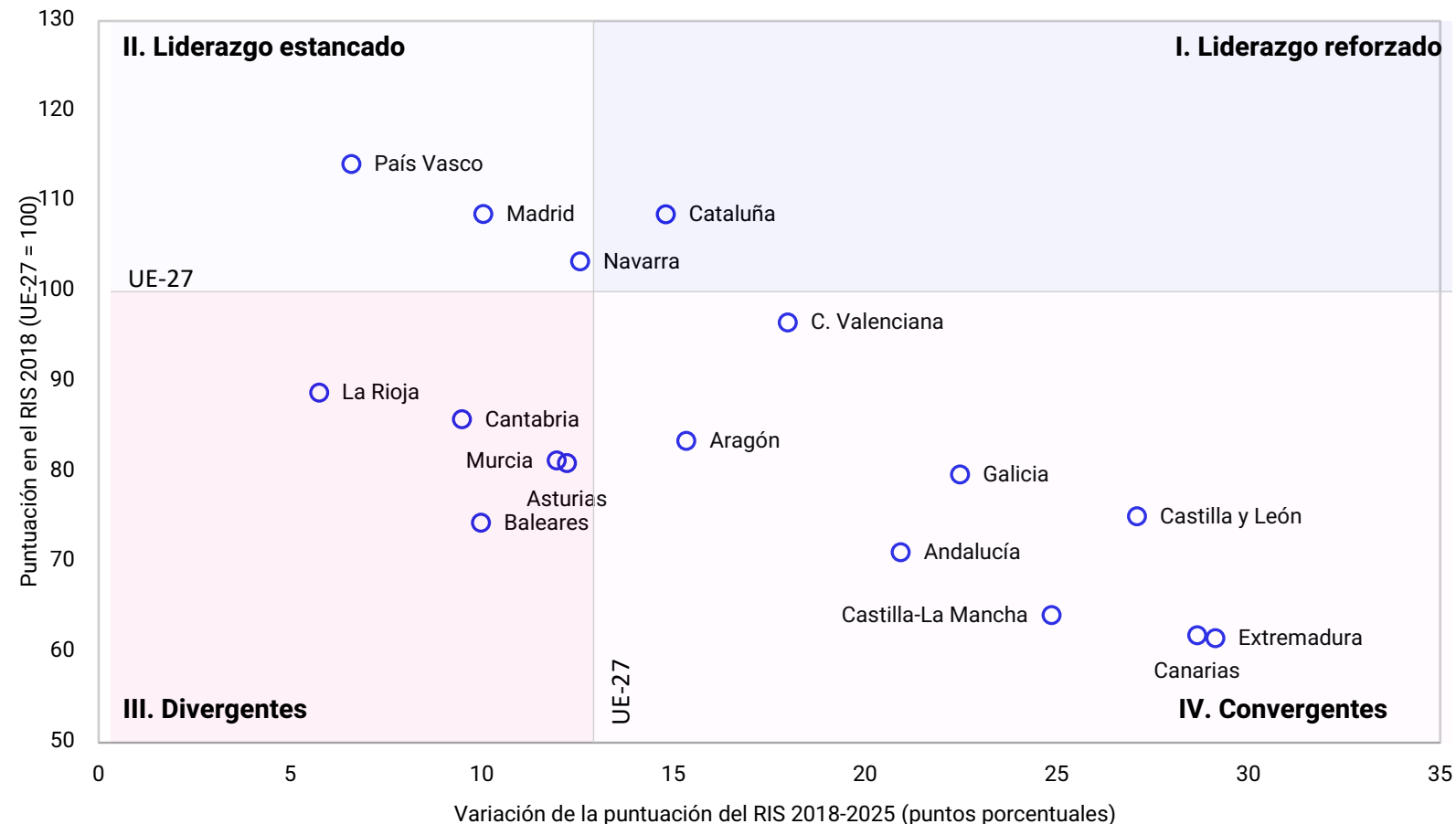
CATALUÑA REFUERZA SU LIDERAZGO Y OCHO COMUNIDADES AUTÓNOMAS CONVERGEN CON EUROPA

Solo **Cataluña** parte de un nivel superior a la media de la UE y crece por encima de ella. Madrid, el País Vasco y Navarra, también por encima de la media, crecen menos que la UE.

Hay 8 comunidades que crecen por encima de la UE y recortan distancias. Son regiones **convergentes**.

PUNTUACIÓN EN EL RIS EN 2018 Y VARIACIÓN ENTRE 2018-2025 DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE ESPAÑA

Índice (UE-27 = 100) y puntos porcentuales

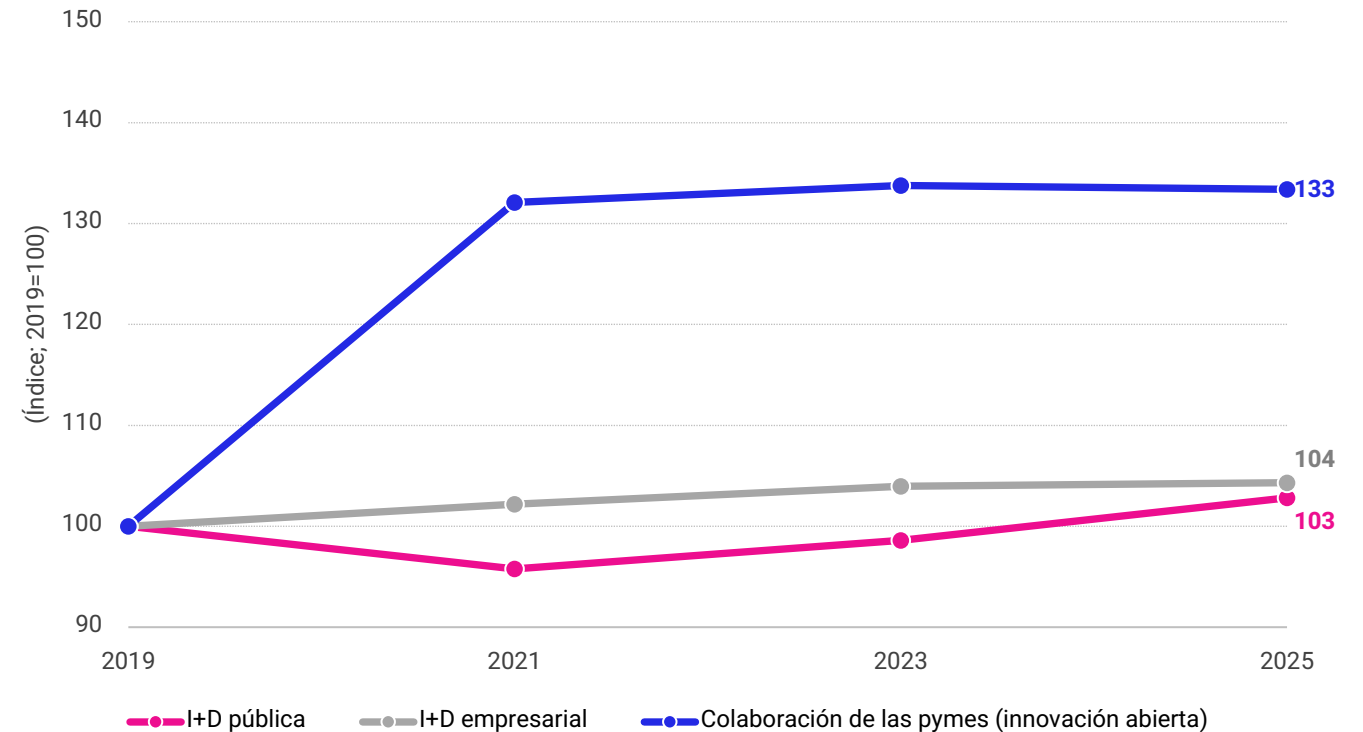


LA INNOVACIÓN ABIERTA GANA TERRENO EN EUROPA...

Entre 2019 y 2025, la **colaboración de las pymes con otros actores del sistema de innovación** ha crecido un 33 %, muy por encima del gasto en I+D (4 % el empresarial y 3 % el público). El avance se concentra entre 2019 y 2021 y desde entonces se mantiene estable.

EVOLUCIÓN DE LA COLABORACIÓN DE LAS PYMES Y GASTO EN I+D

Índice base 100 en 2019



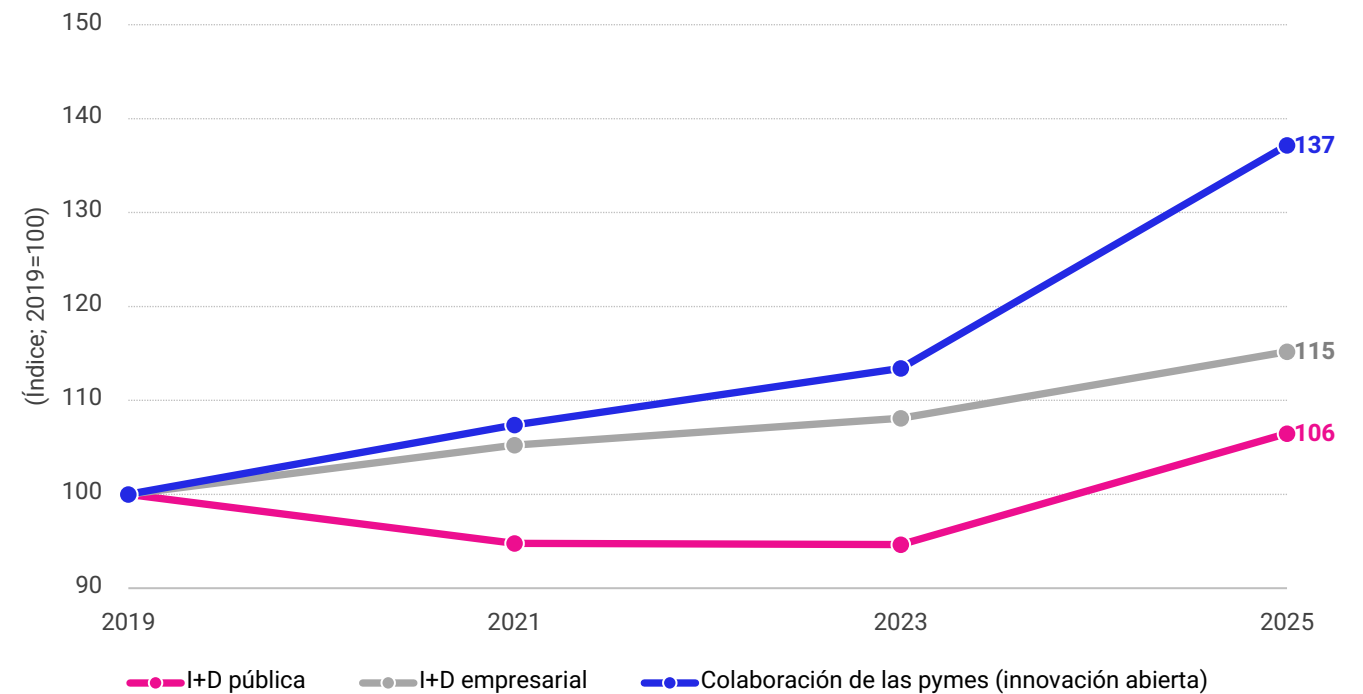
Fuente: Elaboración propia.

... Y TAMBIÉN EN ESPAÑA

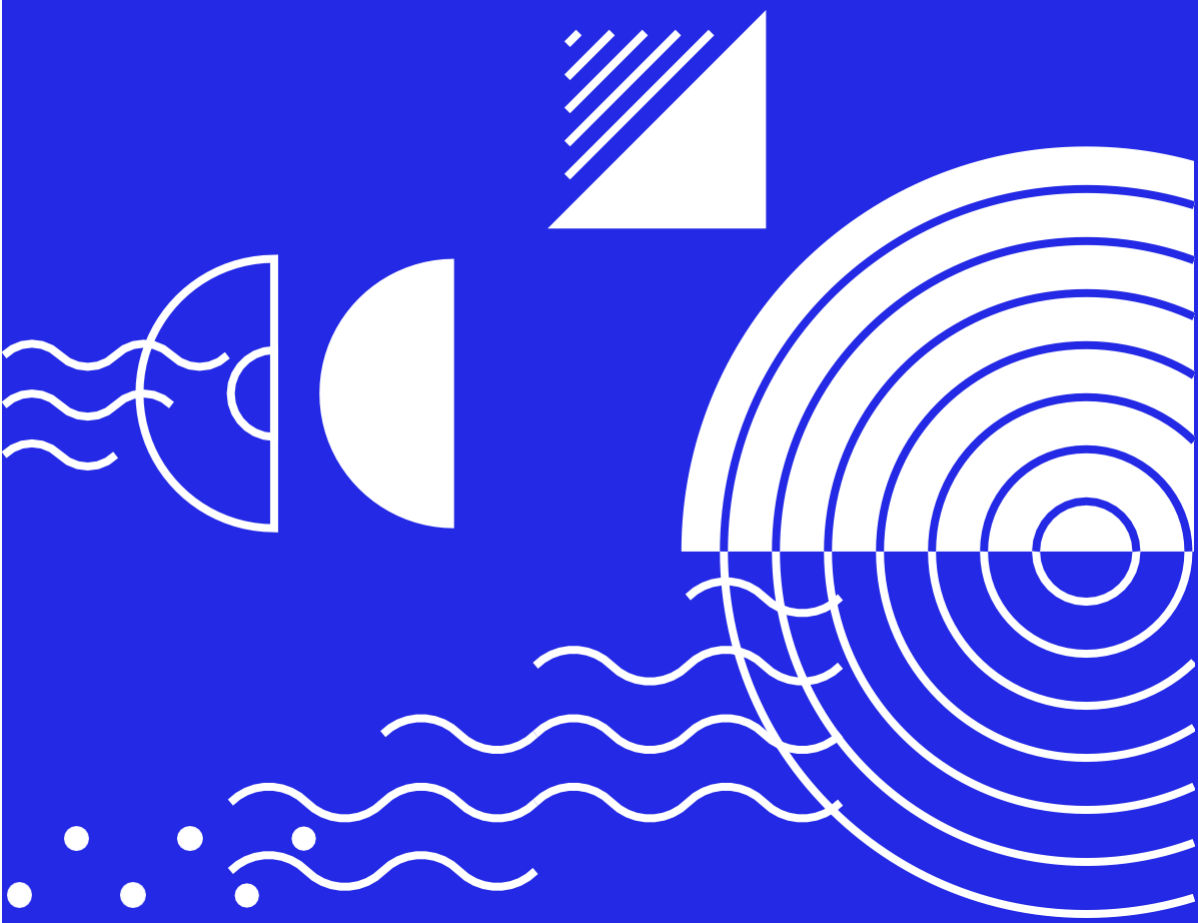
En España, la colaboración de las pymes **ha crecido un 37 % entre 2019 y 2025, algo más que en el conjunto de la UE (33 %)**. También supera al gasto en I+D empresarial (15 %) y público (6 %), aunque casi dos tercios del avance se producen entre 2023 y 2025.

EVOLUCIÓN DE LA COLABORACIÓN DE LAS PYMES Y GASTO EN I+D EN ESPAÑA

Índice base 100 en 2019



Fuente: Elaboración propia.



ANÁLISIS DE PRODUCTI VIDAD Y CONVERG ENCIA

INDICADORES QUE DEFINEN LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN

A partir de los 23 indicadores del RIS, y en línea con el análisis previo, se consideran 11 de ellos.

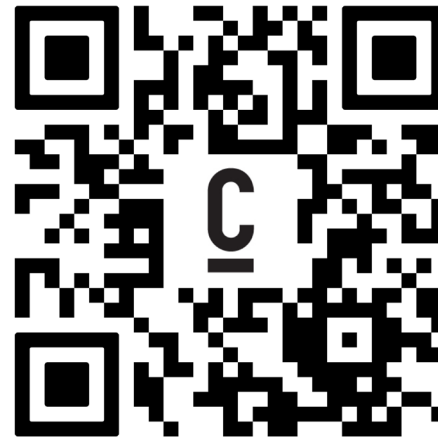
INPUTS:

- Gasto empresarial en I+D
- Gasto público en I+D
- Gasto en innovación, excluyendo el gasto en I+D
- Gasto en innovación por empleado
- PYMEs que colaboran en proyectos de innovación

OUTPUTS:

- PYMEs innovadoras de producto
- PYMEs innovadoras de proceso
- Solicitud de patentes PCT
- Solicitud de marcas
- Solicitud de diseños industriales
- Ventas debido a innovaciones nuevas para el mercado y para la empresa

2. ÍNDICE DE EFICIENCIA



MENOS DE LA MITAD DE LAS REGIONES EUROPEAS MEJORAN SU PRODUCTIVIDAD

Menos de la mitad (49 %) de las regiones europeas han registrado un crecimiento en la productividad, es decir, en la relación entre los inputs y los outputs.

En España, solo **Castilla y León y Canarias** aumentaron su productividad. Murcia y Extremadura se mantienen prácticamente estables y el resto retrocede.

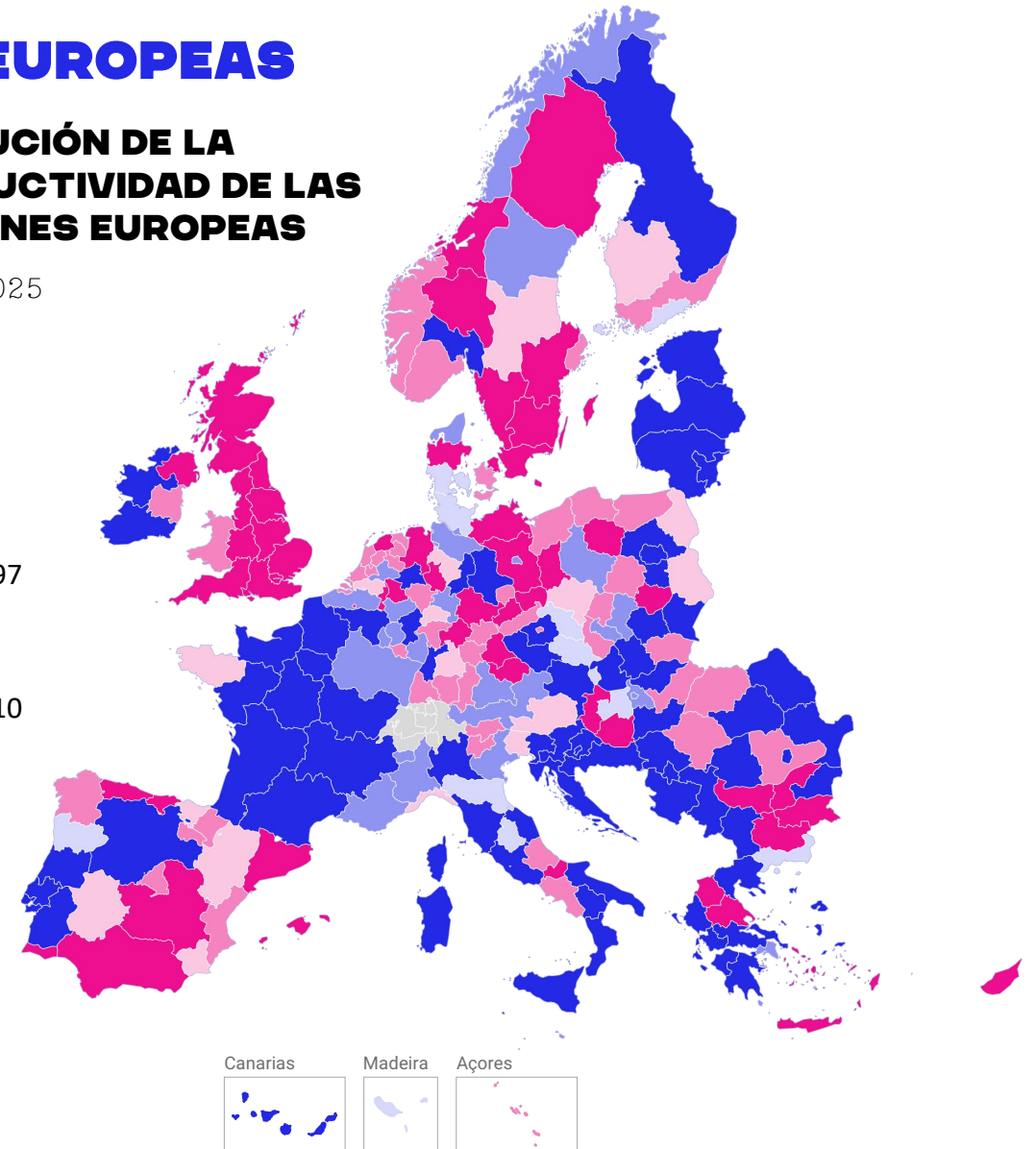
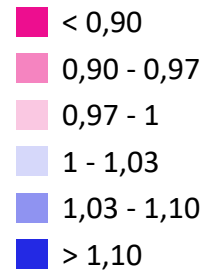
Es muy probable que estos resultados estén condicionados por la implementación de los fondos europeos NextGen – de carácter extraordinario – que han reforzado los inputs de la innovación en mayor medida que los outputs (por lo menos, de momento).

*Valores superiores a 1 indican un aumento de la productividad; valores inferiores a 1, una disminución. Suiza, sin datos (en gris).

Fuente: Elaboración propia

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS REGIONES EUROPEAS

2018–2025



16 CC.AA HAN INCREMENTADO LOS INPUTS DE LA INNOVACIÓN MÁS QUE LA MEDIA DE LA UE

Y diez de ellas han aumentado también los outputs de la innovación por encima del promedio comunitario.

IV · INPUTS ↓ OUTPUTS ↑

0

comunidades

Ninguna comunidad autónoma.

I · INPUTS ↑ OUTPUTS ↑

10

comunidades

Canarias, C. y León, Galicia, Extremadura, Cataluña, C. Valenciana, C.-La Mancha, Aragón, Navarra y Madrid.

III · INPUTS ↓ OUTPUTS ↓

1

comunidad

La Rioja.

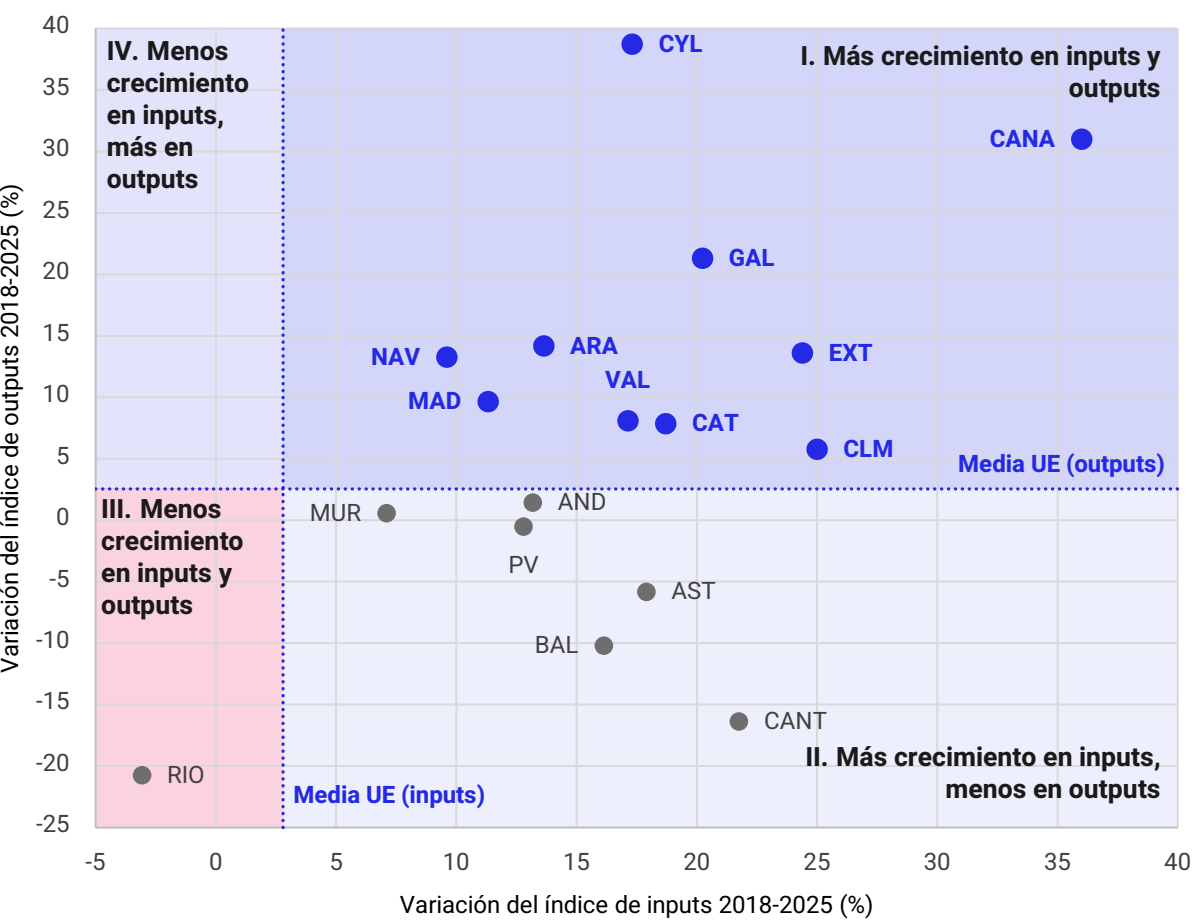
II · INPUTS ↑ OUTPUTS ↓

6

comunidades

País Vasco, Asturias, Cantabria, Baleares, Andalucía y Murcia.

INPUTS Y OUTPUTS DE INNOVACIÓN POR CC. AA.
Variación del índice 2018-2025. Porcentaje

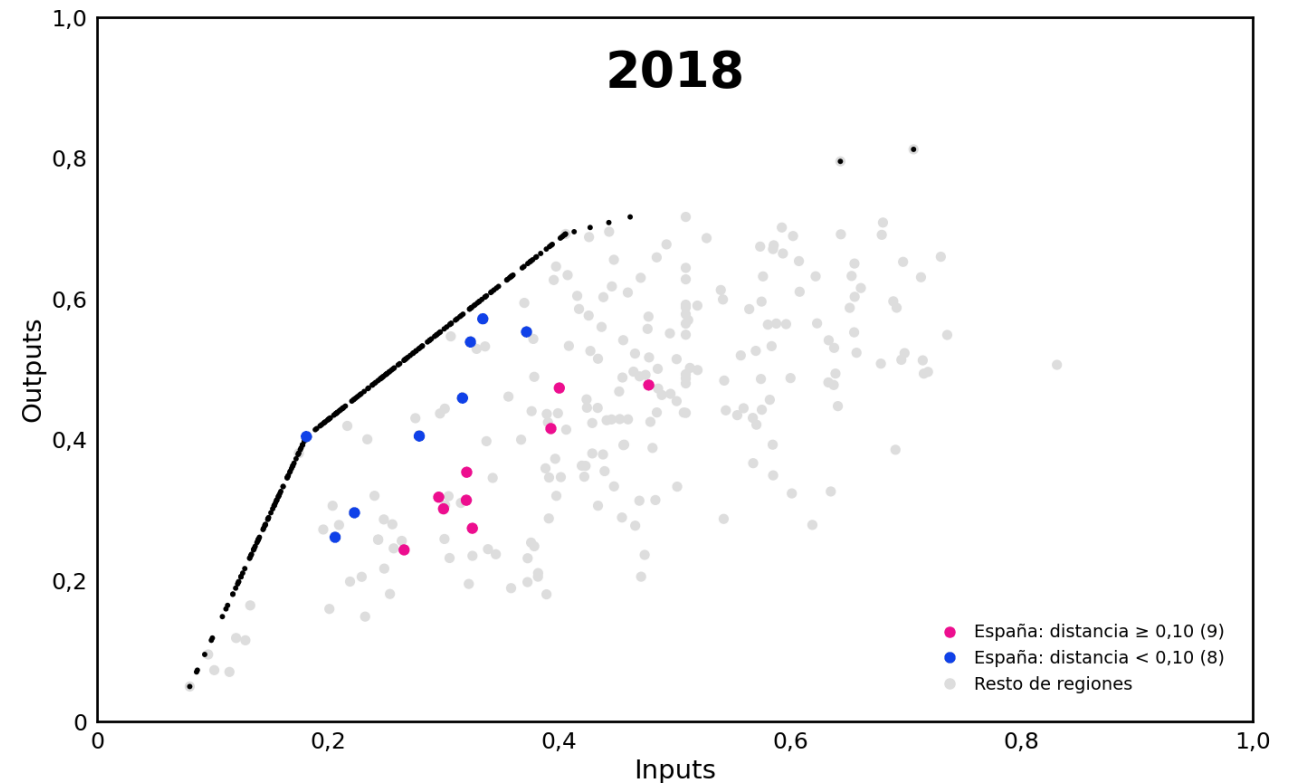


¿CONVERGEN LAS REGIONES EN EFICIENCIA?

Entre 2018 y 2025, **16 de las 17 regiones españolas** aumentan su índice de inputs, pero solo 12 mejoran su índice de outputs. La evolución de los resultados es desigual.

El alejamiento de la frontera se acentúa en 2021–2022. En 2023 se observa un **acercamiento del conjunto**, seguido de un nuevo aumento de la distancia media en 2024–2025.

En 2025, 15 de las 17 regiones españolas presentan una mayor distancia a la frontera que en 2018; solo Baleares se mantiene en ella y Castilla y León se acerca. El balance del periodo muestra una **pérdida generalizada de eficiencia relativa**.



* FPP: Frontera de Posibilidades de Producción

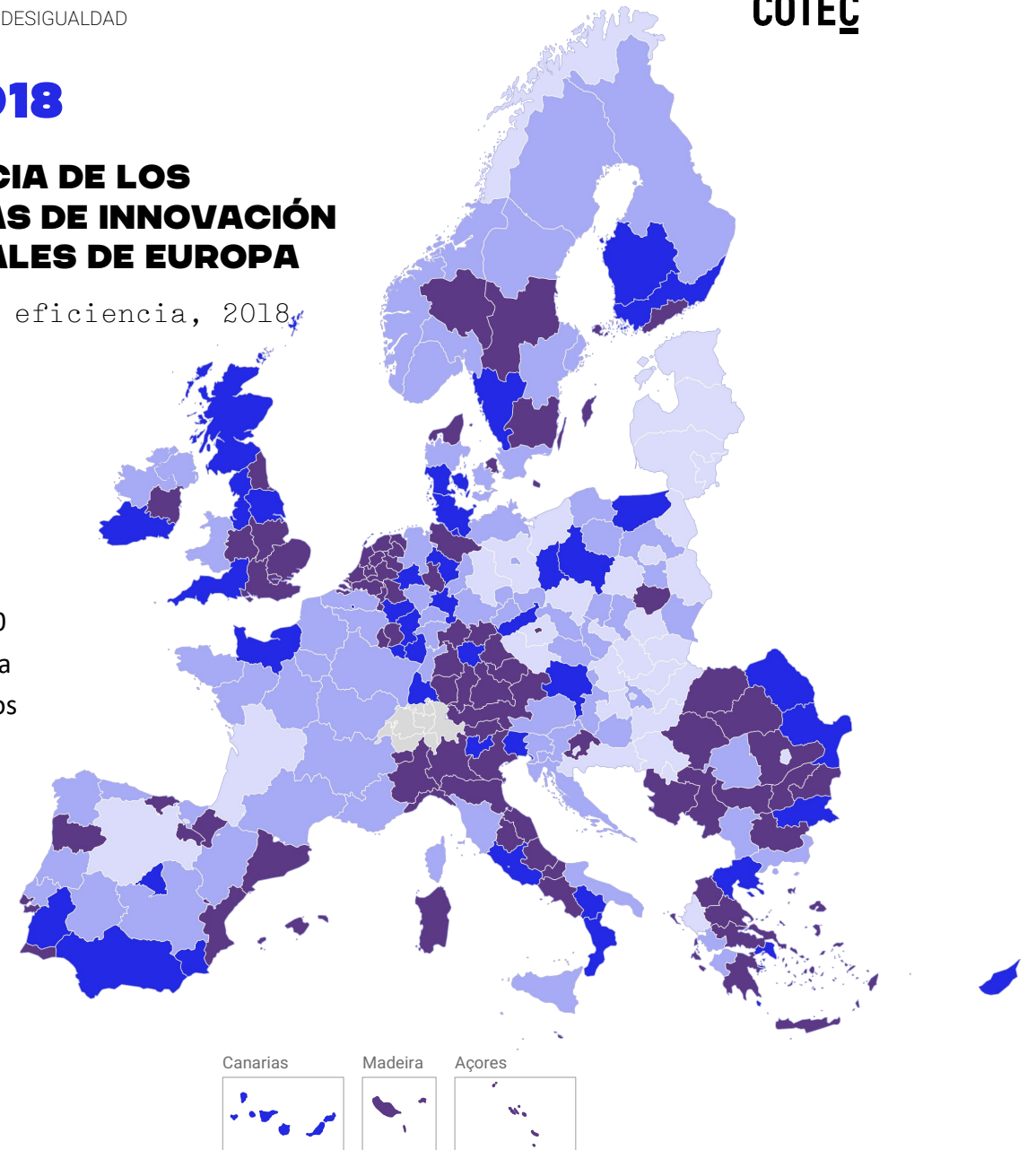
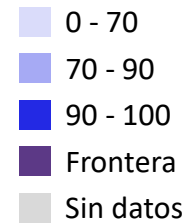
Fuente: Elaboración propia.

LA EFICIENCIA, MÁS AL ALCANCE EN 2018

En 2018, el **36,7 %** de las regiones europeas estaban en la frontera de eficiencia.

EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN REGIONALES DE EUROPA

Índice de eficiencia, 2018



LA FRONTERA SE VUELVE MÁS DIFÍCIL DE ALCANZAR

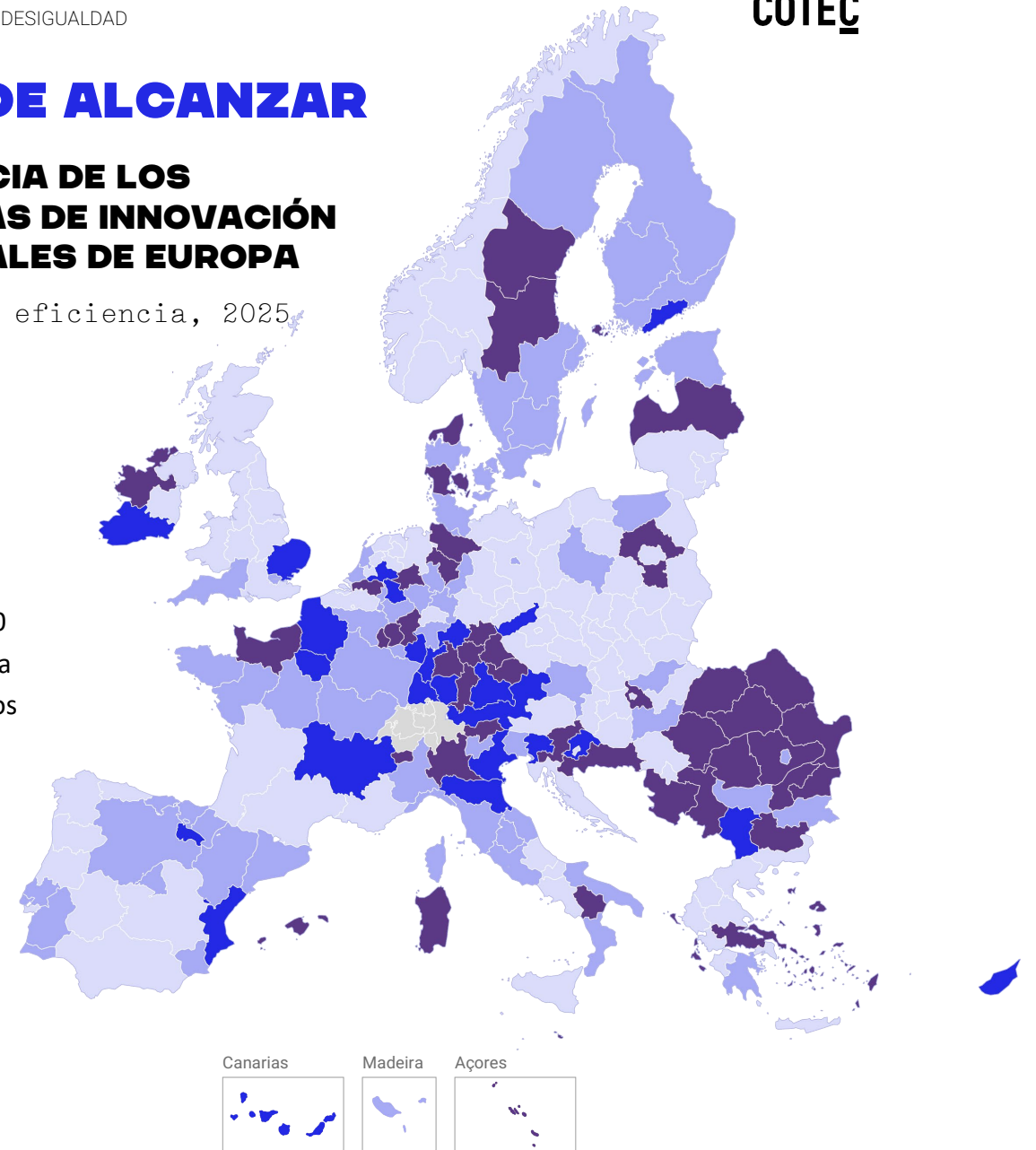
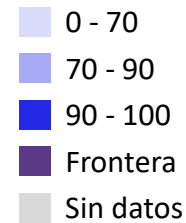
En 2025 solo el **20,7 %** de las regiones europeas está en la frontera de eficiencia, frente al 36,7 % de 2018.

La eficiencia se concentra en menos territorios: de las 87 regiones que estaban en la frontera en 2018, solo 32 se mantienen y otras 17 se incorporan.

La frontera se mueve, y alcanzarla requiere cada vez más esfuerzo, más capacidad de adaptación y mayor inversión en innovación y transformación productiva.

EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN REGIONALES DE EUROPA

Índice de eficiencia, 2025



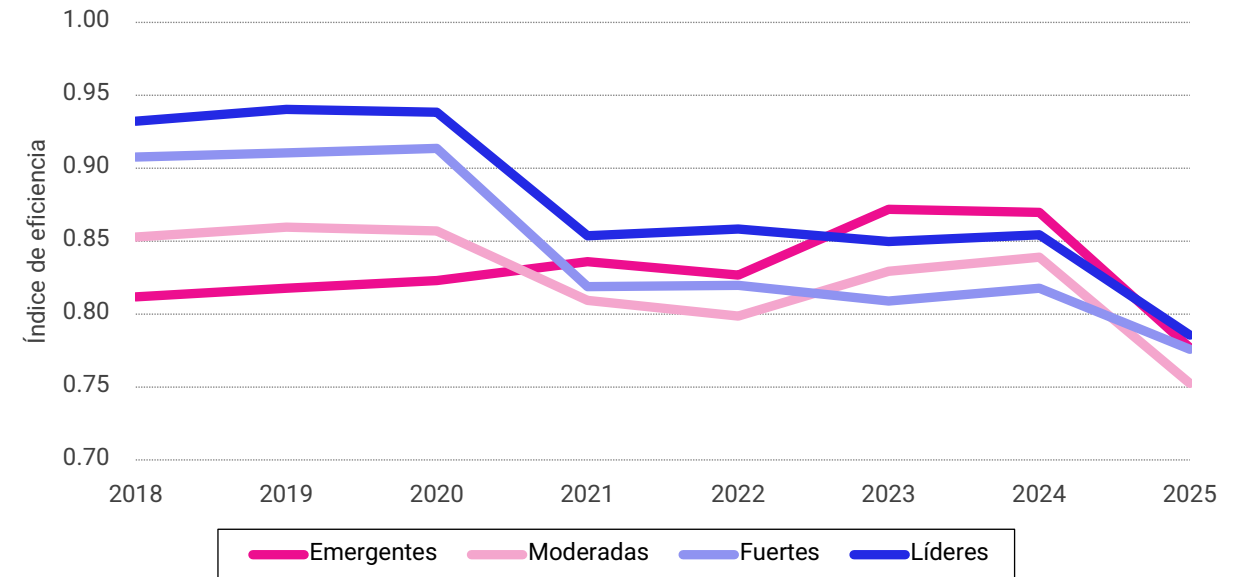
LAS DISTANCIAS EN EFICIENCIA ENTRE LOS GRUPOS SE REDUCEN

Las regiones emergentes mejoraron su eficiencia hasta 2023, cuando llegaron a superar a las líderes, pero en 2025 retroceden y quedan de nuevo ligeramente por debajo.

Aunque no hay convergencia general, **sí se observa una reducción de las brechas entre grupos**: la distancia entre el grupo más eficiente y el menos eficiente pasa de 0,12 en 2018 a 0,03 en 2025, sobre todo por la caída de las regiones líderes y fuertes desde 2021.

EVOLUCIÓN DE LA EFICIENCIA DE LAS REGIONES EUROPEAS POR GRUPO DE DESEMPEÑO EN EL RIS

Índice de eficiencia, 2018-2025



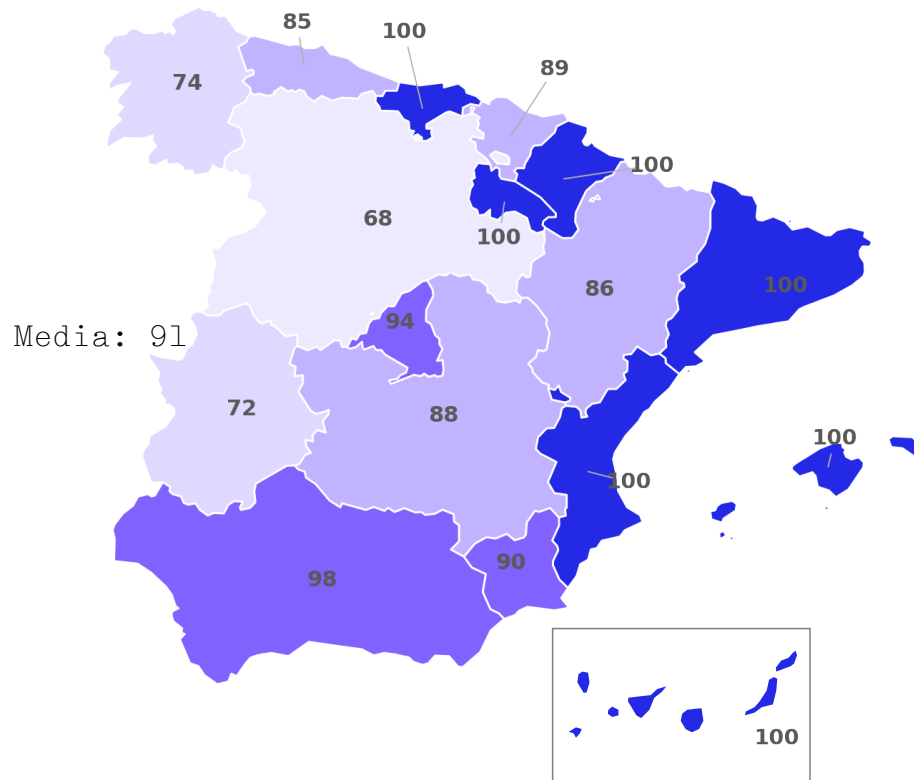
Fuente: Elaboración propia.

LA ELITE DE EFICIENCIA EN ESPAÑA SE REDUCE

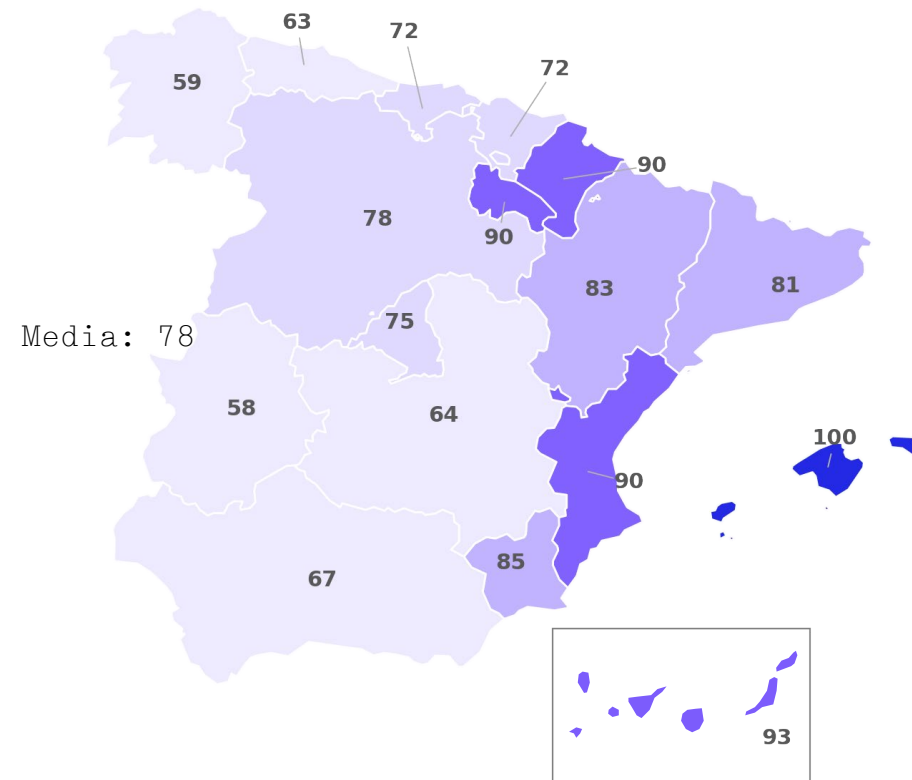
En 2018 seis comunidades autónomas estaban en la frontera de eficiencia (Cantabria, Navarra, La Rioja, Cataluña, la Comunitat Valenciana y Baleares), a las que se sumaba Canarias con 100. En 2025 solo Baleares se mantiene, y la media española cae de 91 a 78. Únicamente Castilla y León mejora (de 68 a 78); las caídas más fuertes son las de Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha y Asturias.

EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN DE ESPAÑA

Índice de eficiencia, 2018



Índice de eficiencia, 2025



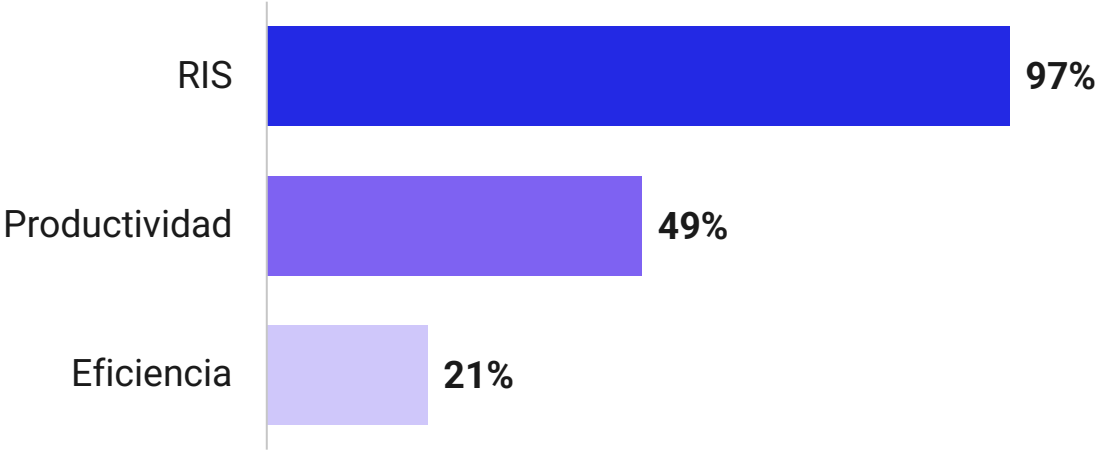
MÁS REGIONES EUROPEAS SE ALEJARON DE LA FRONTERA QUE LAS QUE SE ACERCARON

Entre 2018 y 2025, **solo una de cada cinco** regiones europeas (21 %) logra reducir su distancia respecto a la frontera de eficiencia. Es decir, **converge al mejorar más que los líderes de la frontera**.

Sin embargo, **la mayoría de regiones avanza a menor ritmo** o vio cómo la frontera se alejaba aún más (78 %), lo que ralentiza el proceso de convergencia a escala europea.

MEJORA EN EL DESEMPEÑO INNOVADOR, PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA EN LAS REGIONES EUROPEAS

Porcentaje de regiones europeas, 2018-2025



Fuente: Elaboración propia.

CASTILLA Y LEÓN, ÚNICA COMUNIDAD AUTÓNOMA QUE MEJORA EN PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA

Castilla y León es la única comunidad autónoma que mejora a la vez en productividad (1,32) y en eficiencia (1,18), en el periodo analizado, situándose en el cuadrante más avanzado.

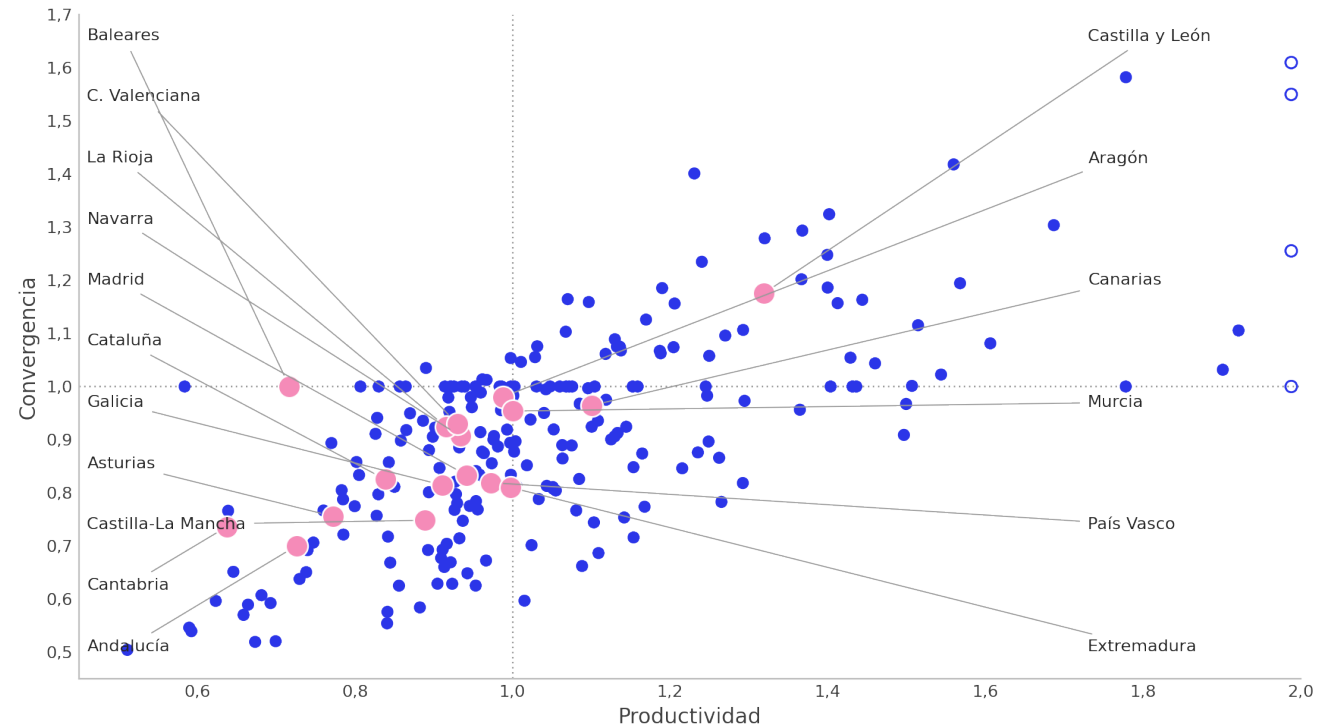
Canarias gana productividad (1,10), pero se aleja ligeramente de la frontera. Baleares hace lo contrario: pierde productividad, pero se mantiene en ella.

Las catorce comunidades restantes empeoran en ambos frentes.

En el conjunto europeo, **casi la mitad de las regiones mejora su productividad, pero solo una de cada cinco converge**: el avance de la frontera deja atrás a la mayoría.

PRODUCTIVIDAD Y CONVERGENCIA ENTRE LAS REGIONES EUROPEAS

2018-2025



* Valores que sean igual a 1 implican que la región no ha tenido cambios ni en la convergencia ni en la productividad. Valores mayores de 1 implican que la región está convergiendo o mejorando su nivel de productividad (o ambas). Valores menores que 1 implican que la región está divergiendo o reduciendo su nivel de productividad (o ambas).

Fuente: elaboración propia.

LA HERRAMIENTA INTERACTIVA DE COTEC PERMITE IDENTIFICAR CUÁLES SON LOS REFERENTES PARA CADA TERRITORIO

Se identifican las regiones eficientes más próximas como referencias comparables en inputs y outputs.

Dos perspectivas complementarias: con inputs similares, las regiones de referencia alcanzan mejores resultados; con outputs similares, las regiones eficientes utilizan menos recursos.

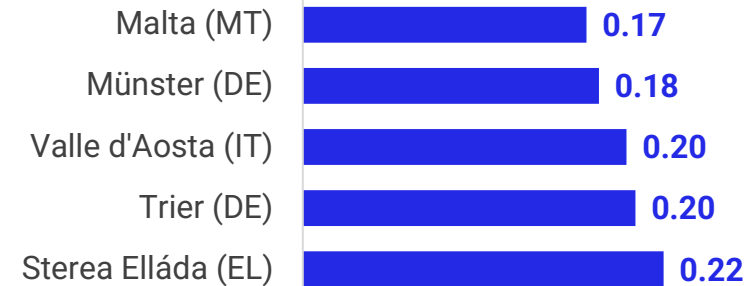
Mayor proximidad en inputs que en outputs: Por ejemplo, Asturias se asemeja más a las regiones eficientes en su dotación de recursos que en los resultados obtenidos, lo que apunta a un **margen de mejora especialmente relevante en la transformación de inputs en outputs.**



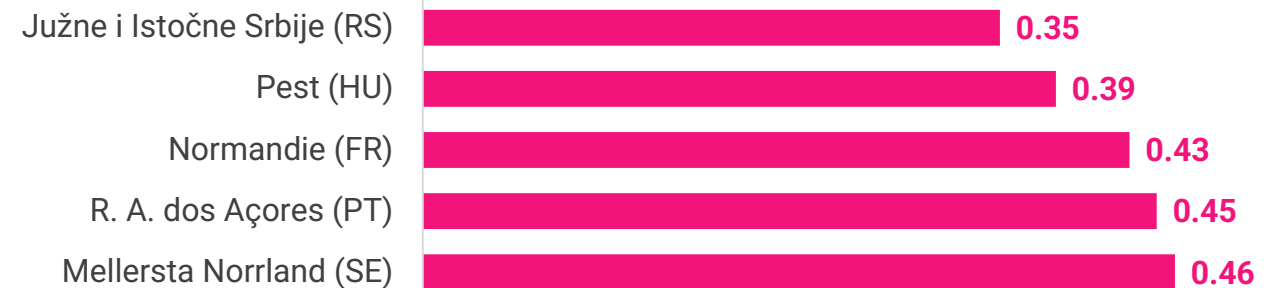
REGIONES DE REFERENCIA PARA ASTURIAS

Distancia euclídea (0 = región idéntica)

Distancia en inputs

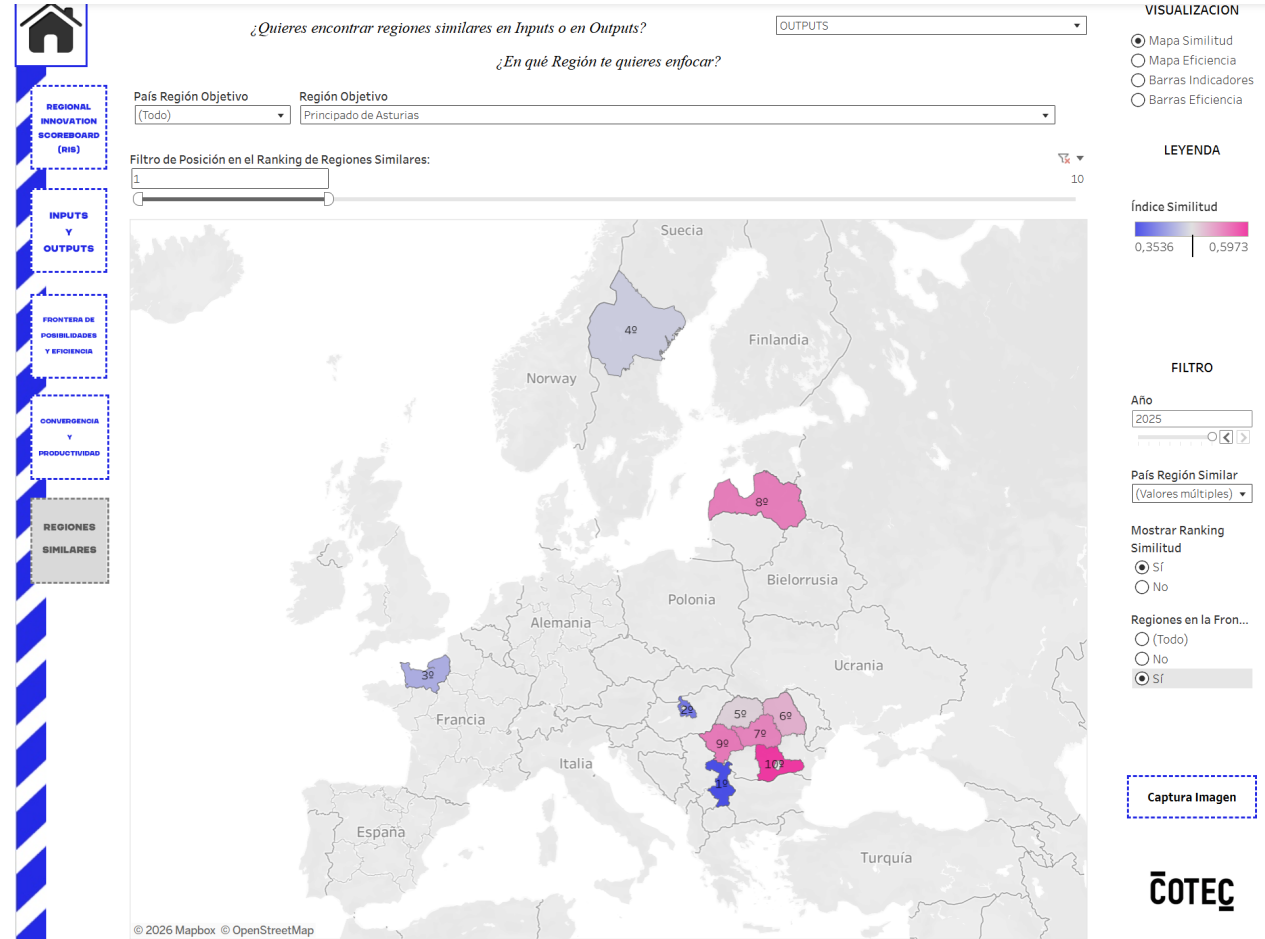
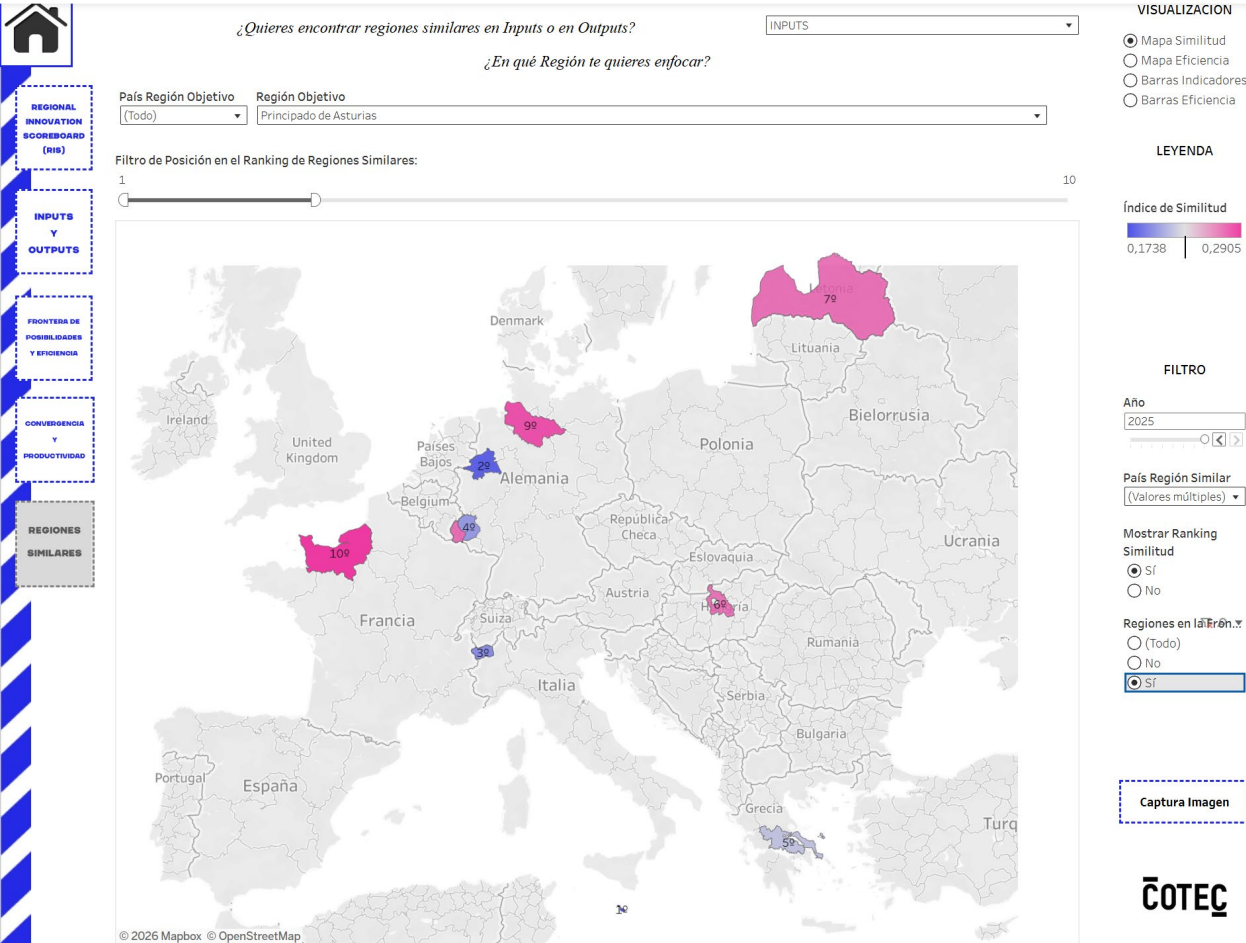


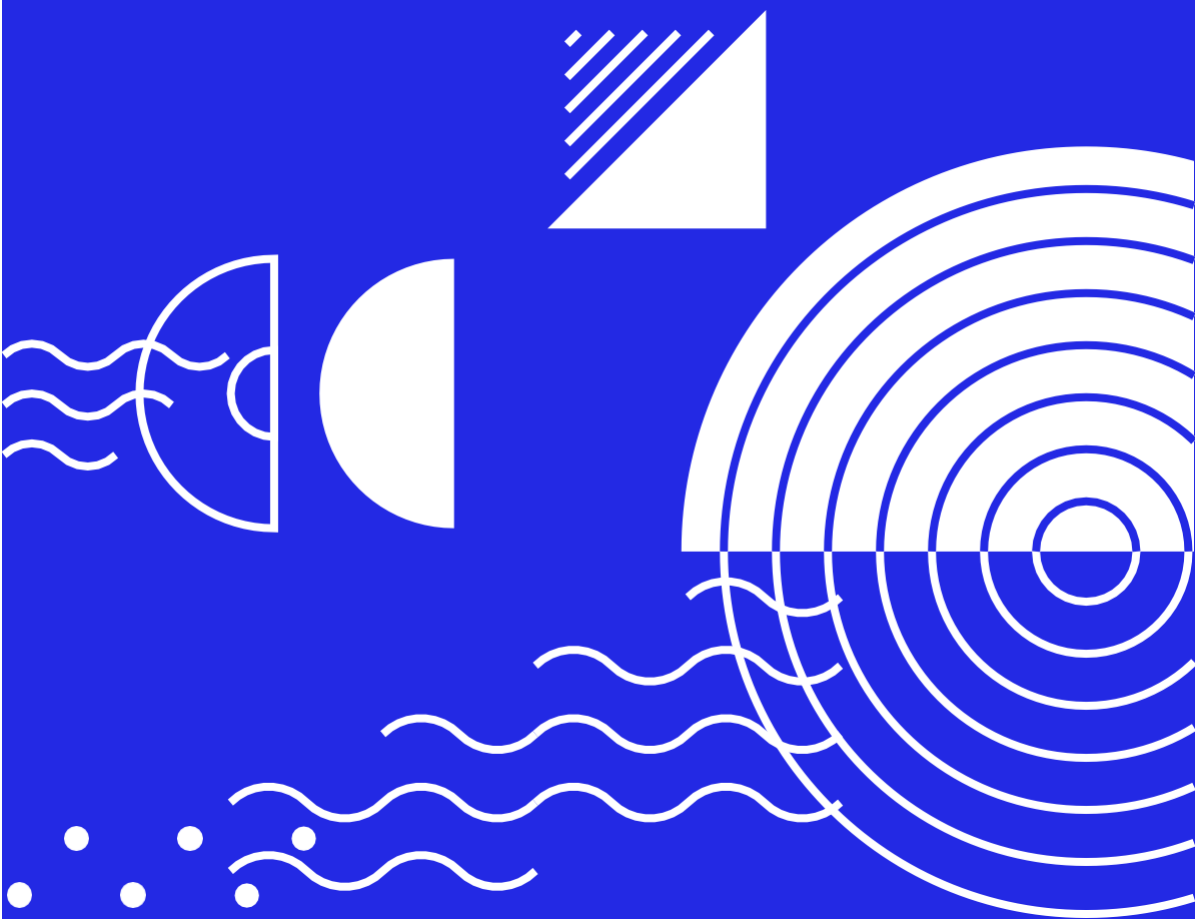
Distancia en outputs



Fuente: Elaboración propia.

LA HERRAMIENTA INTERACTIVA DE COTEC PERMITE IDENTIFICAR CUÁLES SON LOS REFERENTES PARA CADA TERRITORIO





CONCLUSI ONES

CONCLUSIONES

01

El desempeño en innovación ha mejorado en casi todas las regiones europeas (97 %) entre 2018 y 2025. La brecha relativa entre los 4 grupos (innovadores líderes, fuertes, moderados y emergentes) se reduce, pero la distancia absoluta se mantiene.

02

La mejora en España es en bloque: aumenta a 5 el número de innovadoras fuertes, y consigue no tener ninguna CA como innovadora emergente. Se refuerza el liderazgo de Cataluña.

03

Dieciséis comunidades autónomas han crecido más en inputs de la innovación que la media europea. Y diez de ellas han aumentado también los outputs por encima del promedio comunitario.

04

Pero la mejora en productividad de los sistemas de innovación es mucho más limitada (tan solo el 49 % regiones europeas lo consiguen), empeorando la mayoría de las españolas.

CONCLUSIONES

05

Además, la convergencia en eficiencia no se ha generalizado: solo una de cada cinco regiones (21 %) se acerca a la frontera de mejores prácticas, muchas menos que en 2018. Baleares es la única CA española que se mantiene en la frontera.

06

Las distancias en eficiencia entre grupos se han reducido, pero **no por el avance de las regiones emergentes**, sino por la caída de las líderes y fuertes.

07

Castilla y León es la única comunidad autónoma que ha mejorado a la vez en productividad y eficiencia.

08

Estos resultados se producen en un contexto de implementación de los fondos NextGen, que ha afectado más a los inputs que a los outputs de la innovación.

Será muy interesante actualizar estos análisis cuando se publique en verano el Regional Innovation Scoreboard 2027.



TODOS
LOS DATOS
DISPONIBLES
EN COTEC.ES

