CONGRESO AENL · 11 DE SEPTIEMBRE DE 2026

Condicionantes institucionales de la *eficiencia* de la innovación regional

Cristina Carrillo Pulido
Universidad de Jaén

Bienvenido Ortega Aguaza
Universidad de Málaga

Juan Carlos Rodríguez Cohard
Universidad de Jaén

01 · INTRODUCCIÓN

La brecha innovadora europea no se explica solo por los recursos: también importa la eficiencia

233 de 239

regiones de la UE han mejorado su posición innovadora desde 2018… y aun así la jerarquía territorial persiste (RIS 2025)

Territorios con inversiones comparables en I+D muestran desempeños muy distintos: importa la **capacidad de transformar recursos en resultados** (Draghi, 2024).

Tres huecos en la literatura:

- la innovación se modela como un proceso lineal único;
- la escala regional está poco estudiada;
- la evidencia sobre calidad institucional es contradictoria (Audretsch et al., 2023).

02 · MARCO TEÓRICO

Del laboratorio al mercado: la innovación como proceso en dos etapas

INPUTS INICIALES · 2019

Inversión en I+D pública y privada; cooperación entre pymes

→

ETAPA 1 · PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO

Outputs intermedios · 2021

Copublicaciones público-privadas, patentes PCT, marcas registradas

→

ETAPA 2 · ADOPCIÓN DE CONOCIMIENTO

Outputs finales · 2023

Pymes con innovaciones de producto y de proceso

¿Dónde se pierde eficiencia? Separar las etapas revela lo que los modelos agregados ocultan (Carayannis et al., 2015) y las instituciones de la triple hélice pueden pesar de forma distinta en cada una (Ranga y Etzkowitz, 2013).

03 · METODOLOGÍA

Medir la eficiencia por etapas y explicarla con factores institucionales

PASO 1 · DEA EN DOS ETAPAS

Frontera de eficiencia para **194 regiones NUTS 2**

- Orientación output, rendimientos variables de escala
- Bootstrap de Simar y Wilson (1998): 1.000 remuestreos
- Desfase de 2 años entre etapas: 2019 → 2021 → 2023
- Datos: Regional Innovation Scoreboard (CE, 2023)

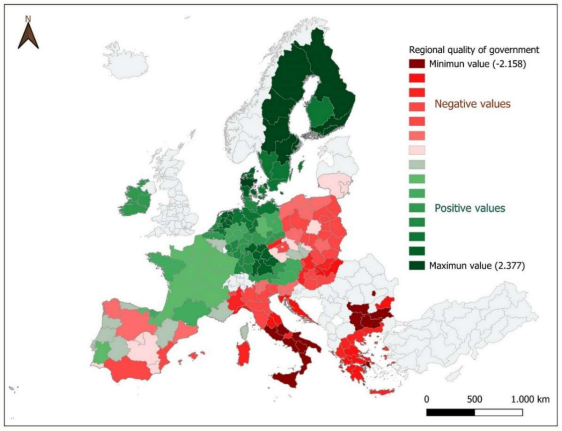
PASO 2 · TOBIT MULTINIVEL

¿Qué explica las diferencias de eficiencia?

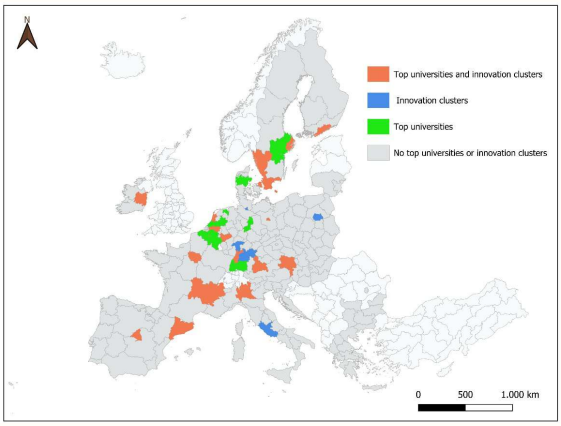
- Eficiencias censuradas en [0, 1] como variable dependiente
- Dos niveles: región (nivel 1) anidada en país (nivel 2)
- Supuesto de separabilidad verificado (Daraio et al., 2018)
- Un modelo por eficiencia: global, producción y adopción

03 · METODOLOGÍA

Tres condicionantes: calidad de gobierno, universidades y clústeres de innovació



EQI · Calidad de gobierno regional: servicios públicos, imparcialidad y corrupción (Charron et al., 2019)



QS_q1 · Universidad en el primer cuartil del ranking QS · **Aglom** · Clúster del Top 100 del GII

04 · RESULTADOS

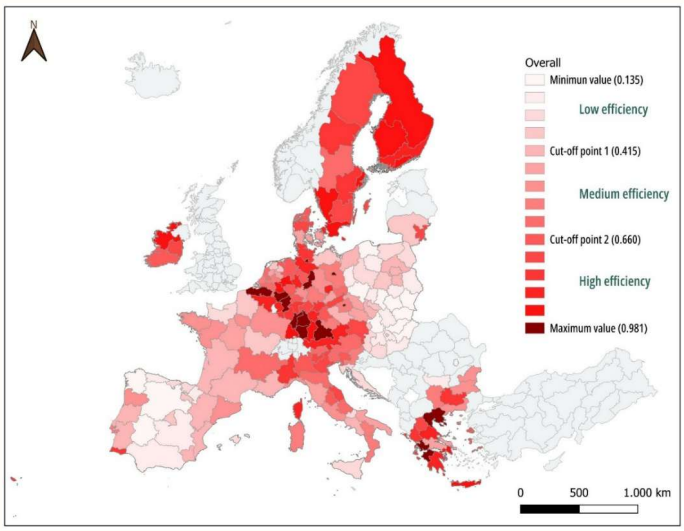
La eficiencia global es muy desigual y no replica el mapa de la capacidad innovadora

0,545

eficiencia global media, con un rango de 0,135 a 0,981

Eficiencia ≠ liderazgo innovador

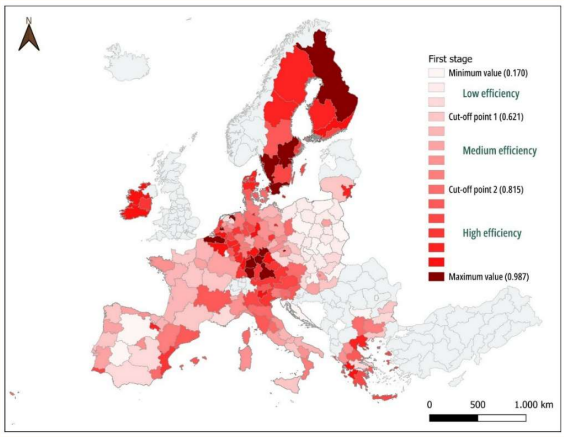
Altos niveles en el centro y norte de Europa, pero también en regiones griegas o portuguesas. **Praga** : alta eficiencia en un país «innovador moderado».



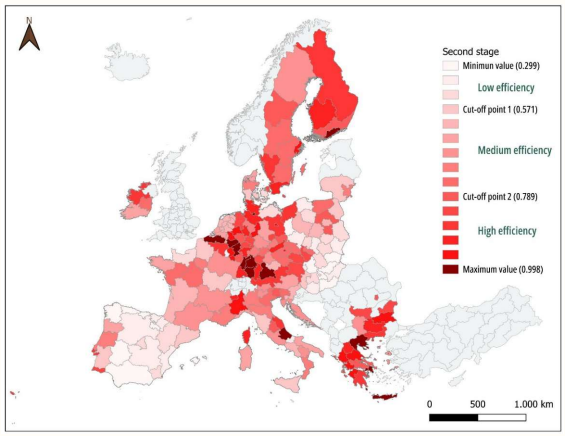
Eficiencia técnica global del proceso de innovación · DEA bootstrap, 194 regiones NUTS 2

04 · RESULTADOS

Muchas regiones producen conocimiento con eficiencia pero fracasan al adoptarlo



0,756 eficiencia media en la **producción** de conocimiento (etapa 1)



0,704 eficiencia media en la **adopción** (etapa 2) con disparidades regionales más amplias

04 · RESULTADOS

La calidad de las universidades impulsan las dos etapas; la calidad de gobierno, solo la primera

	GLOBAL	PRODUCCIÓN	ADOPCIÓN
Universidades top (QS_q1) Universidad en el 1er cuartil QS	**0,111*** **	**0,078*** **	**0,058*** **
Calidad de gobierno (EQI) Índice europeo de calidad de gobierno	**0,046** **	**0,062*** **	0,001
Clúster de innovación (Aglom) Top 100 de clústeres C&T del GII	**0,050***	0,018	**0,045** **
Sector primario (Primary) Peso del empleo agrario	**−0,388** **	**−0,397** **	−0,129

Efectos marginales medios, Tobit multinivel (194 regiones, 22 países). *** p<0,01 · ** p<0,05 · * p<0,10 · en gris: no significativo.

05 · DISCUSIÓN

Eficiencia en el laboratorio no garantiza eficiencia en el mercado

Eficientes produciendo, débiles adoptando

La «paradoja de la innovación regional» (Oughton et al., 2002): excelencia generando conocimiento que no llega al tejido productivo.

Cataluña, C. Valenciana, Murcia, La Rioja ; Toscana, Zelanda, Åland, Bratislava…

Necesitan acelerar la valorización: de resultados de investigación a innovaciones comercializables.

Adoptan bien, producen poco

Patrón de «regiones en convergencia» (Ganau y Kilroy, 2023): absorben e implantan innovación sin base propia de conocimiento.

Regiones búlgaras (Severozapaden…), **Jihovýchod** y Střední Morava, Grecia Central, **Bucarest-Ilfov**…

Necesitan reforzar su capacidad de generación de conocimiento.

05 · DISCUSIÓN

Sin recetas únicas: políticas ajustadas a cada etapa y a cada territorio

PERFIL TERRITORIAL

Alta calidad de gobierno

Aprovechar la capacidad institucional para **reforzar la excelencia universitaria** y su conexión con la estructura productiva regional.

Norrland, Finlandia, Baja Baviera…

PERFIL TERRITORIAL

Universidades excelentes, gobierno mejorable

Mejorar la administración : transparencia, contratación meritocrática, menos burocracia (Charron et al., 2014).

Madrid, Cataluña, Lombardía

NECESIDAD TRANSVERSAL

Ecosistemas conectados

ERA Hubs y living labs adaptados al contexto regional (CE, 2022).

Para todos los perfiles

06 · CONCLUSIONES

Qué encontramos, qué implica y qué queda abierto

Encontramos

La **calidad universitaria** es el factor más consistente: impulsa la eficiencia global y la de ambas etapas. La **calidad de gobierno** se asocia principalmente con la producción de conocimiento; los **clústeres** muestran un efecto especialmente vinculado a la adopción.

Implica

Políticas de innovación **diferenciadas por etapa y territorio** (no medidas uniformes) para contrarrestar la brecha innovadora regional de la UE.

Futuras líneas/limitaciones

Instituciones **informales**, análisis en profundidad de regiones con trayectorias divergentes, y extensión a otros contextos. Cautela: datos CIS/RIS limitados a pymes.

CONGRESO AENL · 2026

Gracias

Cristina Carrillo Pulido
ccpulido@ujaen.es
Universidad de Jaén