

La productivitat europea des d'una perspectiva regional

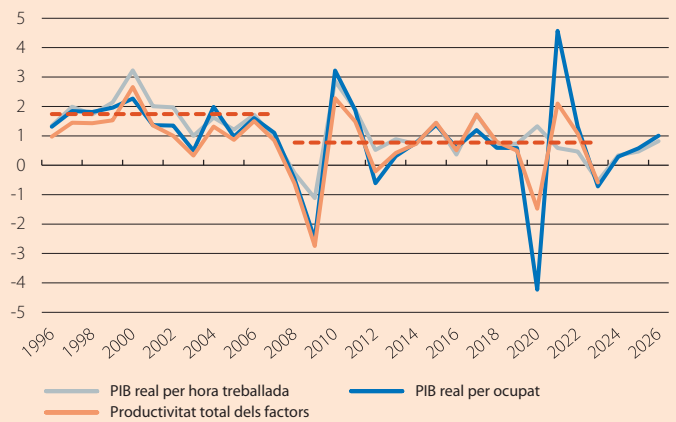
L'informe Draghi està inundat, ja al seu preàmbul, de referències a la persistent bretxa de productivitat amb els EUA, al baix creixement de la productivitat a la UE i a la necessitat d'impulsar-la en un context d'envelliment accelerat de la població.¹ Així, l'augment sostingut i més elevat de la productivitat es converteix en una prioritat de primer nivell per a l'economia europea, ja que, al mateix temps, permetria millorar la capacitat adquisitiva dels ciutadans, contribuir a mitigar els efectes de la transició demogràfica, inclosa la sostenibilitat dels comptes públics,² i propiciar el manteniment d'un mínim de rellevància econòmica en el nou escenari geopolític global. En aquest Dossier, fem un recorregut per les dinàmiques recents de la productivitat a la UE, amb el focus posat en la dispersió territorial i en els factors diferenciadors entre les regions que funcionen millor i pitjor. Comencem amb unes pinzellades de context per presentar les principals tendències.

Un mal diagnòstic general, es miri com es miri...

El debat sobre què és la productivitat i com mesurar-la ompliria, probablement, un Dossier propi, de manera que, d'entrada, cal delimitar quines mètriques de referència utilitzarem aquí i als següents articles. Ens inclinem pel PIB per hora treballada, ja que considerem que és una mesura relativament homogènia de la capacitat de producció (generació de valor afegit) per unitat de temps de treball. És també menys sensible al cicle que la productivitat per empleat –com es va veure durant la COVID-19– i és fàcilment observable, sense les complicacions d'estimació que presenta la productivitat total dels factors (PTF).³ A més a més, el PIB per hora treballada és la mètrica que, segons assenyala l'informe Draghi, explicaria millor les diferències de renda per capita entre l'economia europea i la nord-americana. Pel que fa al seu mesurament, utilitzem l'estadística en termes reals per analitzar la seva evolució al llarg del temps i per abstruir-nos de l'impacte dels preus, i, quan fem una foto fixa comparativa entre Estats

UE: productivitat

Variació anual (%)

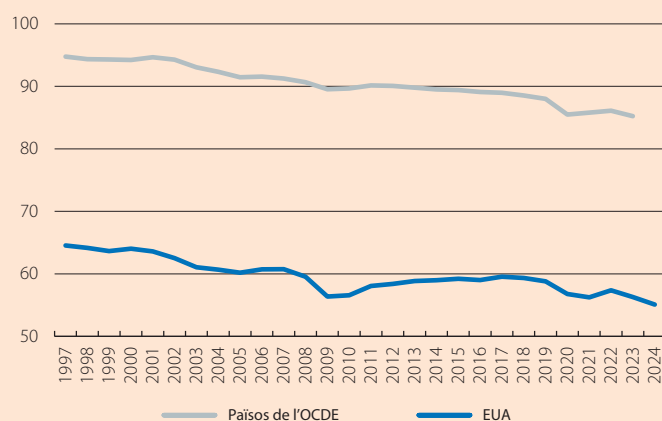


Notes: Previsions a partir del 2024. Les línies discontinües corresponen a la mitjana anual del PIB real per hora treballada durant els períodes 1996-2007 i 2008-2023.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades d'AMECO.

UE: PIB real per hora treballada

(% de l'economia de referència)



Nota: Calculat sobre valors en dòlars constants del 2020 ajustats per paritat de poder adquisitiu.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades de l'OCDE.

membres o entre les regions de la UE, ajustem els valors nominals per les diferències en la paritat de poder de compra a cada territori. D'aquesta manera, busquem obtenir la millor aproximació a una idea tangible –ja siguin béns físics o serveis prestats–, i no tant monetària, de la productivitat.

El debat sobre les mètriques queda ràpidament en segon pla quan comprovem que el conjunt d'aquestes ens condueix a un diagnòstic similar i, quelcom que és més rellevant, gens favorable per a la productivitat agregada de l'economia europea. Així, el creixement real del PIB per hora treballada a la UE mostra un alentiment notable en els 30 últims anys, ja que ha passat d'una mitjana anual de l'1,7% en el període 1996-2007 al 0,8% el 2008-2023 i s'ha situat per sota del 0,5% des de la COVID-19 (vegeu el primer gràfic). L'avanç de la productivitat des de la Gran Recessió és també menys de la meitat que l'observat en la dècada precedent si mirem les xifres en termes de PIB per empleat o de la PTF. La comparació amb

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

2. Vegeu el Dossier «Desafiaments i polítiques en l'era de la longevitat», a l'IM09/2025.

3. Els canvis en la productivitat total dels factors mesuren la variació en la producció d'una economia que no s'explica pels augments en els factors productius (capital i treball). Per exemple, a través d'un ús més eficient dels factors productius.

altres economies desenvolupades tampoc deixa en bon lloc la productivitat europea (vegeu el segon gràfic). Segons les estimacions de l'OCDE, el PIB per hora treballada a la UE seria equivalent avui al 85% del valor per a aquest grup d'economies, en relació amb el 95% del 1995, hauria seguit una tendència similar a la del país considerat com a frontera tecnològica, els EUA, i hauria passat del 65% al 55% en el mateix període.⁴

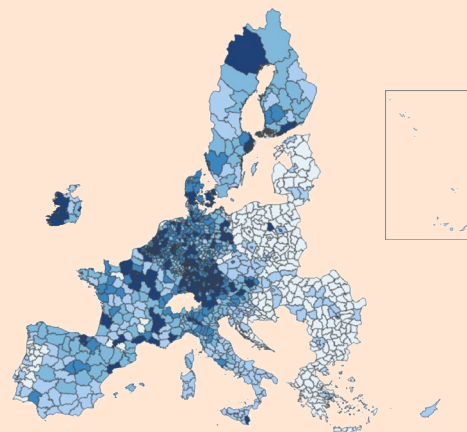
Una elevada dispersió territorial que es tanca lentament

Les dades per al conjunt de la UE, o dins els propis Estats membres, amaguen realitats molt heterogènies entre territoris.⁵ Com a punt de partida de les anàlisis més profundes que es presenten en altres articles d'aquest Dossier, introduïm aquí una panoràmica general sobre les diferències regionals en els nivells de productivitat i en les dinàmiques recents. Per presentar-la, prenem com a referència la divisió territorial més detallada definida per Eurostat, l'anomenada NUTS3, que engloba unes 1.165 unitats en els 27 països de la UE i que, per al cas d'Espanya, es correspon amb les províncies i amb les ciutats autònomes.

Amb dades del 2023, la distribució geogràfica mostra una concentració dels territoris amb més productivitat a la zona central i nord, mentre que els valors més reduïts es registren als països de l'est i del sud de la UE (vegeu el mapa). En concret, entre les divisions NUTS3 on el PIB per hora treballada és, almenys, el 25% superior a la mitjana de la UE, destaquen un nombre significatiu de regions d'Irlanda, de Dinamarca, d'Alemanya, de Bèlgica, de França i d'Àustria. En canvi, entre les que presenten una productivitat, almenys, el 25% inferior a la mitjana, se situen una majoria de territoris de Bulgària, de Grècia, de Polònia, de Portugal, de Croàcia, d'Hongria i de les repúbliques bàltiques.

A partir d'aquesta foto fixa de les diferències en nivells, que constata la persistència d'una enorme heterogeneïtat territorial dins la UE, és interessant avaluar en quin grau hi ha hagut convergència entre les regions amb menys i més productivitat. Basant-nos

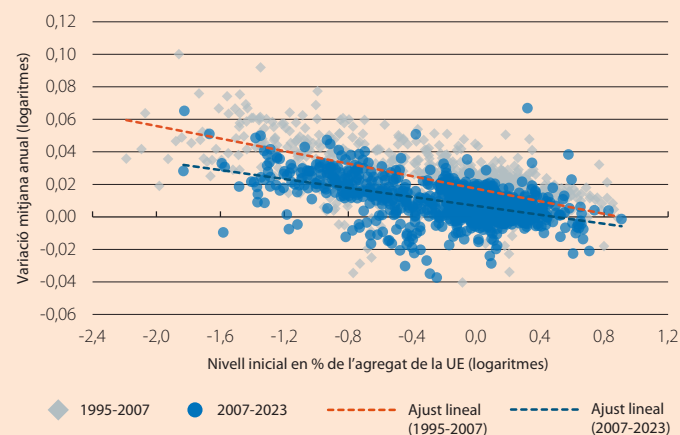
UE: PIB per hora treballada a les regions (2023)



Notes: Regions a nivell NUTS3 (definició del 2024). Nivell ajustat per paritat de poder adquisitiu. Gradació de colors per quintils, de blau clar (menys productivitat) a fosc (més productivitat). El requadre es correspon amb els arxipèlags d'Açores, Madeira i Illes Canàries.
Font: CaixaBank Research, a partir de dades de la Comissió Europea (ARDECO).

UE: convergència en productivitat entre regions

Nivell i variació del PIB real per hora treballada



Notes: Regions a nivell NUTS3 (definició del 2024). Nivell inicial en euros ajustats per paritat de poder adquisitiu. Variació en euros constants del 2020.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades de la Comissió Europea (ARDECO).

en els dos períodes identificats més amunt al voltant de la Gran Recessió, comparem el nivell del PIB per hora treballada l'any d'inici amb la variació mitjana anual (vegeu el tercer gràfic). D'aquest exercici podem extreure tres conclusions. La primera, ja apuntada abans en termes agregats i clarament visible al gràfic pel desplaçament cap avall del núvol de punts, és que el creixement de la productivitat és, de mitjana, més reduïda des del 2008 i inclou un major nombre de regions amb caigudes en el PIB per hora treballada. La segona, reflectida en un major nombre de punts allunyats de la línia discontinua que marca el comportament mitjà, és que sembla que el grau de dispersió en la variació de la productivitat ha augmentat de manera notable per a un mateix nivell de partida; això apuntaria a una major rellevància de factors més idiosincràtics en l'evolució per a les diferents regions. I la tercera, il·lustrada pel canvi en el pendent de les línies discontinues, és que el ritme de convergència ha disminuït també de

4. Calculat sobre valors en USD constants del 2020 ajustats per paritat de poder adquisitiu.

5. Aspachs, O. i Solé, E. (2024), «Evolució de la productivitat a Europa: una mirada regional», Cercle d'Economia.

manera significativa en el segon període; és a dir, les regions amb menys productivitat continuen creixent més que la resta, però ho fan amb menys intensitat.

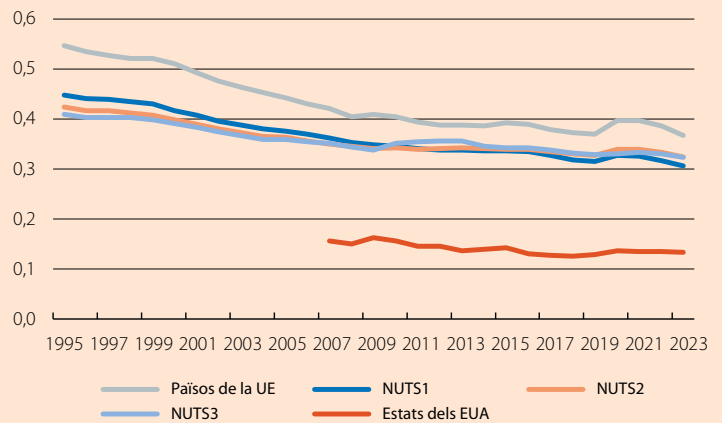
Una major convergència és necessària per tancar la bretxa amb els EUA

En nombroses ocasions es busquen paral·lelismes entre la UE i l'estructura federal a l'altre costat de l'Atlàntic. La productivitat no és una excepció, i entendre millor les seves diferències territorials ens pot donar pistes sobre quines palanques cal activar en l'economia europea per tancar la bretxa persistent amb la nord-americana. Quan comparem la dispersió entre països i regions de la UE amb la dels estats dels EUA, trobem que el mapa territorial de la productivitat és molt més homogeni en aquests últims (vegeu el quart gràfic). Aquest diagnòstic és robust a l'ús de diferents unitats territorials a la UE i es mantindria, fins i tot, si utilitzéssim xifres no ajustades per diferències en els nivells de preus entre els estats dels EUA.

El resultat d'aquesta major dispersió entre les regions europees, sumat a una productivitat mitjana més reduïda que als EUA, suggereix que un bon nombre de territoris es deuen trobar lluny de la frontera tecnològica. Aquesta conclusió es confirma quan comparem els

Dispersió territorial de la productivitat a la UE i als EUA

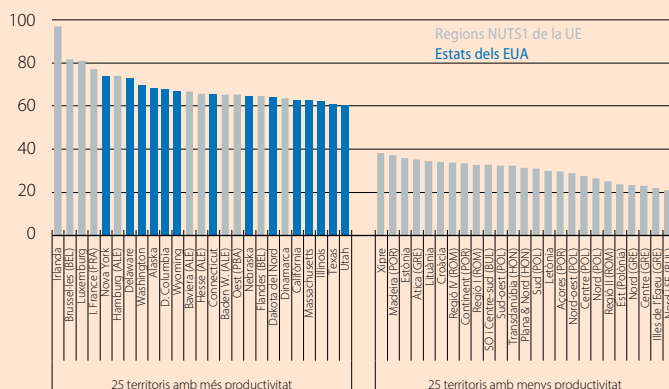
(Desviació típica sobre la mitjana)



Notes: Dispersió simple no ponderada per població. Productivitat mesurada com a PIB per hora treballada a preus constants del 2020 ajustats per paritat de poder adquisitiu. Calculat per als EUA sobre el valor afegit brut al sector privat no primari.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades de la Comissió Europea (ARDECO), del Bureau of Labor Statistics i del BEA.

PIB per hora treballada als territoris de la UE i dels EUA (2023)



Notes: Milers d'euros ajustats per paritat de poder adquisitiu. Calculat per als EUA sobre el valor afegit brut al sector privat no primari. Regions NUTS1 per a la UE (definició del 2024).

Font: CaixaBank Research, a partir de dades de la Comissió Europea, del Bureau of Labor Statistics, del BEA i de l'FMI.

nivells de PIB per hora treballada als estats dels EUA amb els de les unitats territorials més similars a la UE, les anomenades NUTS1 (grans regions socioeconòmiques entre 3 i 7 milions d'habitants o països sencers si no és dona el cas). Així, mentre que, entre els 25 territoris amb més productivitat –d'un total combinat de 143– trobem un repartiment relativament equitatiu entre les dues àrees econòmiques (situació que es replica a la part mitjana de la distribució), els 25 registres més baixos corresponen a regions europees, principalment de l'est i del sud de la UE.

En essència, dediquem els següents articles d'aquest Dossier a entendre com podem accelerar la convergència entre territoris de la UE (aprenent de les regions que mostren un millor funcionament), la qual cosa ens permetria reduir la bretxa amb els EUA.

*Oriol Aspachs, Javier Garcia-Arenas i David Martínez Turégano
(amb l'excel·lent suport de recerca, en tots els articles del Dossier, de Catalina Becu i d'Anna Bahí)*

Condicionants de la dispersió de la productivitat regional a Europa

La productivitat és el motor últim del creixement econòmic sostenible i del benestar a llarg termini. No obstant això, com hem vist al primer article d'aquest Dossier («[La productivitat europea des d'una perspectiva regional](#)»), ni el seu nivell ni la seva evolució són homogenis entre territoris, ja que depenen de múltiples factors estructurals. Revisem aquí un ampli conjunt de variables, que engloben aspectes institucionals, geogràfics, tecnològics i vinculats al teixit productiu, i caracteritzem els diferents grups de regions europees en funció del seu nivell de productivitat. Aquesta aproximació servirà d'avantsala del tercer article,¹ en què quantifiquem la seva capacitat explicativa en relació amb les dinàmiques observades en els 20 últims anys i intentem entendre per què uns territoris han premut l'accelerador de la productivitat mentre uns altres s'han quedat al ralenti.

Candidats naturals per explicar la bretxa territorial de la productivitat

En aquesta secció, revisem de forma succinta els aspectes citats amb més freqüència en la literatura econòmica per explicar les diferències territorials de productivitat i els canals de transmissió.

En primer lloc, la qualitat institucional exerceix un paper crucial. Les regions amb un millor govern solen mostrar una major productivitat i, fins i tot, potencien els retorns d'altres factors, com la formació i la innovació, mitjançant l'eficiència reguladora, la protecció dels drets de propietat i la confiança dels agents econòmics.² En canvi, les institucions febles actuen com un coll d'ampolla per al desenvolupament del capital humà o de la despesa en R+D i, de retruc, per a la seva translació als guanys en eficiència. Les reformes institucionals poden ser lentes, però són crucials per al desenvolupament.

En segon lloc, els aspectes geogràfics incideixen de forma notable. Les regions densament poblades i urbanitzades són propícies per generar economies d'aglomeració que incrementen la productivitat.³ La concentració d'empreses i de treballadors facilita l'especialització, l'aprenentatge mutu i uns serveis més eficients, i una alta proporció de la població vivint en àrees metropolitanes se sol correlacionar amb un PIB més alt per treballador, a causa d'un millor accés als mercats i al coneixement. Així mateix, estar envoltat de regions més productives incrementa les probabilitats d'un territori de millorar la seva posició relativa en relació amb altres amb un nivell similar de productivitat.⁴

En tercer lloc, l'estructura del teixit productiu regional marca diferències. Un major pes del sector manufacturer se sol vincular a una major productivitat i a un major creixement a llarg termini, ja que és a les indústries –en especial a les d'alta complexitat tecnològica– on es genera la major part de la innovació i dels guanys d'eficiència. Estudis recents apunten que la pèrdua de pes del sector manufacturer a les regions europees ha anat acompanyada d'un alentiment del creixement de la productivitat.⁵ De la mateixa manera, la dimensió empresarial és rellevant. Les regions on una porció significativa dels ocupats treballa en empreses mitjanes i grans, amb més capital, amb més tecnologia i amb més economies d'escala, tendeixen a ser més productives que les dominades per les micro-empreses.⁶

Finalment, els factors tecnològics són determinants en la bretxa de la productivitat regional. Un major percentatge de llocs de treball en sectors d'alta tecnologia (tant industrials com de serveis) s'associa a nivells més elevats de productivitat, ja que activitats com la informàtica o l'electrònica solen aportar un elevat valor afegit per treballador. Igualment, la intensitat en R+D repercuteix positivament sobre la l'eficiència i genera *spillovers* que beneficien el conjunt del teixit productiu. Diverses anàlisis han assenyalat que el baix creixement productiu europeu de les últimes dècades és degut, parcialment, a un dèficit tecnològic en relació amb altres economies avançades. Aquest dèficit inclou una menor inversió privada en R+D, una menor difusió de les tecnologies punteres i una adopció més lenta de la digitalització.⁷

Cal destacar que aquests factors no actuen de forma aïllada, sinó que interactuen entre si. Per exemple, unes bones institucions potencien l'efecte positiu de l'aglomeració urbana o de la innovació tecnològica. De la mateixa manera, el capital humà format és menys propens a emigrar si la regió ofereix un entorn dinàmic, amb ciutats atractives, amb sectors capdavaners i amb un bon govern. Les regions europees més pròsperes solen combinar de forma virtuosa aquests ingredients, la qual cosa explica una gran part de la dispersió en productivitat observada entre territoris.

1. Vegeu l'article «[Els factors clau que impulsen les millores de productivitat a nivell regional europeu](#)», en aquest mateix Dossier.

2. Rodríguez-Pose, A. i 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, i Gómez-Tello, A., Murgui-García, M. J. i 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. i Solé Vives, E. (2024), «Evolució de la productivitat a Europa: una mirada regional», Cercle d'Economia.

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

6. Vegeu el Focus «[Dimensió empresarial i bretxes de productivitat a la UE](#)», a l'IM10/2025.

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

Caracterització de les regions europees més i menys productives

Partint de les àrees identificades a la secció anterior com a rellevants per explicar les diferències en els nivells de productivitat, tot seguit agrupem les regions europees per quintils de productivitat i les caracteritzem en funció del valor de les variables representatives dels aspectes institucionals, geogràfics, tecnològics i vinculats al teixit productiu (vegeu la taula per a les descripcions i per a les fonts de les variables utilitzades).⁸

Base de dades: principals variables rellevants de l'anàlisi per explicar les diferències en productivitat

Variable i descripció	Dimensió representada	Font
Productivitat per hora treballada <i>Ajustada per paritat de compra en termes constants</i>	–	Eurostat
Productivitat a les regions frontereres <i>Ponderada per la població</i>	Factors geogràfics	Eurostat
Densitat <i>Població per km²</i>	Factors geogràfics	Eurostat
Percentatge de població a l'àrea metropolitana <i>% de la població que viu en àrea urbana funcional *</i>	Factors geogràfics	Eurostat
EQI <i>Índex de qualitat institucional **</i>	Marc institucional	Universitat de Göteborg
Despesa total en R+D <i>% del PIB</i>	Innovació i capital humà	Eurostat
% d'ocupació en sectors d'alta tecnologia ***	Innovació i capital humà	Eurostat
% de la població amb educació secundària o superior	Innovació i capital humà	Eurostat
% de l'ocupació en empreses de >10 treballadors	Estructura productiva i sectorial	Eurostat
% d'hores treballades a la indústria	Estructura productiva i sectorial	Eurostat

Notes: D'un total de 244 regions NUTS2. * Definida com un territori compost per una ciutat principal i la zona des de la qual les persones es desplacen de forma habitual per treballar en aquesta ciutat. ** L'índex de qualitat institucional mesura la percepció de la corrupció i de la qualitat i la imparcialitat dels serveis públics a la UE. *** Els sectors d'alta tecnologia inclouen les manufactures farmacèutiques i electròniques i els serveis intensius en coneixement, com les TIC i l'R+D.

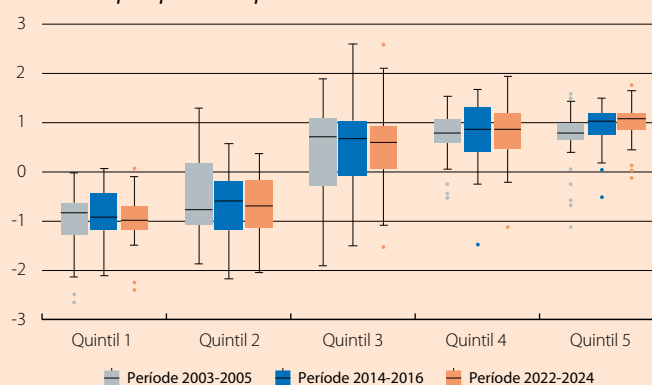
Font: CaixaBank Research.

En l'àmbit institucional, utilitzem l'índex europeu de qualitat de govern elaborat per la Universitat de Göteborg (EQI, per les sigles en anglès), que es publica amb una freqüència triennal des del 2010⁹ i que inclou aspectes relacionats amb la qualitat dels serveis públics i amb la percepció de la corrupció. Veiem que les regions més productives tendeixen a presentar una qualitat institucional significativament superior, amb una bona governança i amb serveis públics eficaços (vegeu el primer gràfic). Aquest avantatge s'ha mantingut relativament estable al llarg del temps, mentre que les regions menys productives mostren millores molt limitades.

Per a la dimensió geogràfica, utilitzem tres variables: la densitat de població, mesurada com el nombre d'habitants per quilòmetre quadrat i publicada per Eurostat; el percentatge de població de la regió que viu en àrees metropolitanes –definides com àrees urbanes funcionals–,¹⁰ i la productivitat de les regions veïnes, que construïm com una mitjana ponderada per la població. Les regions més productives coincideixen amb els grans nuclis metropolitans, i aquesta tendència es reforça amb el temps. A les regions menys productives, el creixement urbà és més limitat, la qual cosa dificulta la generació d'economies d'aglomeració. Una situació similar s'observa per a la densitat: és més elevada a les regions del quintil més productiu. I, finalment, les regions veïnes poden influir en la productivitat de cada regió a través de la proximitat a altres mercats, de la possibilitat de cooperació transfronterera, de la difusió tecnològica i de l'accés a infraestructures compartides. Les regions europees més productives estan envoltades de regions també altament productives (vegeu el segon gràfic). En canvi, a les regions menys productives, la productivitat de les regions frontereres és també baixa. Al llarg dels tres períodes, s'observa una millora progressiva en els quintils superiors, en especial en les de major productivitat (quintil 5), on la productivitat de les regions frontereres s'intensifica. Això podria reflectir una millor integració econòmica.

Índex de qualitat institucional (EQI)*

Distribució per quintils de productivitat



Notes: Les caixes representen l'interval interquartíl $IQR = Q3 - Q1$, on $Q1$ és el percentil 25 i $Q3$, el percentil 75; la línia central és la mediana, i les línies exteriors mostren els valors dins el rang normal $[Q1 - 1,5 \times IQR; Q3 + 1,5 \times IQR]$; els punts corresponen a les observacions que cauen fora d'aquest rang (valors atípics). * Desviament estàndard en relació amb la mitjana europea, mitjana = 0.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades de la Universitat de Göteborg.

8. En aquest article i en els posteriors, les regions europees es corresponen amb la unitat d'anàlisi territorial NUTS2 d'Eurostat (comunitats autònomes en el cas espanyol).

9. Per al 2003-2005, considerem el valor del 2010.

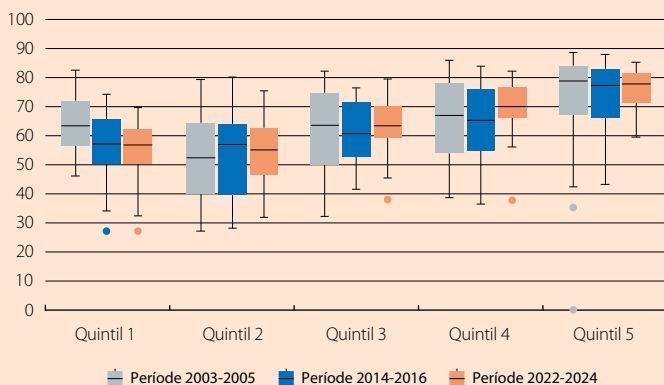
10. Una àrea urbana funcional és una zona composta per una ciutat principal i pels municipis pròxims que hi estan connectats, principalment, per desplaçaments diaris per anar a treballar o a estudiar; es defineix pel nucli urbà, amb una alta densitat de població i d'ocupació, i per la corona periurbana, on viu gent que treballa o estudia al nucli. Aquest concepte l'utilitzen organismes com Eurostat i com l'OCDE per entendre com s'organitzen realment les ciutats i els seus voltants, més enllà dels límits administratius, i serveix per planificar polítiques públiques, de transport, d'habitatge, etc.

ca, un aprofitament de les xarxes europees i una major dinamisme empresarial. En els quintils intermedis, l'evolució és més moderada, mentre que, en els quintils inferiors, amb prou feines hi ha avanços, la qual cosa apunta a persistents barreres estructurals.

Si ens fixem en les dimensions relacionades amb l'estructura empresarial, els resultats són també ressenyables. Pel que fa al percentatge de l'ocupació a la indústria, s'observa que aquest és més elevat a les regions del quintil més baix i que presenta un perfil indeterminat a mesura que les regions són més productives. Possiblement, aquesta caracterització reflecteix que l'Europa de l'Est –amb un bon nombre de les regions a la part baixa de la distribució– juga un paper rellevant en les cadenes de valor industrial centreeuropees. D'altra banda, el pes del sector presenta una tendència decreixent en el temps, reflex de la progressiva terciarització productiva vinculada a un major grau de desenvolupament econòmic dels països. Així mateix,

Ocupació en empreses > 10 treballadors (%)

Distribució per quintils de productivitat



Nota: Les caixes representen l'interval interquartílic IQR= Q3 - Q1, on Q1 és el percentil 25 i Q3, el percentil 75; la línia central és la mediana, i les línies exteriors mostren els valors dins el rang normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; els punts corresponen a les observacions que cauen fora d'aquest rang (valors atípics).

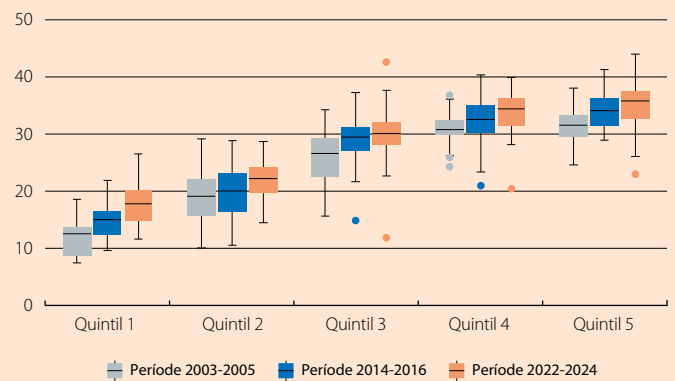
Font: CaixaBank Research, a partir de dades d'Eurostat.

període, s'observa que les regions més productives destinen una proporció significativament més gran del seu PIB a activitats de recerca, la qual cosa en reforça la capacitat de generar innovació endògena (vegeu el quart gràfic). En canvi, els quintils inferiors presenten nivells molt més baixos, la qual cosa en limita el potencial de convergència tecnològica. Aquesta bretxa estructural es manté al llarg del temps. Un patró similar s'obté per al percentatge de l'ocupació en feines d'alt potencial tecnològic, atès que, quan ens movem cap a les regions més productives, el percentatge va augmentant.

L'evidència visual suggereix que la qualitat institucional, la urbanització i la densitat, la productivitat de l'entorn veí, l'estructura sectorial i empresarial, el capital humà i la intensitat en R+D poden ser determinants rellevants de la productivitat regional a Europa. Al següent article, analitzem fins a quin punt les estimacions quantitatives confirmen aquesta hipòtesi.

Índex de productivitat de les regions frontereres*

Distribució per quintils de productivitat



Notes: Les caixes representen l'interval interquartílic IQR= Q3 - Q1, on Q1 és el percentil 25 i Q3, el percentil 75; la línia central és la mediana, i les línies exteriors mostren els valors dins el rang normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; els punts corresponen a les observacions que cauen fora d'aquest rang (valors atípics). * PIB per hora treballada de les regions veïnes ponderat per la població d'aquestes regions.

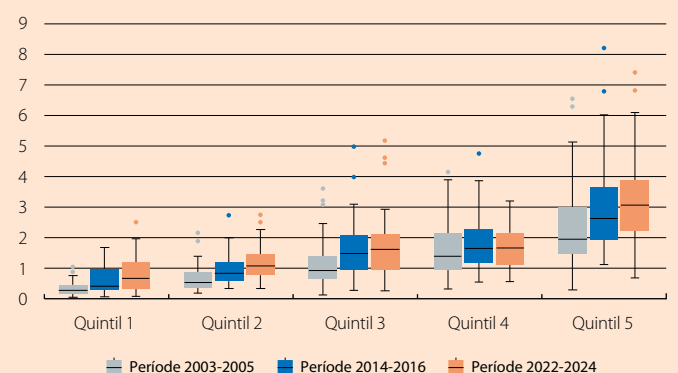
Font: CaixaBank Research, a partir de dades d'Eurostat.

les regions amb una productivitat més elevada presenten una estructura empresarial més gran, amb un major percentatge de l'ocupació en empreses de més de 10 treballadors, la qual cosa suggereix que les empreses amb una major escalabilitat tenen una major productivitat, tal com s'ha documentat de forma empírica en la literatura econòmica (vegeu el tercer gràfic). Aquesta diferència es manté en el temps, tot i que els quintils intermedis mostren una certa millora. A les regions menys productives, predomina l'ocupació en microempreses, la qual cosa limita la capacitat d'escalar.

Si ens fixem en les variables d'innovació i de capital humà, la relació també va en la direcció prevista. A totes les regions ha augmentat el percentatge de persones amb estudis superiors en els 20 últims anys, però és a les regions més productives on aquest percentatge és més elevat (el mateix succeeix amb els estudis secundaris o superiors). Així mateix, des del primer

Despesa total en R+D*

Distribució per quintils de productivitat



Notes: Les caixes representen l'interval interquartílic IQR= Q3 - Q1, on Q1 és el percentil 25 i Q3, el percentil 75; la línia central és la mediana, i les línies exteriors mostren els valors dins el rang normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; els punts corresponen a les observacions que cauen fora d'aquest rang (valors atípics). * % del PIB.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades d'Eurostat.

Oriol Aspachs, Javier Garcia-Arenas i David Martínez Turégano
(amb l'excel·lent suport de recerca, en tots els articles del Dossier, de Catalina Becu i d'Anna Bahí)

Els factors clau que impulsen les millores de productivitat a nivell regional europeu

En aquest article, analitzem en profunditat quins són i quina contribució quantitativa tenen els factors econòmics clau que impulsen la productivitat a nivell regional europeu. Després de constatar a l'article precedent que existeixen diferències destacades en l'evolució de les principals variables relacionades amb la productivitat,¹ ara toca identificar quines tenen un impacte positiu més rellevant.

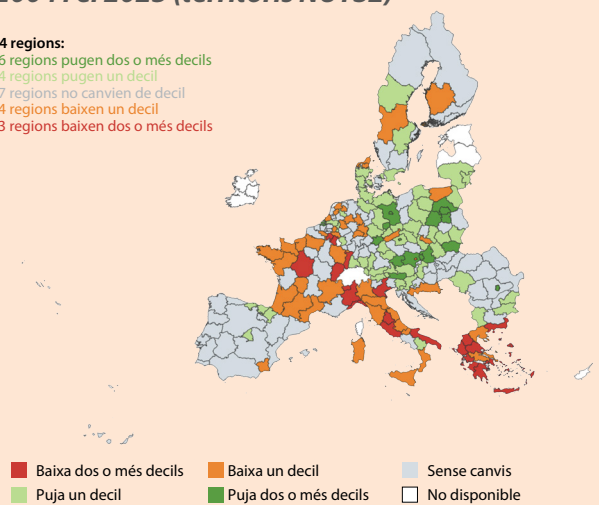
Com fer un salt en productivitat?: una primera aproximació descriptiva

L'objectiu d'aquest article és caracteritzar els patrons que presenten les regions europees més exitoses (*outperformers*), enteses com aquelles que han mostrat un millor comportament en relació amb les seves homòlogues amb un punt de partida similar, la qual cosa ha permès que milloressin la posició en el rànquing de la distribució de productivitat europea en els 20 últims anys. Al següent article, fem una anàlisi similar posant el focus en els canvis de decil de les regions espanyoles.²

Per analitzar els moviments entre regions europees en els últims anys, les agrupem en 10 decils, de menor a major productivitat.³ Entre el 2004 i el 2023,⁴ el 61% de les regions europees (137 de 224) han canviat de decil. D'elles, 70 han pujat i 67 han baixat.⁵ Entre les que han millorat, destaquen Alemanya (17 pugen de 38, de les quals pugen les 8 regions de l'Est), Àustria (7 de 9), Polònia (11 de 17) i Dinamarca (3 de 5). En canvi, França no registra cap pujada, i Itàlia, amb prou feines 2 (de 21 regions). Entre les que han reulat, surten destacades Grècia (on totes les 13 regions han caigut de decil, i 11 d'elles, més d'1 decil) i Itàlia (amb 16 caigudes, el 76% de les seves regions, i dins d'elles el Sud [Mezzogiorno], on 6 de 8 han perdut posició). També França, amb 14 caigudes de decil (de 21), destaca negativament.⁶

Canvi en el decil de productivitat a Europa entre el 2004 i el 2023 (territoris NUTS2)

224 regions:
16 regions pugen dos o més decils
54 regions pugen un decil
87 regions no canvien de decil
44 regions baixen un decil
23 regions baixen dos o més decils



Notes: En blanc, les regions que no apareixen a la mostra final per falta de dades en variables explicatives rellevants. Mostra final de 224 regions.

Font: CaixaBank Research.

Comencem amb una anàlisi descriptiva que ajuda a tenir una evidència visual de quines són les principals variables de la nostra mostra⁷ per a les quals una bona (dolenta) posició relativa inicial el 2004 és especialment rellevant per pujar (baixar) de decil entre el 2004 i el 2023.^{8,9} En el cas de les regions que pugen de decil, les principals variables en què són millors inicialment que les regions amb una productivitat similar són, principalment, els components geogràfics i els relacionats amb el capital humà i amb la innovació:¹⁰ la densitat de població, el percentatge d'ocupació en sectors de tecnologia capdavantera, el percentatge de la població amb estudis secundaris o superiors i la inversió en R+D. Tenir una dimensió empresarial major que la de les regions

1. Vegeu l'article «[Condicionants de la dispersió de la productivitat regional a Europa](#)», en aquest mateix Dossier.

2. Vegeu l'article «[Les claus perquè les CA espanyoles millorin la productivitat](#)», en aquest mateix Dossier.

3. El 10% de les regions amb un nivell de productivitat inferior formen el primer decil. El 10% següent correspon al segon decil. Així, successivament. Finalment, el 10% de les regions europees amb un nivell de productivitat més elevat corresponen al desè decil.

4. En realitat, utilitzem els períodes 2003-2005 i 2022-2024 utilitzant, per a cadascun, la mitjana de la productivitat i les variables explicatives dels anys disponibles, als quals, per simplicitat, es farà referència a la resta de l'article com 2004 i 2023, respectivament.

5. Malgrat que el nombre total de moviments cap amunt i cap avall entre el 2004 i el 2023 és el mateix, això no implica necessàriament que el nombre de regions que han millorat coincideixi amb el de les que han empitjorat. Això és degut al fet que algunes regions han experimentat més d'un ascens o descens al llarg del període. A més a més, no tots els moviments són d'un sol decil. En alguns casos, el salt ha estat de diversos decils. Per tant, des d'un punt de vista estrictament matemàtic, és possible que el recompte de regions que han pujat no coincideixi amb el de les que han baixat, malgrat que el nombre total de moviments estigui equilibrat.

6. Les dades d'Espanya es comenten detalladament a l'article «[Les claus perquè les CA espanyoles millorin la productivitat](#)», en aquest mateix Dossier.

7. Aquestes variables s'expliquen en tot detall a l'article «[Condicionants de la dispersió de la productivitat regional a Europa](#)», en aquest mateix Dossier.

8. En general, és un augment d'un decil al següent, tot i que hi ha alguns casos (16 sobre 70) en què, al cap de 20 anys, s'està dos o més decils més amunt.

9. En concret, es calcula la diferència normalitzada o puntuació zeta (normalitzar permet comparar magnituds per a les diferents variables) el 2004 de la mitjana dels determinants de la productivitat entre les regions europees que pugen/baixen de decil entre el 2003-2005 i el 2022-2024 i les que no canvien de decil per a cada decil, i, finalment, es pondera tenint en compte quantes regions pugen de decil en cada decil en relació amb el total de la mostra.

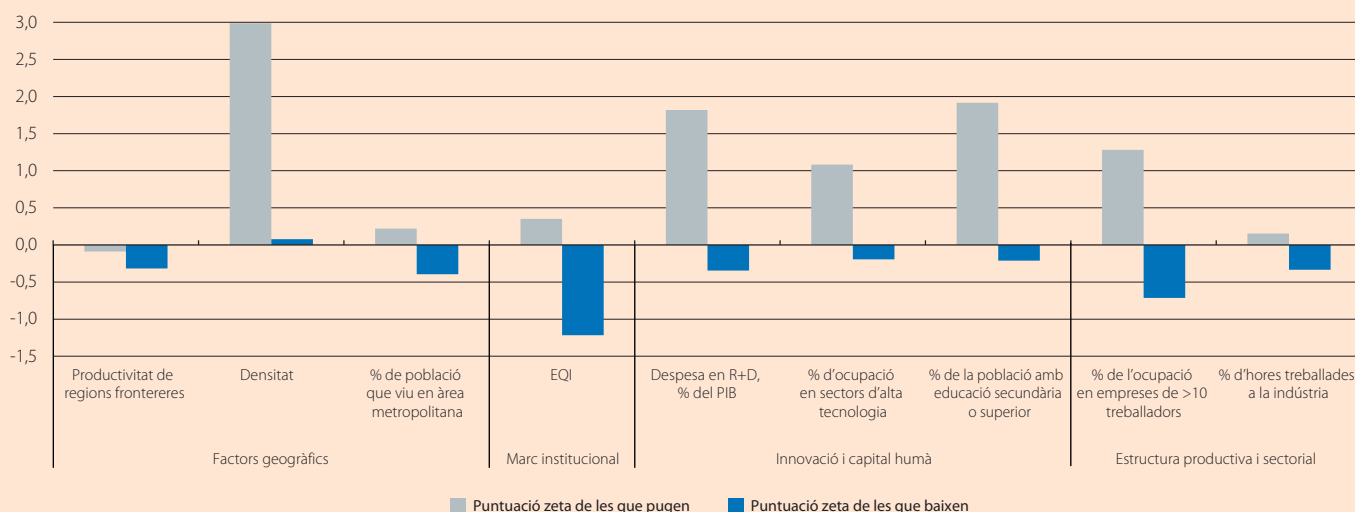
10. Realitzem aquesta comparativa per decil i després ponderem en funció del nombre de regions que milloren en cada decil en relació amb el total de regions que milloren a tota la mostra.

en nivells de productivitat similars ajudarà una regió europea a guanyar posicions posteriorment en la distribució de la productivitat. En sentit contrari, un dels dos principals factors que anticipen baixades posteriors de decil és una qualitat institucional insuficient, la qual cosa posa en relleu la importància d'unes institucions saludables que assegurin un bon *playing field* per evitar perdre posicions. L'altre factor és un percentatge baix d'ocupació en empreses de més de 10 treballadors.

Aquesta anàlisi, en considerar tota la distribució de la productivitat, pot ocultar que els factors que diferencien inicialment les regions que progressen de les que s'estanquen varien significativament en funció del nivell inicial de productivitat. En els decils 1-3, destaca que les regions que han pujat de decil en els 20 últims anys presentaven inicialment una densitat molt més gran. En canvi, en els decils 8-10, les diferències més notables entre regions que progressen i les que s'estanquen s'observen en educació i, en menor mesura, en qualitat institucional i en productivitat de les regions veïnes. Finalment, en els decils 3-7, que és on se situen les comunitats autònomes espanyoles, les regions que han aconseguit pujar de decil destaquen per més densitat i àrea metropolitana, per més percentatge de població amb educació secundària o superior, per més percentatge d'hores treballades a la indústria i per més qualitat institucional. La importància dels condicionants geogràfics en aquests decils intermedis suggereix que, a l'Espanya buida, l'absència d'economies d'aglomeració és un obstacle significatiu per progressar en el rànquing europeu de la productivitat.

Determinants de la productivitat: diferències inicials per decil entre les regions europees que pugen/baixen de decil entre el 2004 i el 2023 i les que no canvien de decil

Puntuació zeta ponderada*



Nota: Indicador global = $\sum_{j=1}^{10} (Pes_j \times Z-score_j) = \sum_{j=1}^{10} \left(\frac{N \text{ regions que pugen en decil } j}{N \text{ total de regions que pugen}} \times \frac{Mitjana_{pugen,j}^{2004} - Mitjana_{estancades,j}^{2004}}{Desv. estàndard_{estancades,j}^{2004}} \right)$

Font: CaixaBank Research, a partir de dades d'Eurostat i d'Ardeco.

Les claus per progressar: geografia, institucions i capital humà i innovació

En aquesta segona part de l'article, passem a caracteritzar amb tècniques econòmiques més sofisticades com són les regions més exitoses o *outperformers*. Aquestes regions han aconseguit distingir-se per una millora de la productivitat en relació amb les seves homòlogues en el punt de partida. Per caracteritzar-les, estem una regressió lineal múltiple amb les regions que han millorat la seva posició relativa utilitzant com a variable dependent el seu creixement de la productivitat entre el 2004 i el 2023 en relació amb el creixement mitjà de la productivitat d'aquelles regions que s'han estancat però que, el 2004, estaven en el mateix decil (a aquesta variable l'anomenem, a partir d'ara, creixement diferencial de la productivitat). Tot seguit, estudiem, a partir de la descomposició de la variància, el pes dels condicionants demogràfics,¹¹ institucionals,¹² tecnològics i capital humà¹³

11. Densitat, percentatge de la població vivint en àrees metropolitanes (definides com àrees urbanes funcionals), percentatge de la població vivint en zones urbanes i en ciutats i productivitat de les regions frontereres.

12. Índex EQI.

13. Inversió en R+D, percentatge de l'ocupació en ús d'alta tecnologia i percentatge de la població amb nivells educatius secundaris o superiors.

i d'estructura productiva,¹⁴ presentats a l'article anterior, per explicar el creixement diferencial de la productivitat per a les regions que han millorat la seva posició relativa.¹⁵

Els resultats (vegeu l'últim gràfic) mostren que les quatre categories de variables incloses en la nostra anàlisi tenen un pes molt important a l'hora d'explicar que algunes regions hagin aconseguit en els 20 últims anys «enlairar-se» en termes de productivitat i créixer més que altres regions que estaven inicialment en una posició similar. En concret, en conjunt, aquestes quatre categories expliquen gairebé el 85%¹⁶ del creixement diferencial de la productivitat dels *outperformers*.

Destaquen, en especial, els condicionants geogràfics i les institucions. En particular, els geogràfics expliquen al voltant d'una quarta part del creixement diferencial de la productivitat. Quan mirem quines variables d'aquesta dimensió són estadísticament significatives per al creixement diferencial de la productivitat, destaquen el fet de tenir inicialment una densitat elevada i el creixement del percentatge de la població de la regió vivint en àrees urbanes, la qual cosa suggereix la importància de les economies d'aglomeració, un concepte encunyat pels economistes per subratllar que la proximitat física de les persones, dels treballadors, de les empreses, etc., ens enriqueix.¹⁷ D'aquí la importància que les polítiques públiques ajudin a crear pols urbans vibrants i dinàmics.

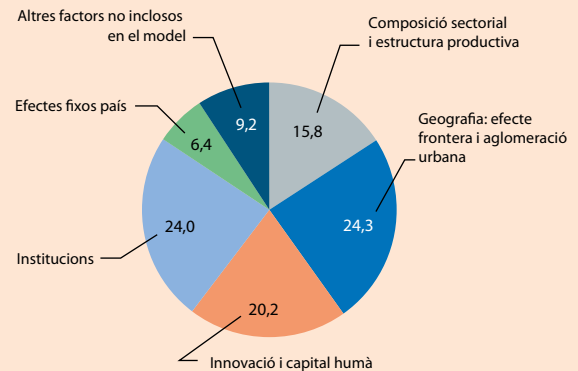
Així mateix, la variable de la qualitat institucional EQI explica al voltant d'una quarta part del creixement diferencial de la productivitat a les regions que han millorat la seva posició relativa entre el 2004 i el 2023, la qual cosa reforça la importància de tenir en compte les variables institucionals a l'hora d'analitzar el creixement de la productivitat de les regions europees. Aquest resultat entronca amb la literatura econòmica, abanderada pels premis Nobel Daron Acemoglu i James Robinson, que documenta la importància per al creixement econòmic d'unes institucions fortes que respectin els drets de propietat i que estimulin la inversió i el floriment d'una classe mitjana àmplia.

Tot seguit, les variables relacionades amb el capital humà i amb la innovació expliquen al voltant d'una cinquena part del creixement diferencial de la productivitat a les regions que han millorat la posició relativa entre el 2004 i el 2023. Més de dos terços corresponen a la inversió en R+D i a l'ocupació en sectors d'alt valor tecnològic.

Finalment, les variables que conformen l'estructura productiva de les regions expliquen una mica menys d'una cinquena part del creixement diferencial de la productivitat a les regions que han millorat la posició relativa entre el 2004 i el 2023.¹⁸ De les variables d'aquesta categoria, cal destacar una relació positiva i estadísticament significativa entre l'ocupació en empreses de dimensió gran el 2004 i el creixement diferencial de la productivitat. Això no hauria de sorprendre, atesa l'abundant literatura que documenta una relació positiva entre la dimensió de les empreses i la productivitat: les empreses grans són més longeves, exporten més, diversifiquen més les seves fonts de finançament i són més innovadores.¹⁹

Oriol Aspachs, Javier Garcia-Arenas i David Martínez Turégano
(amb l'excel·lent suport de recerca, en tots els articles del Dossier, de Catalina Becu i d'Anna Bahí)

Factors explicatius del creixement de la productivitat el 2004-2023 de les regions europees que han pujat de decil en relació amb el creixement mitjà de les que s'han estancat partint del mateix decil el 2004
(% de la variància total)



Font: CaixaBank Research.

14. Hores treballades sobre el total a la indústria, hores treballades sobre el total als serveis, estoc de capital físic i percentatge de treballadors en empreses de més de 10 treballadors.

15. Aquest mètode també es coneix com descomposició de Shapley. En concret, utilitzem com a regressors els nivells del 2004 de les variables explicatives i les interaccions del seu nivell el 2004 amb el seu creixement diferencial (és a dir, per a cada regió que ha pujat de decil, el seu creixement menys el creixement mitjà de les que s'han estancat i partien del mateix decil) per incorporar efectes de convergència. Els resultats són similars si, en lloc del nivell inicial, considerem el nivell inicial relatiu al nivell inicial de les que es van estancar per decil.

16. També incloem efectes fixos país, per als països amb més regions que pugen de decil, per capturar factors idiosincràtics a nivell de país no absorbits en la resta de les variables. Aquests efectes fixos tenen una contribució del 6,4% a la variància total.

17. Vegeu l'article «El factor urbà del mercat laboral», al Dossier de l'IM06/2016.

18. El 100% inclou aquí el 9,2% d'altres factors no inclosos en la nostra anàlisi, així que és sobre el total de la variància explicada (90,8%) i de la no explicada (9,2%).

19. Vegeu el Focus «L'especialització sectorial penalitza la productivitat de l'economia espanyola», a l'IM11/2023.

Les claus perquè les CA espanyoles millorin la productivitat

L'estudi de la productivitat és fonamental per valorar la situació i el potencial de creixement de qualsevol economia, però és especialment rellevant en el cas de l'espanyola. La nostra economia es caracteritza, des de fa molt de temps, per un creixement de la productivitat relativament baix, quelcom que encara no està clar que hagi canviat en els anys més recents.

Per exemple, el creixement del PIB per empleat ha crescut el 0% entre el 4T 2019 i el 3T 2025, una dada inferior al 0,3% mostrat entre el 4T 2014 i el 4T 2019. El creixement del PIB per hora treballada ha mostrat una mica més de dinamisme i s'ha situat en el 0,4% en la mitjana entre el 4T 2019 i el 3T 2025, ritme similar al 0,5% observat en el període 4T 2014-4T 2019. No obstant això, aquest resultat s'ha vist impulsat per la caiguda de les hores treballades per empleat,¹ una font de millora de recorregut limitat.

Per identificar els factors que frenen el creixement de la productivitat en l'economia espanyola, i aquells que podrien impulsar-la, ens centrem en l'evolució de la productivitat de les diferents comunitats autònomes (CA) i en els seus determinants comparats amb altres regions europees.

Posició relativa de les CA en el rànquing europeu de productivitat

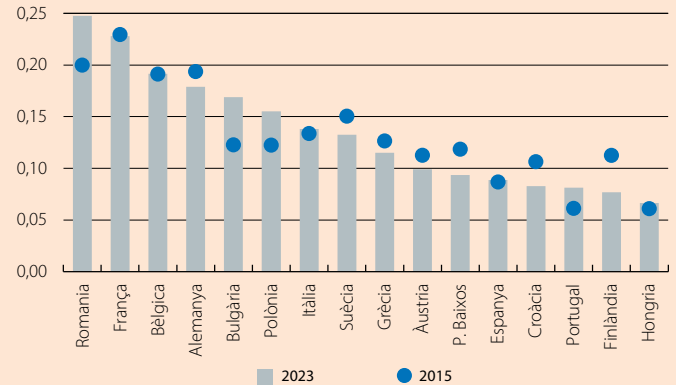
En general, les CA presenten un nivell de productivitat pròxim a la mitjana europea.² En la distribució de la productivitat regional europea, les CA d'Espanya se situen entre els decils 4 i 6.³ La Regió de Múrcia és l'única que es troba un graó per sota, en el decil 3, mentre que el País Basc es troba una mica per damunt, en el decil 7, més a la vora de les regions capdavanteres d'Europa.⁴ La dispersió dels nivells de productivitat entre les diferents CA espanyoles ha augmentat lleugerament en les últimes dècades. No obstant això, si comparem la dispersió de la productivitat regional a Espanya amb la de la resta de països de la UE, observem que és relativament reduïda, clarament per sota de la que registren economies de referència com Alemanya, França i Itàlia (vegeu el primer gràfic).

La posició relativa de les diferents CA en el rànquing europeu de productivitat és força similar a la de dues dècades enrere, sense grans canvis. Només Cantàbria, la Comunitat Foral de Navarra, la Comunitat de Madrid i el País Basc han escalat una posició; en canvi, la Regió de Múrcia ha reulat un graó. Aquesta estabilitat contrasta amb la dinàmica observada a la majoria de països europeus. En alguns països –com Alemanya, Àustria o Dinamarca–, les seves regions han registrat ascensos generalitzats en el rànquing, mentre que, en uns altres –com França, Grècia i Itàlia–, un bon nombre de regions han experimentat un descens.

Per avaluar la situació de cada comunitat autònoma i per valorar fins a quin punt pot millorar la seva posició, analitzem amb més detall els principals determinants de la seva productivitat. Per fer-ho, ens basem en els factors ja esmentats en els altres articles del Dossier: els condicionants geogràfics i institucionals, l'estructura productiva i la capacitat d'innovació de cada regió. En concret, desenvolupem un model estadístic per estimar la probabilitat que cada comunitat autònoma canviï de decil de productivitat, atesa la situació d'aquests condicionants.⁵ El nostre model mostra una bona capacitat predictiva: obtenim que el 50% de les regions europees que estaven en els quartils amb probabilitat mitjana-alta i alta de progressar de decil el 2004 efectivament han millorat de decil en aquests 20 anys. Així mateix, el 90% de les regions europees que han pujat de decil se situaven fa 20 anys en els dos quartils amb probabilitat mitjana-alta i alta de pujar de decil.

Dispersió de la productivitat regional per països de la UE

(Desviació estàndard sobre la mitjana)



Notes: Regions NUTS3. Dades ajustades per paritat de compra, a preus constants del 2020.

Països de la UE amb 15 o més regions. Dispersió ponderada per població.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades d'Eurostat.

1. Comparació dels principals determinants de la productivitat a les CA en relació amb la mitjana del top 25% de regions europees amb més probabilitat de pujar de cada decil.

2. Seguint la metodologia de la resta d'articles del Dossier, la mesura de la productivitat utilitzada és el PIB per hora efectivament treballada.

3. Dades del 2022-2024, última dada disponible per a la comparació entre les regions europees. Com a la resta dels articles del Dossier, s'analitzen tres períodes representatius de relativa normalitat: preGran Recessió (2003-2005), preCOVID (2014-2016) i període recent (2022-2024), utilitzant, per a cadascun, la mitjana dels anys disponibles, als quals, per simplicitat, es farà referència a la resta de l'article com 2004, 2015 i 2023, respectivament.

4. Vegeu els gràfics al final de l'article per veure amb detall en quin decil se situa cada comunitat autònoma.

5. En concret, s'estima un model *probit* per al conjunt de regions europees, on la variable dependent indica si la regió ha pujat o no de decil de productivitat entre el 2004 i el 2023. Les variables explicatives inclouen factors geogràfics, institucionals, d'estructura productiva, d'inversió en innovació i de capital humà, a més del decil de productivitat en què cada regió es trobava el 2004.

Com ho mostra la taula adjunta, la majoria de les regions espanyoles tenen una probabilitat relativament baixa d'escalar posicions.⁶ Només quatre presenten una probabilitat elevada: Catalunya, la Comunitat de Madrid, la Comunitat Valenciana i la Regió de Múrcia. En el passat, en aquest grup també figuraven la Comunitat Foral de Navarra i el País Basc, però les dues ja han escalat una posició en les últimes dècades i, avui dia, es troben en un decil de productivitat més coherent amb la situació dels seus condicionants.

Probabilitat d'escalar posicions en el rànquing europeu de productivitat

	2005	2015	2023
Illes Balears	Baixa	Baixa	Baixa
Extremadura	Baixa	Baixa	Baixa
Andalusia	Baixa	Baixa	Baixa
Principat d'Astúries	Baixa	Mitjana-baixa	Baixa
Castella-la Manxa	Baixa	Baixa	Baixa
Canàries	Mitjana-baixa	Baixa	Mitjana-baixa
Castella i Lleó	Mitjana-baixa	Baixa	Mitjana-baixa
Galícia	Mitjana-baixa	Baixa	Mitjana-baixa
País Basc	Mitjana-alta	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa
Aragó	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa
La Rioja	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa
Cantàbria	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa
Comunitat Foral de Navarra	Mitjana-alta	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa
Catalunya	Mitjana-alta	Mitjana-baixa	Mitjana-alta
Comunitat Valenciana	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa	Mitjana-alta
Comunitat de Madrid	Mitjana-alta	Mitjana-baixa	Mitjana-alta
Regió de Múrcia	Mitjana-baixa	Mitjana-baixa	Mitjana-alta

■ Baixa ■ Mitjana-baixa ■ Mitjana-alta ■ Alta

Nota: S'estima un model probit per determinar la probabilitat d'escalar en el rànquing europeu de productivitat. La variable dependent indica si la regió ha pujat o no de decil de productivitat entre el 2004 i el 2023. Les variables explicatives inclouen factors geogràfics, institucionals, d'estructura productiva, d'inversió en innovació i de capital humà, a més del decil de productivitat en què cada regió es trobava el 2004. Els coeficients estimats s'apliquen als valors dels regressors observats el 2004, el 2015 i el 2023, per analitzar la probabilitat de millora al llarg del temps. «Baixa» fa referència al fet que la probabilitat estimada es troba per sota del 25% més baix en la distribució de probabilitats; mitjana-baixa, entre el 25% i el 50%; mitjana-alta, entre el 50% i el 75%; i alta, per damunt del 75%.

Font: CaixaBank Research.

Què han de fer les CA per millorar en el rànquing europeu de productivitat?

Finalment, per entendre millor en quines dimensions destaca cada comunitat autònoma i quins factors dificulten que la seva posició en el rànquing europeu de productivitat millori, comparem la situació dels diferents determinants de la productivitat amb la del 25% de les regions europees més ben situades del seu decil per pujar de decil. Per exemple, prenem les CA situades en el decil 4 de productivitat i les comparem amb les regions europees de referència dins aquest decil, com les regions de Zagreb (Croàcia), de Vínlius (Lituània) o de Wrocław (Polònia). En aquest cas, destaquen de forma positiva els avantatges que representa per a la Comunitat Valenciana i per a Castella-la Manxa el fet de trobar-se a la vora d'altres regions més productives, com Catalunya i Madrid, respectivament. En canvi, els principals elements que frenen una millora en el rànquing europeu de productivitat són els relacionats amb l'estructura productiva (per exemple, la reduïda dimensió mitjana de les empreses), amb certs factors geogràfics (com el percentatge de població que resideix en àrees metropolitanes) i amb el nivell de capital humà (en especial, el percentatge de població amb educació secundària o superior).

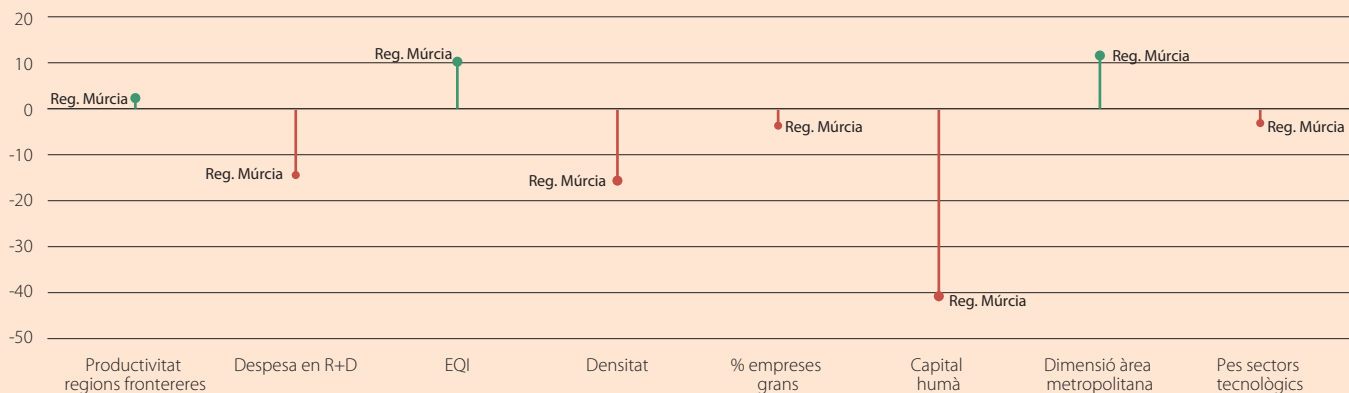
De la mateixa manera, les CA situades en el decil 5 es comparen amb regions de referència com Mecklenburg-Pomerània (Alemanya), Chemnitz (Alemanya) i Frísia (Països Baixos). En moltes CA d'aquest decil, destaquen positivament alguns factors geogràfics, com la dimensió de les àrees metropolitanes i la densitat de població. Aquests aspectes, tal com s'ha observat en articles anteriors del Dossier, estan estretament correlacionats amb el progrés de les regions més productives. Catalunya destaca en aquest grup, ja que presenta una despesa en R+D superior a la del 25% de les regions europees amb més probabilitat de millorar en el seu decil. No obstant això, la qualitat institucional de totes les CA d'aquest decil és clarament inferior en comparació amb les regions de referència. Aquest factor també llasta les situades en els decils superiors 6 i 7, com la Comunitat Foral de Navarra, la Comunitat de Madrid i el País Basc. En el cas de la Comunitat de Madrid, destaquen positivament l'alta densitat demogràfica i l'amplitud de la seva àrea metropolitana, juntament amb el fet de comptar amb un teixit empresarial de dimensió relativament gran. Per la seva banda, al País Basc, destaca l'esforç inversor en R+D.

6. Segons la distribució de probabilitats predites pel model *probit*, la majoria de les CA espanyoles se situen en els quartils 1 i 2.

Comparació dels principals determinants de la productivitat a les CA en relació amb la mitjana del top 25% de regions europees amb més probabilitat de pujar de cada decil

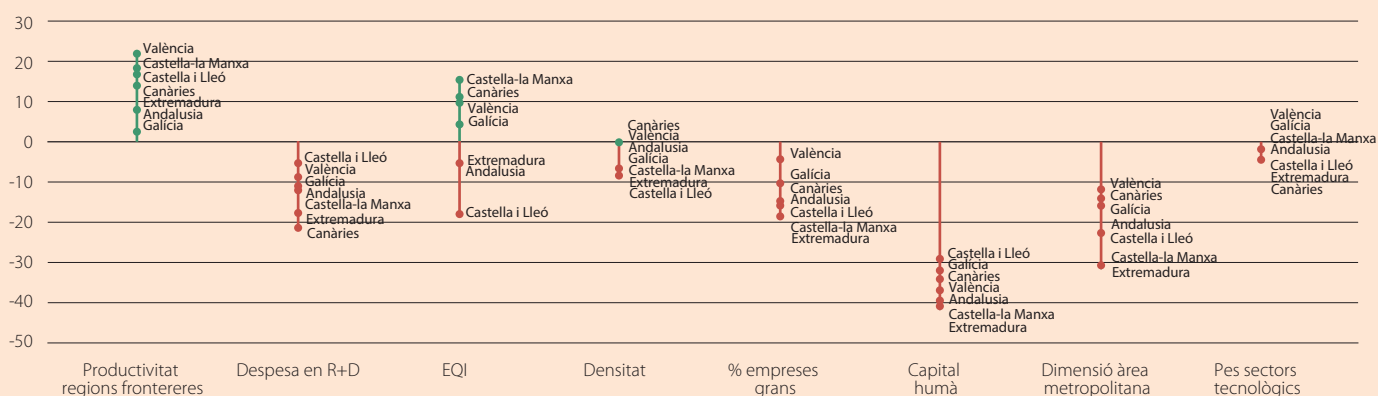
Decil 3: diferència en relació amb la mitjana del top 25%

(p. p.)



Decil 4: diferència en relació amb la mitjana del top 25%

(p. p.)



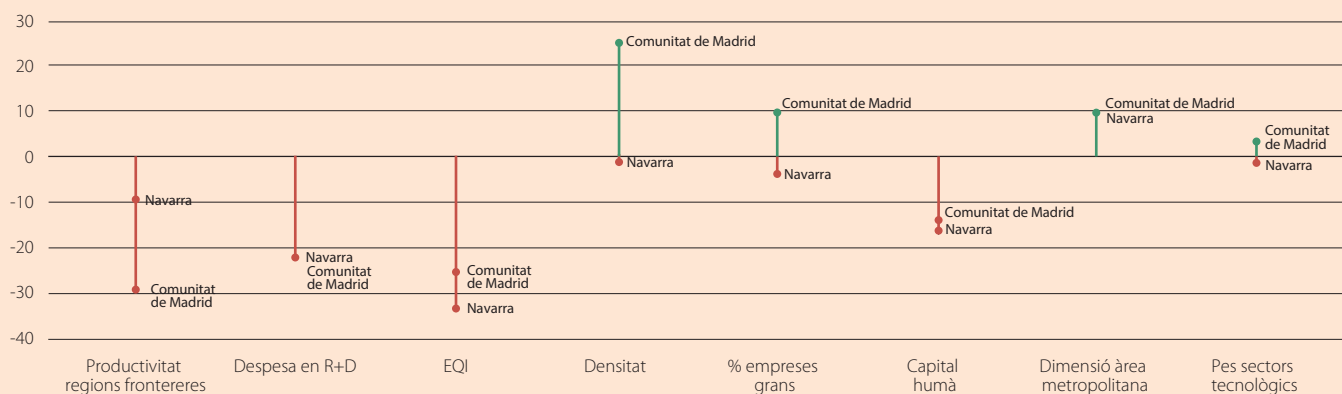
Decil 5: diferència en relació amb la mitjana del top 25%

(p. p.)

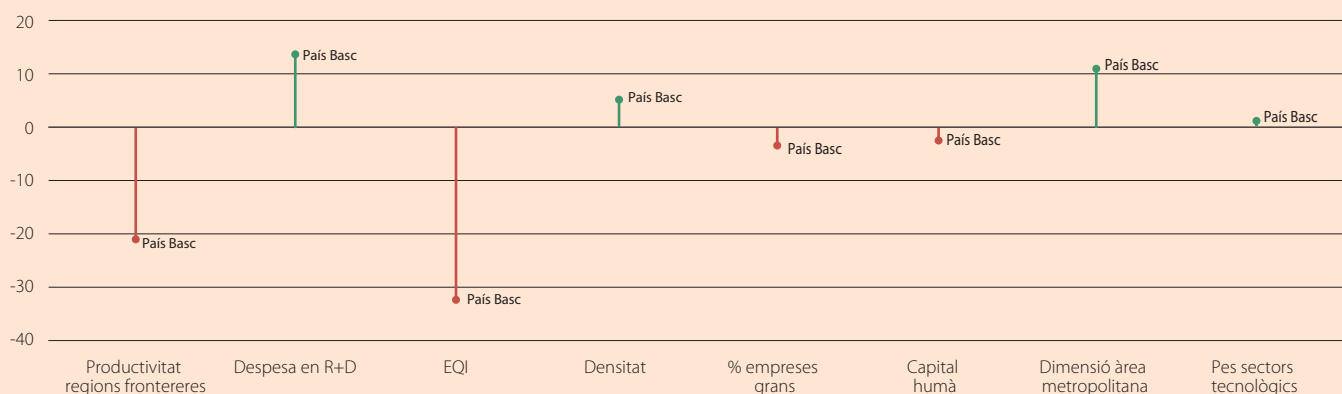


Decil 6: diferència en relació amb la mitjana del top 25%

(p. p.)

**Decil 7: diferència en relació amb la mitjana del top 25%**

(p. p.)



Superior al top 25%
 Inferior al top 25%

Notes: (1) **Productivitat regions frontereres** fa referència a la productivitat de les regions veïnes ponderada per la seva població; **Despesa total en R+D**, a la inversió en R+D en % del PIB; **EQI**, a l'índex de qualitat institucional de la Universitat de Göteborg; **Densitat**, al nombre d'habitants/km quadrat; **% empreses grans**, al percentatge de l'ocupació en empreses de més de 10 treballadors; **Capital humà**, al percentatge de la població amb estudis secundaris o superiors; **Dimensió àrea metropolitana**, al percentatge de població que viu en àrees urbanes funcionals i **Pes sectors tecnològics**, al percentatge d'ocupació en feines d'alta tecnologia. (2) Partim d'un model probit per al conjunt de regions europees, on la variable dependent indica si la regió ha pujat o no de decil de productivitat entre el 2004 i el 2023. Les variables explicatives inclouen factors geogràfics, institucionals, d'estructura productiva, d'inversió en innovació i de capital humà, a més del decil de productivitat en què cada regió es trobava el 2004. Els coeficients estimats en el model històric s'apliquen als valors observats dels regressors el 2023 per tenir la probabilitat de pujar de decil més actual. A cada decil de productivitat, es pren el top 25% de regions amb més probabilitat de pujar de decil, segons el probit. Per a cada variable explicativa, el gap de cada CA es calcula com la diferència amb la mitjana del top 25%, després de normalitzar les variables a l'escala 0-100 (per fer-ho, es defineix un rang robust utilitzant els percentils 2 i 98, de manera que s'eviti la influència de valors extrems):

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

Font: CaixaBank Research.

En definitiva, totes les CA compten amb algunes dimensions en què recolzar-se per continuar millorant la productivitat i amb algunes àrees en què tenen un cert desavantatge. Cap d'elles és insalvable. Si es corregeixen, la capacitat de creixement de la seva economia millorarà. De l'estudi també es desprèn la importància dels factors geogràfics. Per aquest motiu, si l'esforç és conjunt entre totes les CA, la probabilitat d'èxit fins i tot serà més gran.

Oriol Aspachs, Javier Garcia-Arenas i David Martínez Turégano
(amb l'excel·lent suport de recerca, en tots els articles del Dossier, de Catalina Becu i d'Anna Bahí)