

NGEU: un impuls molt oportú a la digitalització

Després d'haver analitzat en els articles anteriors les necessitats digitals de la nostra economia i les polítiques proposades per cobrir-les, en aquest article abordem de forma quantitativa l'impacte que representarà l'NGEU en termes de transformació digital. Abans de l'exercici numèric, però, és imprescindible entendre la rellevància de les tecnologies digitals i les característiques que solen definir-les.

Tecnologies digitals: els nous «corrents» de canvi, les noves formes d'«electricitat»

Les tecnologies amb una capacitat de canviar de forma dràstica les societats es coneixen com tecnologies d'utilitat general (o GPT, sigles en anglès de *General Purpose Technologies*). L'electricitat és un exemple clar d'aquesta mena de tecnologies revolucionàries. I les tecnologies digitals (en especial la IA) també estan cridades a ser-ho.

Un tret que sol definir les GPT en els seus estadis inicials és que triguen a mostrar un impacte real positiu sobre la productivitat. El motiu principal d'aquest retard és l'elevat cost d'implementació. Així, per exemple, malgrat que les primeres centrals elèctriques als EUA es remunten a l'any 1881, el 1900, menys del 5% de les fàbriques nord-americanes s'havien adaptat a l'electricitat. I és que, durant els primers anys, el preu d'aquestes tecnologies sol ser molt alt. Així mateix, el cost d'adopció de les noves tecnologies sol ser també molt elevat: és necessari dur a terme notables inversions per adquirir nova tecnologia, però també per adaptar els processos productius a la nova tecnologia perquè sigui plenament eficient. En l'era digital, més enllà d'invertir en *hardware*, en *software* i en R+D, és imprescindible la inversió en capital organitzatiu. En particular, en capital humà, en processos productius, en pràctiques organitzatives i, fins i tot, en el model de negoci.

Quan se supera aquest tret de «retard en la implementació», és quan es manifesten les tres característiques que solen compartir les GPT i que defineixen la seva enorme capacitat de canvi: (i) l'omnipresència, (ii) el potencial per a millores tècniques constants, i (iii) la complementarietat amb altres innovacions.¹ Al capdavant, l'omnipresència se sol aconseguir quan els costos d'instal·lació i d'adaptació són prou baixos. D'altra banda, les complementarietats se solen manifestar quan hi ha una massa crítica suficient.

Precisament, les característiques que defineixen les GPT i que fan que tinguin aquest potencial de canvi també dificulten les anàlisis d'impacte. De fet, els efectes de la IA sobre la productivitat són una qüestió que la literatura econòmica encara no ha dilucidat, malgrat que s'intueix que el potencial és molt elevat. Mirant cap al passat, pensem en el desplegament de l'ús de l'electricitat. Així, als EUA, entre el 1890 i el 1914, període en què l'ús de l'electricitat va ser encara reduït (el 1913 representava, només, el 36% del total de l'energia utilitzada), el creixement mitjà de la productivitat laboral va ser de l'1,4% anual. En canvi, entre el 1915 i el 1953, període en què l'ús de l'electricitat es va estendre de manera molt ràpida (el 1953 l'electricitat ja representava el 85% del total de l'energia utilitzada), el creixement mitjà es va duplicar amb escreix (fins al 3,5%).^{2,3}

La inversió en intangibles adquireix més relleu

El desenvolupament i la implementació de les tecnologies digitals i, en especial, de la IA requereixen una inversió important en actius intangibles. Exemples d'aquesta mena d'actius són el *software*, les bases de dades, la innovació (a través de l'R+D) o el capital organitzatiu. En contraposició amb el capital més tradicional (el tangible), compost, majoritàriament, per màquines i per edificis, els intangibles no tenen un component físic.

Doncs bé, tal com ho analitzen Anderton i coautors,⁴ entre un terç i dos terços de la inversió digital sol ser inversió en intangibles. Així, la IA, més enllà de precisar una bona infraestructura de telecomunicacions (capital físic o tangible), necessita molts altres actius de caràcter intangible perquè aflorin plenament els rendiments d'aquesta tecnologia. El *software* i l'ús de *big data* es donen per descomptats, ja que són les entrades principals per al seu ús, però també exigeixen canvis en el model organitzatiu de les empreses i inversions substancials en capital humà.

1. Característiques definides per primera vegada per Bresnahan, T. F. i Trajtenberg, M. (1995), «General purpose technologies 'Engines of growth?'», *Journal of Econometrics*, 65(1), 83-108.

2. Vegeu Bergeaud, A. *et al.* (2016), «Long-Term Productivity Database», Banc de França.

3. Si la productivitat als EUA hagués continuat creixent a l'1,4%, en lloc del 3,5%, el 1953 el PIB nord-americà hauria estat, aproximadament, el 60% inferior al real.

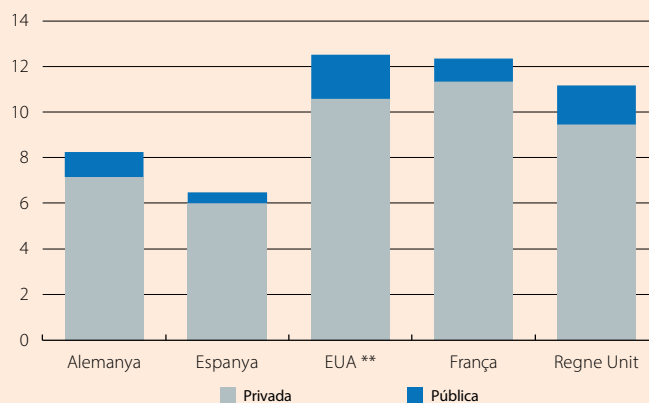
4. Anderton, R. *et al.* (2020), «Virtually everywhere? Digitalisation and the euro area and EU economies», ECB Occasional Paper (2020244).

Atesa la rellevància dels intangibles en l'era digital, on se situa la inversió en intangibles a Espanya i on queda quan la comparem amb la de les altres grans economies avançades? Al gràfic mostrem la inversió en actius intangibles (en percentatge sobre el VAB) dels principals països europeus i dels EUA. Observem que els EUA, seguits a poca distància per França i pel Regne Unit, se situen al capdavant en inversió en intangibles, amb una xifra una mica superior al 12% del PIB. En canvi, Alemanya i Espanya, amb una inversió del 8% i del 6,5%, respectivament, se situen molt per darrere. Així mateix, apreciem que una gran part de la inversió en intangibles és de caràcter privat, tot i que aquí també hi ha diferències entre països: als EUA, al Regne Unit i a Alemanya, el pes de la inversió pública en intangibles oscil·la al voltant del 15% del total, mentre que, a Espanya i a França, ho fa al voltant del 8%.

On ens col·locarà l'NGEU?

Un dels pilars sobre els quals es vertebrava el paquet econòmic europeu NGEU és la transformació digital. En aquest sentit, i atesa la importància de la inversió en intangibles en l'impuls digital, ens preguntem sobre l'impacte que tindrà l'NGEU sobre aquesta mena d'inversió. Per respondre aquesta pregunta, procedim en dues fases. Primer, calculem quin ha estat l'augment mitjà del pes de la inversió en intangibles sobre el PIB a Espanya en els últims anys: entre el 1995 i el 2017, període per al qual disposem de dades, el pes de la inversió en intangibles va créixer, de mitjana, 0,11 p. p. per any. Aquest és un ritme superior al registrat pels EUA en el mateix període, de 0,08 p. p. per any, probablement a causa de l'estadi de major maduresa en què es troba l'economia nord-americana en termes de digitalització. Tot seguit, mesurem l'impacte de l'NGEU sobre la inversió en intangibles, considerant en el càlcul l'efecte arrossegament que aquest programa pot tenir sobre la inversió privada.

Inversió en intangibles: comparativa internacional
Percentatge sobre el VAB (mitjana del 2013-2017 *)



Notes: Les dades d'inversió pública en intangibles arriben només fins al 2015; per al període 2016-2017, es projecta l'increment de la inversió pública d'acord amb el creixement anual mitjà entre el 1996 i el 2015. ** La mitjana per als EUA comprèn entre el 2013 i el 2016.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades d'Intan, d'Spintan, d'Eurostat i del Banc Mundial.

Tal com ho hem detallat a l'article anterior d'aquest mateix Dossier, la inversió en digitalització contemplada en els sis plans d'actuació anunciats pel Govern per al període 2021-2023 puja a 16.250 milions d'euros, dels quals 15.400 seran finançats per l'NGEU. D'aquesta suma, és necessari excloure els 4.700 milions destinats al Pla de Connectivitat, al Pla 5G i a altres inversions en equipament TIC, ja que la inversió en infraestructura, tot i que és crucial per a la digitalització de l'economia, no computa com a inversió en intangibles. D'aquesta manera, en termes anuals, l'NGEU representa una inversió directa en actius intangibles de gairebé 3.600 milions anuals durant els tres propers anys, xifra equivalent al 0,29% del PIB per any.

Així mateix, es preveu que l'impuls inversor públic atreurà inversió privada en intangibles. Més concretament, el Govern preveu que, en el trienni en què s'efectuïn les inversions propiciades per l'NGEU, s'atreuran 26.000 milions d'euros en inversió privada en intangibles.⁵ Aquest efecte arrossegament afegiria a l'impacte esmentat amb anterioritat entre el 0,2% i el 0,7% del PIB més en inversió en intangibles, segons si se suposa que s'aconsegueix atreure la totalitat de la inversió privada prevista pel Govern o si s'aplica un càlcul més conservador que considera que s'atreu només una quarta part de la quantitat prevista. Així, la suma de l'impacte directe i de l'efecte arrossegament comportaria un increment del pes de la inversió en intangibles sobre el PIB entre 0,5 i 1,0 p. p. Aquesta és una xifra notable, que, segons les nostres estimacions d'execució dels fons pressupostats, permetrà assolir, el 2022, nivells d'inversió en intangibles que, sense l'NGEU, no s'assolirien, com a mínim, fins a l'any 2026.

Clàudia Canals i Oriol Carreras

5. Vegeu la publicació Agenda Digital 2025 aquí. El Govern preveu atreure 50.000 milions d'euros d'inversió privada, però estima que 24.000 seran destinats a desenvolupar el Pla de Connectivitat i el Pla 5G. En tractar-se d'inversió en tangibles, exclouem aquesta quantitat del càlcul.