

Vectors de creixement de l'ecosistema tecnològic de Barcelona i Catalunya

EIX - LA MUSCULATURA DEL SISTEMA EMPRESARIAL CATALÀ
Subeixos - Política de clústers i hubs / Emprenedoria i capital empresarial

Barcelona i Catalunya s'han consolidat com un ecosistema tecnològic de referència gràcies a la combinació de factors clau com la col·laboració públic-privada, la recerca, la innovació i l'impuls emprenedor. Aquest article analitza l'impacte d'aquests elements i subratlla la importància de continuar enfortint-los, alhora que es fomenta la creació de nous vectors de desenvolupament per mantenir una posició destacada a nivell internacional.

En l'última dècada, Barcelona i Catalunya han experimentat una transformació excepcional, passant d'una presència gairebé inexistent en els rànquings internacionals d'ecosistemes tecnològics i d'innovació a consolidar-se com un referent global. Avui, Barcelona és el principal hub tecnològic del sud d'Europa, la segona ciutat de la Unió Europea preferida pels emprenedors per fundar la seva startup, la segona en nombre de fundadors sorgits d'universitats locals i la cinquena en volum de scaleups i rondes de finançament de capital risc.

Segons dades d'ACCIÓ, la inversió captada per les startups catalanes en el període comprès entre el 2020 i el 2024 va ser superior als 6.000 milions –1.152 milions el 2024, un 65% més que l'any 2023–. Aquest mateix 2024, l'ecosistema es va apropar a la xifra de 2.300 startups actives, de les quals 340 són de base científica o tecnològica, generant més de 22.000 llocs de treball. Addicionalment, segons l'informe Tech Hubs Overview 2025 de la Mobile World Capital Barcelona, la ciutat acull 160 centres d'innovació de multinacionals dedicats al desenvolupament tecnològic, més del doble que fa només cinc anys, i que generen un valor econòmic proper als 2.900 milions d'euros.

Aquest creixement respon a una confluència de factors desenvolupats al llarg de més de vint anys d'evolució: una sòlida cultura emprenedora, històrica; la qualitat del talent local i la capacitat d'atracció de talent internacional, especialment de la ciutat de Barcelona; la potència de les universitats, escoles de negoci i centres de recerca i tecnològics; la concentració d'emprenedors i startups d'èxit, que ha generat un efecte multiplicador, consolidant una xarxa de referents, business angels i mentors; l'augment, tant en número com en experiència i especialització, de la inversió local i el capital risc; i un coneixement cada cop més extens de l'ecosistema gràcies a una presència mediàtica forta i creixent. A això s'hi sumen infraestructures científiques i organitzacions de primer nivell; el suport públic a l'emprenedoria; la presència de corporacions internacionals amb un gran efecte tractor; la disposició d'una xarxa d'empreses de serveis, advocats i firmes de consultoria amb experiència en la creació i el creixement d'empreses de base tecnològica.

En definitiva, Barcelona i Catalunya compten amb una combinació única de marca, qualitat de vida i un ecosistema tecnològic consolidat, factors que han convertit el

territori en un pol d'atracció per a talent, companyies, inversors i iniciatives internacionals, així com en una plataforma ideal per a l'expansió global de les empreses creades o instal·lades al país. Un ecosistema dinàmic, ambiciós... i en constant evolució.

Noves oportunitats

Les dades presentades confirmen que les estratègies dissenyades i implementades durant els darrers vint anys, especialment en l'última dècada, han situat el territori com un dels grans referents europeus en emprenedoria digital i tecnològica. Avui, Barcelona competeix en la lliga global de ciutats tecnològiques al costat de Londres, París, Berlín, Amsterdam, Múnic, Brussel·les, Hèlsinki, Estocolm, Nova York, San Francisco, Boston, Shenzhen, Hong Kong o Singapur, entre d'altres.

Ara bé, hem de ser conscients que aquesta és una competició que no s'acaba mai. Un escenari en què, si deixes de pedalar, t'atures i corres el risc de quedar enrere mentre els altres avancen. Per això, cal continuar impulsant l'ecosistema, revisant els vectors que ens han permès arribar a la posició actual i desenvolupant-ne de nous en un entorn on els ecosistemes tecnològics maduren de forma accelerada i on el nou context geopolític, especialment reflectit per l'Informe Draghi, està redefinint prioritats i estratègies a escala global.

El nou context europeu –reforçat pel context global– obre noves oportunitats per a Barcelona i Catalunya, amb un enfocament clar en la millora de la competitivitat i la reindustrialització del continent. Aquestes oportunitats se centren en tres objectius estratègics clau:

- a. Sobirania tecnològica per potenciar la indústria europea i reduir dependències externes.
- b. Sostenibilitat energètica, amb inversions en tecnologies verdes.
- c. Seguretat del continent.

Mario Draghi, expresident del Banc Central Europeu, proposa mobilitzar 800.000 milions d'euros anuals fins al 2040 per potenciar sectors clau. La UE destinarà més de 250.000 milions d'euros fins al 2030 per reduir la dependència energètica i promoure les tecnologies verdes, i invertirà 800.000 milions d'euros per enfortir la infraestructura de defensa europea (pla reArm), augmentant la despesa militar dels països fins al 3% del PIB europeu.

Per implementar aquesta estratègia, caldrà prioritzar la inversió, fomentar una política industrial que incentivi la creació i expansió d'indústries tecnològiques emergents i garantir l'alineament de les polítiques públiques per facilitar aquest creixement. Això implica flexibilitzar la regulació, una reducció necessària i quasi obligatòria de la burocràcia, el foment de les col·laboracions publicoprivades en un marc de confiança mutu, reforçant la cooperació entre institucions públiques i el sector privat per crear un entorn favorable al desenvolupament.

En aquest nou escenari, es presenten múltiples noves possibilitats per reforçar els actius actuals i permetre que Barcelona segueixi consolidant-se com un dels principals

ecosistemes tecnològics d'Europa. A continuació, proposem alguns àmbits d'actuació que han de convertir-se en apostes fermes per al creixement:

1. **Talent.** Catalunya no és una excepció als reptes que afronten altres ecosistemes globals. La necessitat estratègica de talent és una realitat a escala mundial, que impacta tant Barcelona com París, Boston o Shenzhen. Avui dia, la competència pel talent no es limita a ciutats i països, sinó també a les indústries, des de les més tecnològiques a les més tradicionals que tenen el repte de transformar-se per continuar sent competitives. Segons l'informe Digital Talent Overview 2024 de la Mobile World Capital Barcelona, en els darrers cinc anys, la ciutat ha incorporat 55.000 nous professionals digitals, assolint un total de 122.000. No obstant això, en el mateix període, la demanda de talent digital s'ha duplicat. Només l'any passat es van publicar més de 34.000 ofertes de feina, moltes d'elles impulsades per l'augment de hubs internacionals establerts al territori i les necessitats de transformació de pràcticament qualsevol organització per tal de seguir sent competitiva en el present i, sobretot, en el futur. La Comissió Europea apuntava, previ a la nova prioritització estratègica, que l'objectiu era assolir els 20 milions de professionals TIC el 2030.

Entre universitats i formació professional TIC es generen prop de 8.100 nous titulats l'any, que sumats als 5.000 nous perfils arribats d'altres zones de l'estat i l'estranger, no són suficients per fer front a la demanda de talent. Catalunya ha de reforçar l'alineació entre el sistema educatiu i les necessitats del mercat laboral, invertir en educació STEM des de les primeres etapes formatives, col·laborar amb les empreses tecnològiques per desenvolupar programes adaptats a la demanda i facilitar la incorporació directa d'aquests perfils digitals. També, superar la barrera de gènere: actualment, només un de cada tres professionals digitals a Barcelona són dones, amb una presència encara més reduïda en àmbits purament tecnològics com la ciberseguretat o el blockchain. Tot i estar lluny de la paritat, en els darrers cinc anys la representació femenina ha augmentat més de vuit punts, gràcies a iniciatives i programes específics que cal continuar impulsant, i a referents com Laura Soucek, Ariadna Font, Maria José Martí o Irene Gómez, entre d'altres, que serveixen d'inspiració per a futures generacions.

2. **Sectors estratègics.** La Comissió Europea estableix sectors estratègics per impulsar la competitivitat, la sostenibilitat i la sobirania tecnològica d'Europa. Alguns dels més rellevants són:
 - a. Digital i Deep Tech. Intel·ligència artificial, computació quàntica, semiconductors i ciberseguretat.
 - b. Biotecnologia i Salut. Medicina personalitzada, biomedicina, i tecnologies sanitàries.
 - c. Energia i Transició Verda. Hidrogen verd, energies renovables, bateries i economia circular.
 - d. Mobilitat i Indústria 4.0. Vehicles autònoms, logística intel·ligent i fabricació avançada.
 - e. Espai i Telecomunicacions. Satèl·lits, connectivitat 6G i observació de la Terra.

f. Defensa i tecnologies duals.

Barcelona i Catalunya tenen una forta alineació amb aquests sectors gràcies a la seva xarxa de recerca i innovació, la presència creixent d'empreses en aquests dominis, la col·laboració publicoprivada en iniciatives i projectes en els àmbits de la supercomputació i la IA, la biotecnologia i la salut, la mobilitat i les ciutats intel·ligents, el 'greentech' i l'economia circular i, més recentment, l'economia de l'espai i el 'bluetech'.

- 3. Recerca i innovació.** Barcelona ja compta amb una recerca de primer nivell i una xarxa consolidada d'universitats, centres de recerca i institucions d'innovació com el Barcelona Supercomputing Center (BSC), l'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO), el Sincrotró Alba o el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB). La ciutat està esdevenint un referent europeu en intel·ligència artificial i computació avançada, fotònica, biotecnologia, tecnologies quàntiques i nanotecnologia.

Sense renunciar a la recerca d'excel·lència, s'han de dedicar recursos a la innovació per crear i desenvolupar empreses de base tecnològica que, partint d'aquests avenços científics, siguin capaces de crear solucions als principals reptes de la societat.

Aquesta aposta per la ciència i la innovació compta amb el suport europeu a través del programa Horizon Europe, amb una inversió de 95.500 milions d'euros fins al 2027, que pot reforçar els sectors científics i tecnològics a la ciutat. La capacitat de Barcelona per captar fons competitiu europeus és un clar indicador de la seva rellevància en aquest àmbit. Apostar per la ciència i la innovació no és només una opció, sinó una necessitat per al desenvolupament econòmic i per consolidar el lideratge tecnològic de la ciutat.

- 4. Inversió.** La inversió, tant pública com privada, és fonamental per impulsar el creixement de startups, escalar empreses emergents i atraure talent global. Sense un accés adequat al finançament, la ciutat corre el risc de perdre competitivitat davant altres capitals tecnològics europeus com Berlín, París o Amsterdam.

Catalunya continua sent la destinació preferida pels inversors privats en startups, tant pel nombre d'operacions com pel seu volum: el 2024, va liderar la inversió acumulada (1.152 milions d'euros) i el número d'operacions (219), amb una diferència considerable respecte a la resta de regions d'Espanya, i va acaparar vuit de les deu majors rondes de finançament. El repte ara és continuar donant suport als projectes inicials amb rondes 'pre-seed' i 'seed', alhora que es tracta de fer créixer els fons locals i d'atraure més companyies internacionals per donar suport al creixement de les startups en etapes més avançades.

En l'àmbit públic, als recursos que Europa destinarà al sector tecnològic mencionats prèviament, se sumen els esforços per potenciar l'ecosistema tecnològic espanyol a través d'organitzacions com CDTI, ENISA, COFIDES, RED.ES, ICO/AXIS, SETT, ICF, AVANÇSA, i iniciatives com el Fons d'Inversió en Tecnologia Avançada i Smart Capital (ACCIÓ) o els fons Barcelona Accelera,

Barcelona Deep Tech i Barcelona Investment Fund (Ajuntament de Barcelona). L'èxit d'aquest suport dependrà en gran mesura de la simplificació de la burocràcia i de la facilitat d'accés a la inversió.

5. **Infraestructures tecnològiques.** La presència del Barcelona Supercomputing Center (BSC) i el lideratge de les persones que el gestionen (sempre hem de tenir en compte a les persones) han estat fonamentals perquè el consorci fos seleccionat per impulsar una de les set factories d'Intel·ligència Artificial anunciades per la Comissió Europea. Aquesta inversió, que ascendeix a 198 milions d'euros, permetrà ampliar la capacitat de supercomputació del MareNostrum 5, incorporant tecnologia avançada per a l'entrenament i desenvolupament de models generatius a gran escala.

En un moment en què Europa està tan centrada en àrees com la intel·ligència artificial, la computació quàntica, els semiconductors, l'electrònica avançada, les 'foundries', les gigafactories, la fotònica i la nanociència, la inversió en infraestructures científic-tècniques es converteix en un dels factors clau per atraure iniciatives que poden mobilitzar ecosistemes sencers al seu voltant.

Conclusió

Amb una visió compartida i una acció coordinada, Catalunya pot continuar creixent com a referent tecnològic europeu, aprofitant el principal actiu, el talent, la seva xarxa empresarial i la seva capacitat d'innovació per liderar els reptes que afronta el continent.

La col·laboració publicoprivada ha de ser el motor per impulsar un entorn empresarial favorable, fomentant la creació i expansió d'empreses de base tecnològica, i consolidant espais de trobada per a emprenedors, investigadors i inversors.

Durant el trajecte, caldrà tenir el coratge per implementar els canvis necessaris: legalitat i fiscalitat adaptada al tipus d'iniciatives i empreses que volem impulsar; reducció de burocràcia; recolzament en fases inicials; foment de les fusions i adquisicions per tenir campions europeus, entre d'altres.

Apostar decididament per la tecnologia és una necessitat estratègica per garantir la competitivitat del territori en un context global cada vegada més exigent.