

2023

MEMÒRIA ANUAL

Àrea de Recerca,
Desenvolupament i Innovació (R+D+I)

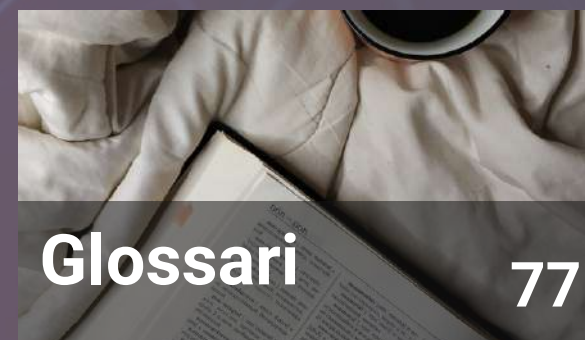
Activitats i indicadors



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Continguts

Consulta les gràfiques al [web de la memòria](#)





Presentació



El 2023, any rècord per a la UPC en R+D+I

L'any 2023, la UPC ha assolit un rècord d'ingressos en R+D+I amb 118,9 milions d'euros, el doble que el 2020 i un 52% més que el 2022, gràcies a l'augment dels projectes competitius i no competitius. A més, la Universitat reforça la col·laboració amb empreses amb el programa Connèxia i incentiva l'R+D+I amb finançament propi per als grups de recerca, professorat, xarxes, consorcis i empenedoria universitària.

l'Escola Industrial. L'objectiu era impulsar la creació d'una comunitat científica moderna.

RECTORAT

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH



Jordi Llorca

Vicerector
de Recerca

Climent Molins

Vicerector de Transferència,
Innovació i Emprenedoria

“Els resultats del 2023 confirmen la nostra aposta per l’R+D+I i consoliden el nostre lideratge”

“Continuem apostant pels ajuts interns per al nostre personal investigador, i per enfortir la col·laboració amb l’empresa”

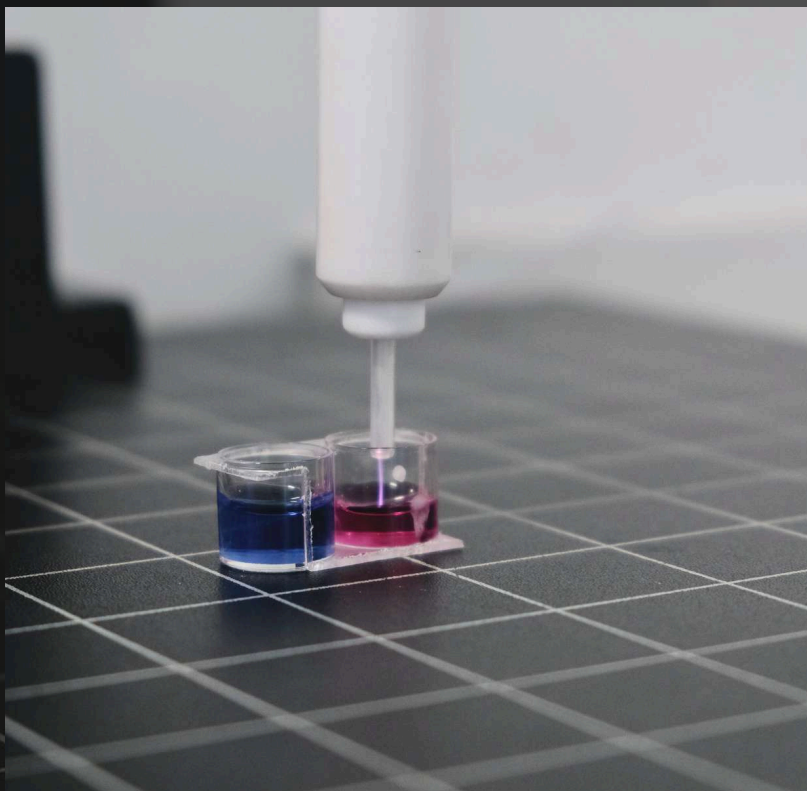
Creixement exponencial i noves iniciatives de col·laboració

L’any 2023 tanca amb xifres que expliquen, per si mateixes, com n’ha estat, d’intensa, l’activitat en R+D+I a la UPC. El gran nombre de projectes contractats ha permès assolir una **xifra rècord pel que fa als ingressos: 118,9 milions d’euros**.

En context, es tracta del doble d’ingressos que el 2020 i un 52% més que el 2022, gràcies sobretot a l’increment en els ingressos de **projectes competitius** (creixen un 93,8% els de projectes nacionals i un 69% els d’internacionals) i en els ingressos de les regalies per **licències a tercers i spin-offs** (que creixen un 28,8%).

Al mateix temps, la Universitat continua apostant per enfortir la col·laboració amb l’empresa mitjançant el llançament del **nou programa Connèxia** i incentivar l’**activitat d’R+D+I amb finançament propi**, a través de línies d’ajuts per als grups de recerca, per al professorat lector, per a la participació en xarxes i consorcis, o per a l’emprenedoria universitària i la protecció i explotació de patents.

L'R+D+I a la UPC




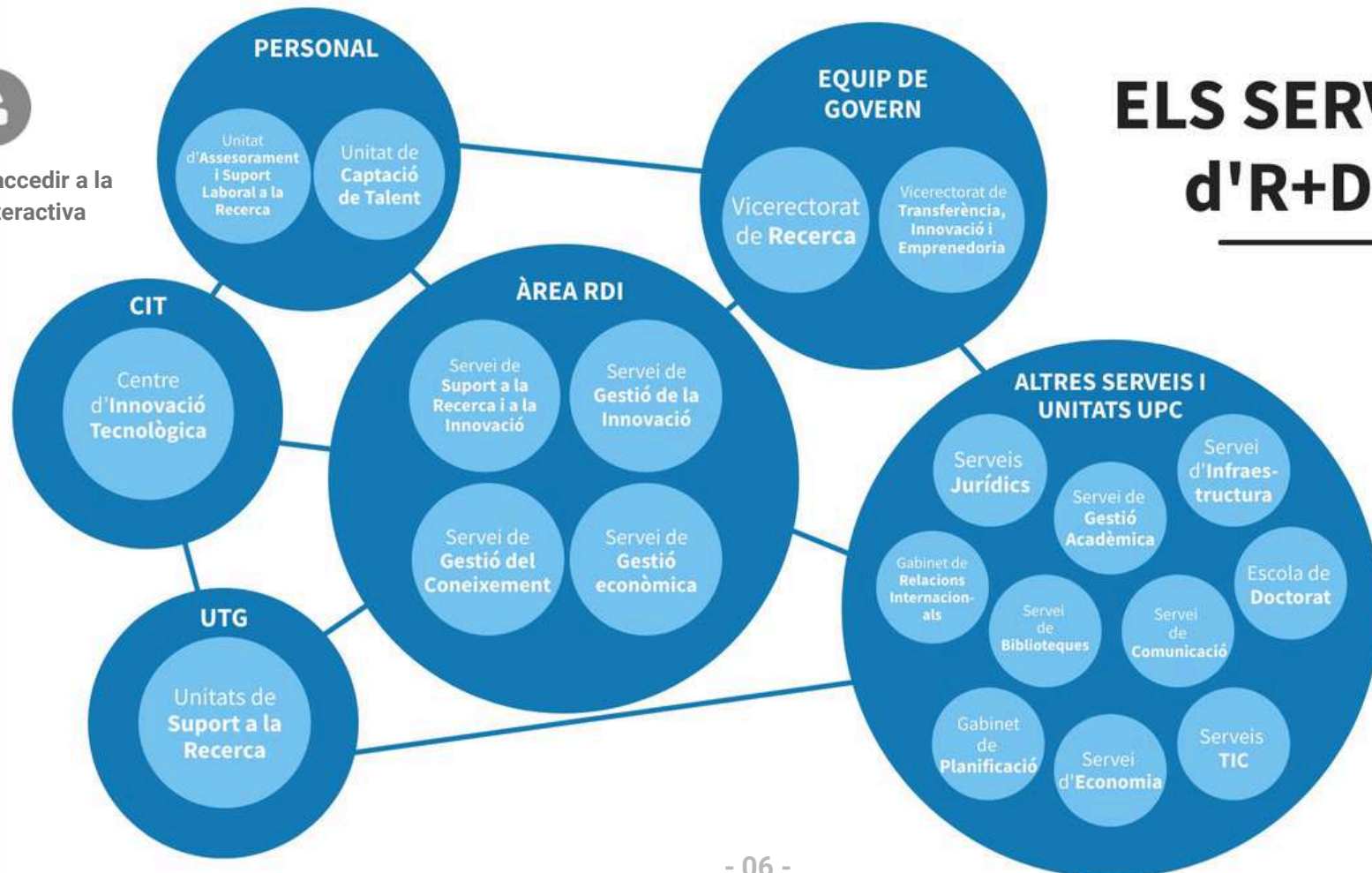
Fomentem la col·laboració i la innovació

L'Àrea de Recerca, Desenvolupament i Innovació se centra a enriquir l'entorn d'investigació i impulsar l'R+D+I a través de la col·laboració estreta amb els diferents equips de la Universitat. Aquest compromís es concreta en l'adopció de les directrius que provenen del Vicerectorat de Recerca i del Vicerectorat de Transferència, Innovació i Emprenedoria, de manera que orienta les accions cap a la promoció d'un ecosistema científic i tecnològic òptim. Amb una visió integral, l'Àrea es dedica a aportar valor mitjançant la implementació de pràctiques innovadores, la identificació d'oportunitats de desenvolupament i la consolidació de sinergies que contribueixin al creixement sostenible de la investigació i la transferència de coneixement a la societat.

Les persones, essencials per a l'impuls de l'activitat d'R+D+I

L'Àrea de Recerca, Desenvolupament i Innovació de la UPC compta amb més de vuitanta persones distribuïdes entre els quatre serveis principals. L'equip de govern determina les accions que s'han de seguir, que s'implementen en estreta col·laboració amb les diverses unitats i serveis de la UPC. Les unitats de suport a la recerca (USR) de les unitats transversals de gestió (UTG) són els equips responsables de la interacció directa amb el professorat a les escoles i facultats (*front office*). El Servei de Personal té un paper clau amb la Unitat d'Assessorament i Suport Laboral a la Recerca (UASLR). A més, el Centre d'Innovació Tecnològica (CIT) juga un rol destacat en la promoció, amb l'objectiu de potenciar el reconeixement d'aquestes activitats i atraure empreses del sector.

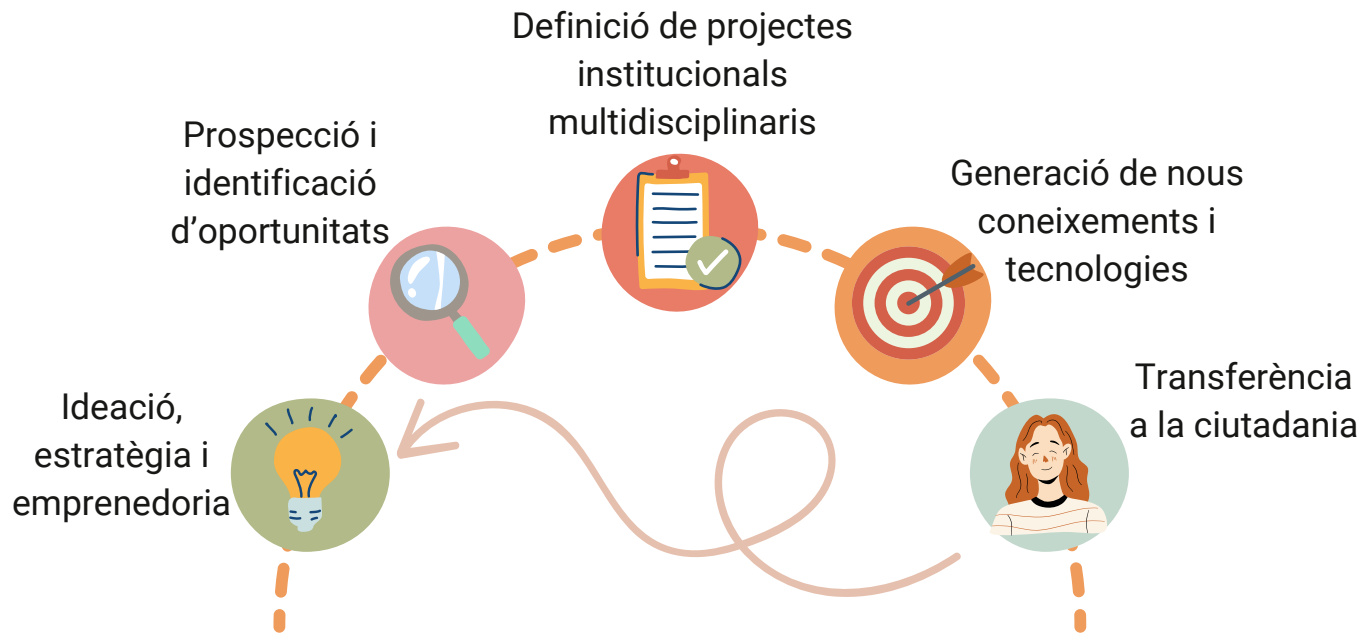
 Fes clic per accedir a la infografia interactiva



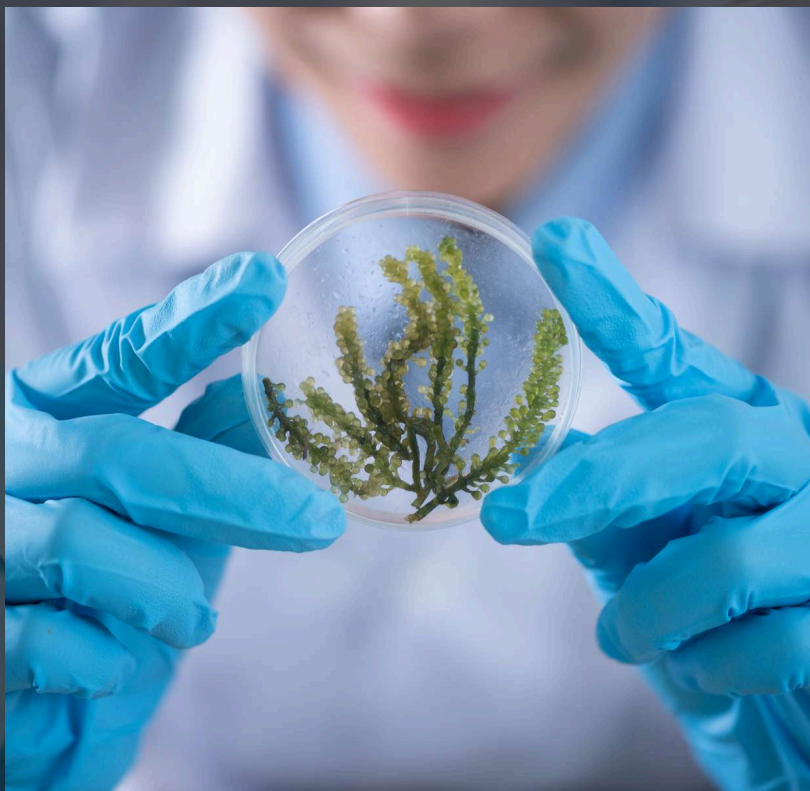
La metodologia dels equips d'R+D+I

Amb l'objectiu de continuar treballant pel present i el futur, ens dediquem a transformar el coneixement en resultats de recerca, desenvolupament i innovació que tinguin un valor alt per a la societat, la indústria i la comunitat acadèmica. Ens comprometem a aconseguir millores significatives en aquests àmbits, guiant els nostres esforços a través de les cinc etapes clau de la cadena de valor en la gestió de l'R+D+I. Amb aquesta estratègia assegurem que cada fase contribueixi de manera òptima al nostre objectiu final: l'avenç i el benestar de tots els sectors implicats.

Fer de la recerca, el desenvolupament i la innovació un element clau i transversal per l'avenç de la societat



Resum 2023



Assoliments destacats en R+D+I durant l'any 2023 a la UPC

Durant el transcurs de l'any 2023, s'han dut a terme una sèrie d'iniciatives en totes les fases crucials de l'àmbit de la recerca i la innovació, les quals han estimulat de manera notable la creativitat i han promociat la generació de valor. En aquesta narrativa d'innovació, ens complau presentar de manera detallada els resultats més rellevants, els quals es vinculen estretament amb els objectius estratègics preestablerts per la UPC en el marc de l'R+D+I, que consoliden la seva presència com a agent clau en la configuració i promoció del coneixement i la innovació.

Participació en convocatòries de recerca i transferència

Projectes competitius

Durant el 2023 s'han signat fins a 510 projectes competitius per un valor de 88,5 milions d'euros.

Pel que fa a l'àmbit internacional, a la UPC li han concedit 48 projectes del programa Horizon Europe (s'ha renunciat a 3). També s'ha captat a través de la portabilitat un projecte ERC CoG del programa Horizon 2020. D'aquests, 11 són coordinats per la UPC o *monopartner*.

En l'àmbit nacional, la UPC ha presentat un total de 238 propostes per a convocatòries emmarcades en el Pla estatal 2021-2023. S'han concedit un total de 97 projectes (41% d'èxit) amb un finançament de gairebé 24 M€. El 2023 destaquen els resultats de la UPC en la convocatòria 2022 dels Proyectos de Generación de Conocimiento (PID) de l'Agencia Estatal de Investigación (AEI). La UPC hi va presentar un total de 109 propostes, amb un import de 18,8 M€, i li van concedir definitivament 59 propostes (54% d'èxit), per un import total de 9,2 M€.

La participació de la UPC també destaca en un gran nombre de convocatòries locals i autonòmiques específiques, així com en convocatòries de fundacions i ens privats.

Projectes no competitius

Pel que fa a l'activitat de recerca i innovació fruit de projectes no competitius, destaquen sobretot els 412 contractes amb empreses i institucions, que han permès ingressar un total de 12,0 milions d'euros. Seguidament, les 77 donacions i subvencions han representat fins a 4,3 milions d'euros.

Convocatòries UPC

L'activitat d'R+D+I de la Universitat també s'ha vist impulsada pels ajuts provinents de fons propis, que mitjançant convocatòries com AGRUPS, ALECTORS, Xarxes, Congressos o Impuls, han dotat els professionals i les professionals de la recerca d'un suport extra per fomentar noves recerques, incentivar noves carreres científiques o esperonar noves empreses.

Participació en convocatòries de recerca i transferència

Convocatòries internacionals

- + Horizon Europe**
 - 48 projectes aprovats el 2023
 - 11 coordinats
 - 121 projectes actius
 - Pilar I**
 - 1 ERC CoG, 12 MSCA (8 Doctoral Networks, 3 coordinades per la UPC, i 4 individuals), i 2 Research Infrastructures.
 - Pilar II**
 - 14 projectes dels clústers (9 del Cluster 4), un projecte de la missió *Restore our Ocean and Waters*, 8 projectes Joint Undertaking (JU).
 - Pilar III**
 - 2 projectes Pathfinder; participació en les EIT Raw Materials; Innoenergy i Urban Mobility i incorporació a l'EIT Manufacturing
 - WIDERA (transversal)**
 - Projecte Unite! Widening, 5 M€
- + Fora del programa marc**
 - 2 projectes del programa UCPM, 2 projectes LIFE+, 1 projecte del programa RFCS i 1 projecte del programa CREA

- + ERASMUS+**
 - 28 propostes: 14 partnerships de Cooperation, 9 Capacity Building i 5 Alliance for Innovation.
 - 5 partnerships Cooperation**
 - 2 Capacity Building**
 - 1 Alliance for Innovation**
 - Participació en la Joint AQ Africa**
 - Projecte ENGAGE**

Convocatòries nacionals

- + PROMETHEUS**
 - Projecte iniciat amb l'objectiu d'Incrementar la participació de la UPC en projectes i programes internacionals
 - S'ha finançat la revisió de tres propostes ERC-CoG
 - S'ha organitzat una jornada de formació de MSCA-DN
 - S'ha finançat la revisió de 5 propostes coordinades
 - Contractació de dos tècnics *pre-award* per a la Unitat de Projectes Internacionals durant dos anys

Participació en convocatòries de recerca i transferència



Convocatòries nacionals

- + Càtedra ENIA (Estratègia nacional en IA)**
 Finançament sol·licitat d'1,6 M€
 Període de 3 anys
 Pendent de resolució
- + Càtedra Chip**
 Finançament sol·licitat de 3,8 M€
 Període de 3 anys
 Pendent de resolució
- + Programa UNICO I+D 5G Avanzado i 6G**
 2 propostes acceptades:

 - 6G-OpenLab amb una ajuda concedida d'1.996.933,00 €
 - 6G-CommSensLab, amb una subvenció de 1.090.700 €
 - 2 resolucions provisionals amb ajudes de 825.200 € i 1.999.965 €
- + Institut Nacional de Ciberseguretat**
 Signatura de 2 acords per 1 M€ per a càtedres de ciberseguretat (3 anys) i 200.000 € per al projecte estratègic (2 anys)
- + Iniciativa TransMissions**
 2 propostes per 700.000 €
- + Fons del Ministeri d'Universitats**
 Plans de recerca col·laboratius en l'àrea de la intel·ligència artificial

 - 15 propostes presentades (1 com a coordinador), pressupost total de 22 M€ dels quals 4 M€ es destinen a 2 anys de recerca
- + Fons del Ministeri de Ciència i Innovació**
 iCIEM+ plan, 204,300 €
- + Fons del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme**
 La UPC és una entitat col·laboradora en:

 - DIH4Cat
 - Digital Impulse Hub
- + Convocatòria bilateral espanyola-alemanya**
 7 propostes per 1,7 M€
- + Conv. Severo Ochoa i María de Maeztu**
 5,5 M€ sol·licitats en dues convocatòries de 4 anys cadascuna
- + Generació del coneixement (PID)**
 109 propostes, 18,8 M€ sol·licitats. Taxa d'èxit del 54%
- + Agència Estatal d'Investigació**
 Conv. de consolidació de la carrera investigadora, revisades 33 propostes
- + Prova de concepte PERTE CHIP**
 6 projectes a la conv. 2023: 0,9 M€
- + AGAUR**

 - Decisió sobre la convocatòria SGR: 3 M€ per a grups de recerca
 - Projectes de mitigació del canvi climàtic. 2 propostes premiades per 575.000 €
- + Direcció de Recerca i Universitats**
 262.000 € per reforçar la promoció de la transferència i transmissió de resultats i coneixements de recerca. Grups TECNIO
- + Programa d'Indústria del Coneixement**
 13 projectes en la convocatòria 2023 (Llabor, Producte, Innovadors): 1,2 m€
- + Prova de Concepte Deep Tech Hub - Ajuntament de Barcelona**
 2 projectes convocatòria 2023: 90.000 €

Més R+D+I

Convocatòries UPC

- + AGRUPS 2023
- + Impuls UPC
- + Congressos UPC
- + Xarxes i Consorcis UPC
- + ALECTORS 2023

Xarxes d'R+D+I

- + XaRFA
- + XARTEC
- + BlueNetCat

Contractes i licitacions

- + 370 projectes signats
- + Personal UPC a les entitats vinculades a la recerca
 - 106 afiliats dels quals 51 són afiliacions completes (segons la normativa EVR) i 55 estan associats a projectes específics d'R+D+I
 - 47 noves afiliacions i preparació de pròrrogues d'acords per a 7 EVR.

Protecció d'R+D+I

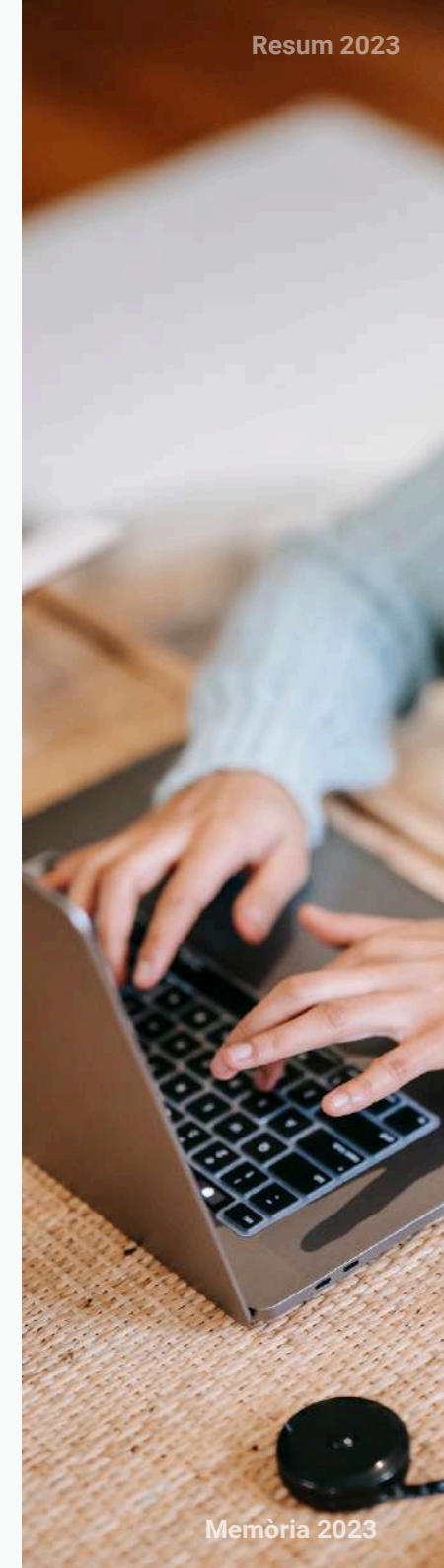
- + Patents
 - 10 sol·licituds
 - 7 PCT
 - 14 sol·licituds de patents a la EPO i 13 concessions
- + Ingressos per llicències
 - 642,259.95 € de retorn de regalies per acords de llicència
- + Acords contractuals
 - 10 acords de llicència
 - 17 acords de confidencialitat

Emprenedoria i impuls

- + Suport i creació d'EBT
- + Espai Emprèn
- + Incubació
- + Parc UPC
- + MWC 2023 4YFN

Comunicació

- + Nou portal web + menú al web UPC
- + Portfolis de recerca UPC
- + SET Plan Conference
- + Suport a la Jornada Hidrogen: Oportunitats i Estratègies



Indicadors d'activitat R+D+I



Un ampli ventall de dades sobre R+D+I

Les dades més rellevants sobre l'activitat UPC en recerca, desenvolupament i innovació. Des dels **indicadors generals** com els ingressos, les despeses, l'import i el nombre de projectes contractats, fins a indicadors més específics de **projectes amb fonts de finançament internacionals, estatals, autonòmiques, locals i privades**, així com **indicadors d'innovació** com les patents, les empreses de base tecnològica, les llicències o les regalies, **indicadors de gestió econòmica** com els requeriments i les justificacions, fins als **indicadors de producció científica**.

Podeu consultar la versió interactiva de les gràfiques a la [versió web de la memòria R+D+I 2023](#).

Un cop d'ull als indicadors d'R+D+I del 2023

INDICADORS GENERALS

<u>Ingressos</u>	<u>Despeses</u>	<u>Contractació*</u>	<u>Nous projectes</u>	<u>Publicacions***</u>
118,92 M€	73,66 M€	108,35 M€	1.033	4.876
Projectes internacionals* 58,51 M€	Personal 30,83 M€	Projectes internacionals** 56,76 M€	Contractes 412	Articles en revista 2.425
Projectes nacionals 37,52 M€	Transf. i subvencions 25,32 M€	Projectes nacionals 31,94 M€	Nacionals 313	Presentacions congrés 1.349
Contractes i serveis 14,72 M€	Serveis externs 5,5 M€	Contractes i serveis 12,91 M€	Internacionals* 199	Tesis doctorals 331

PRODUCCIÓ CIENTÍFICA

INNOVACIÓ

Empreses de base tecnològica 13	Patents prioritàries**** 10	Patents europees 14	Entitat estatal a Horizon Europe 5a	Sol·licituds de projectes nacionals presentades 392
Ingressos per regalies 642.260 €	Llicències contractades 10	Inversió mobilitzada 34,69 M€	Projectes justificats 701	Requeriments atesos 685

ALTRES

Ves a l'explorador de gràfiques



* Projectes signats el 2023, hagin generat o no ingressos aquest mateix any. Inclou també projectes no competitius.

** Inclou també els projectes coordinats (ingressos que després es redistribueixen entre els altres socis del projecte).

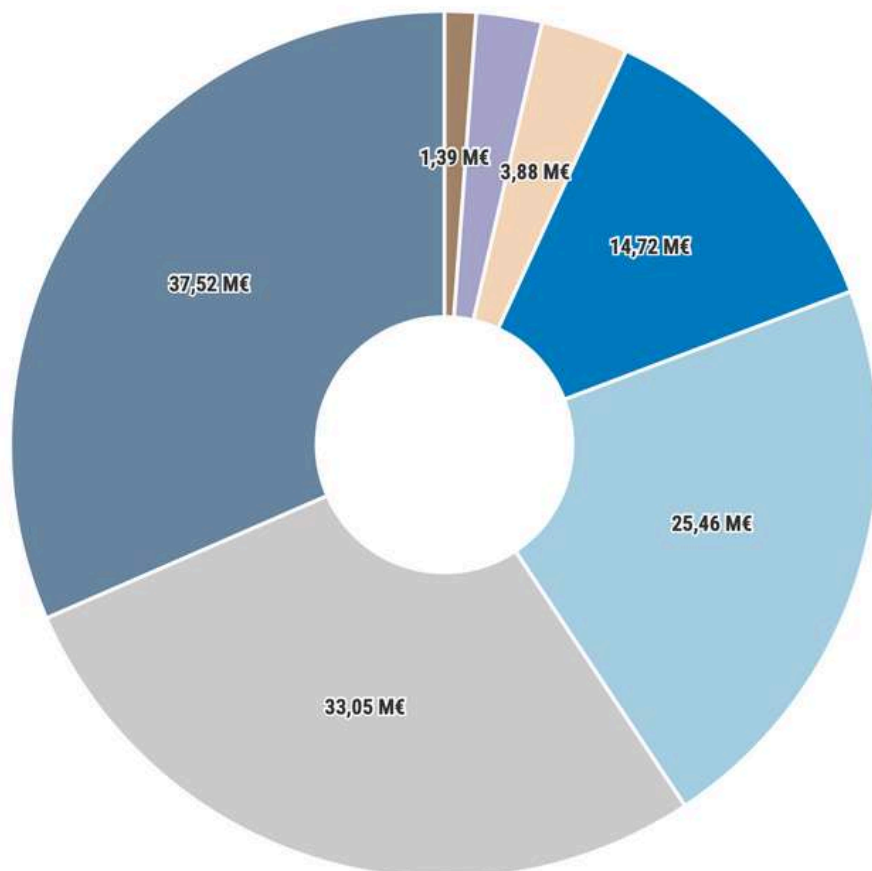
*** El nombre de publicacions augmenta a mesura que es registren a Futur les publicacions de 2023. Dades del maig de 2024.

**** També s'ha estès mitjançant sol·licituds PCT (extensions internacionals de patents) un nombre total de 7 patents.

Ingressos

El 2023 tanca amb un 52,25% més d'ingressos generals respecte al 2022, que correspon a un augment total de 40 M€ respecte a l'exercici anterior

■ Contractes i serveis
 ■ Formació
 ■ Projectes Nacionals
 ■ Projectes Internacionals
 ■ Projectes Internacionals coordinats
 ■ Donacions/Subvencions
 ■ Altres



Els ingressos per projectes nacionals han representat el percentatge més alt del total (31,52%), seguit molt de prop pels projectes internacionals (27,79%) i els projectes internacionals coordinats (21,41%).

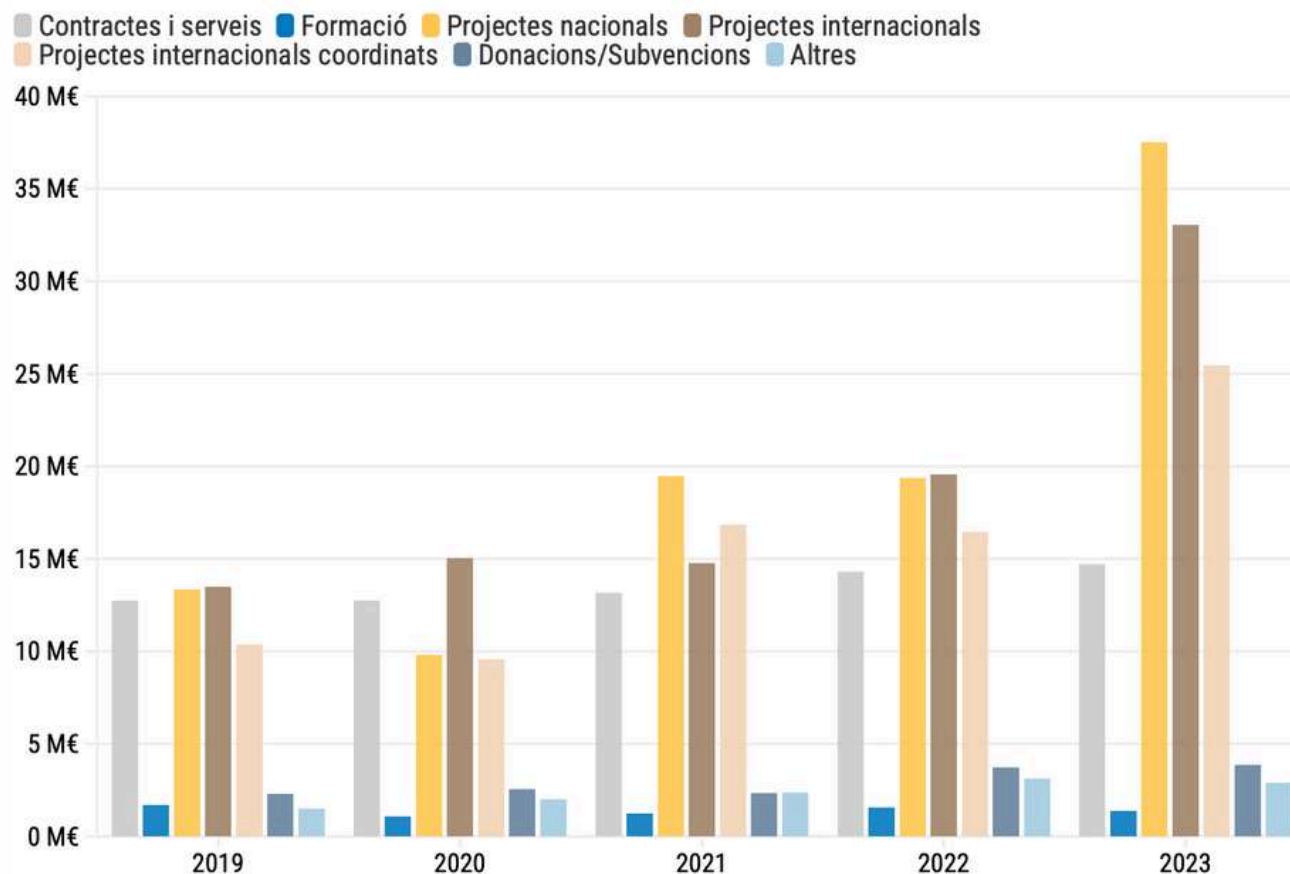
Ingressos totals 2023

118,92 M€



Ingressos

Respecte a l'any anterior, s'han incrementat un 68,7% els ingressos per projectes internacionals i un 93,7% per projectes nacionals



La corba de creixement respecte als projectes ha batut rècords aquest 2023. Pel que fa als ingressos per contractes i serveis, per formació i per donacions i subvencions es mantenen estables.

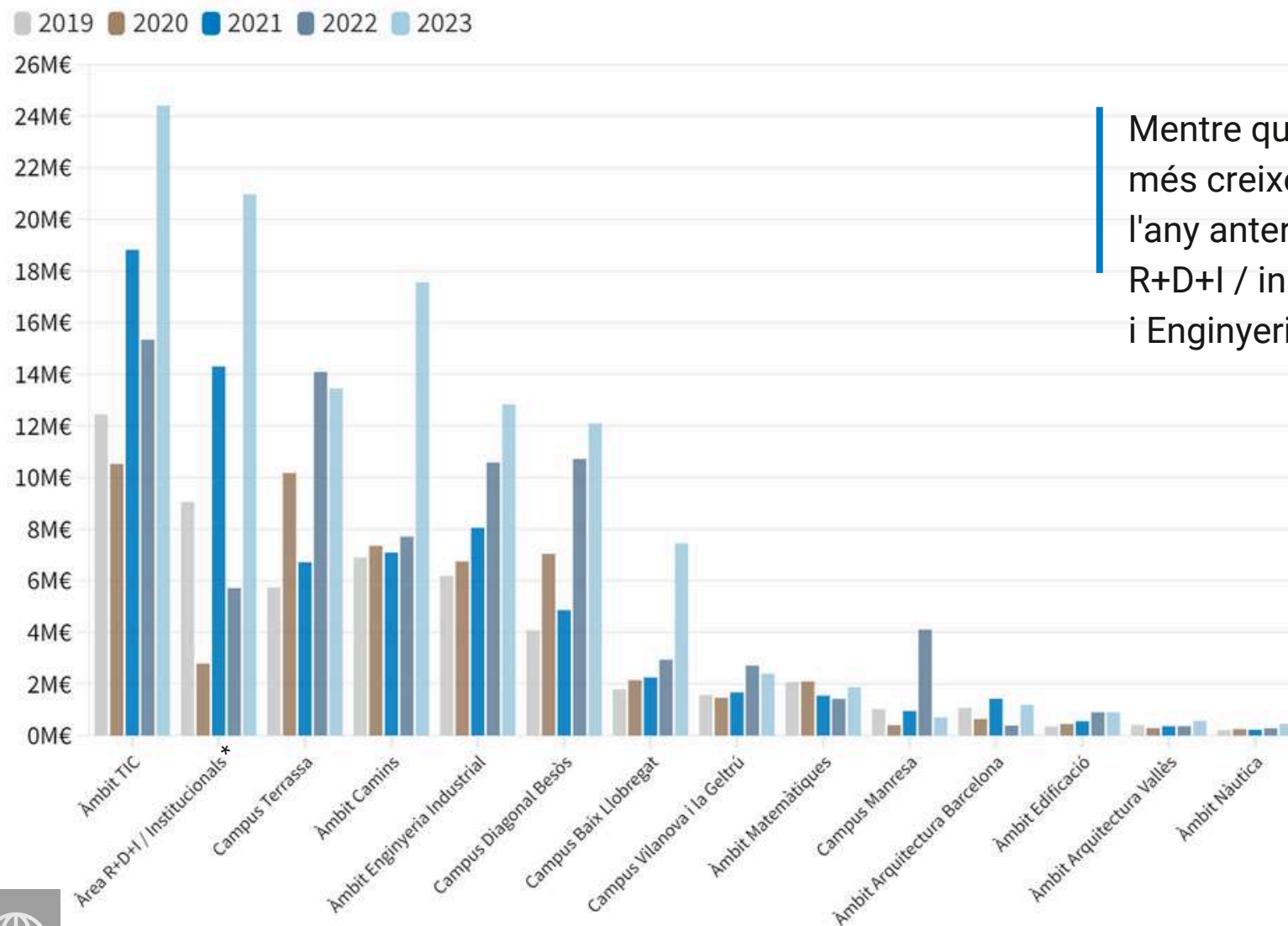
Ingressos totals 2019 - 2023

357,55 M€



Ingressos per UTG

L'àmbit TIC (ETSETB i FIB) continua sent el que més ingressos genera



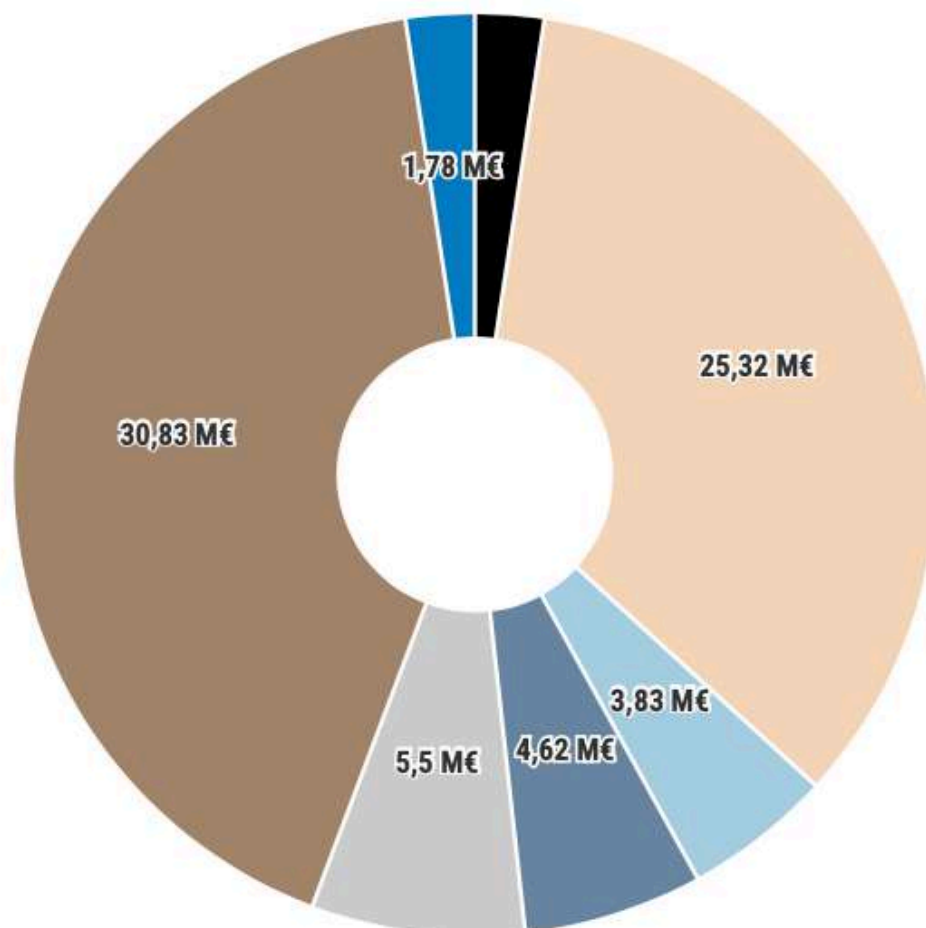
Mentre que els àmbits amb més creixement respecte a l'any anterior han estat Àrea R+D+I / institucionals, Camins i Enginyeria Industrial.



Despeses

Les despeses han augmentat un 20,55% respecte de l'any anterior

Compres Personal Serveis externs Material inventariable Despeses de viatge
Transferències i subvencions Altres despeses



El volum més gran ha estat per a la partida de personal, amb una despesa total de 30,83 milions d'euros, seguida de les transferències i subvencions*, per un valor de 25,32 milions d'euros. Disminuint considerablement quant a magnitud, segueixen les partides de serveis externs (5,5 M d'€), material inventariable (4,62 M d'€), despeses de viatge (3,83 M d'€), compres (1,78 M d'€) i altres despeses (1,77 M d'€).

Despeses totals 2023

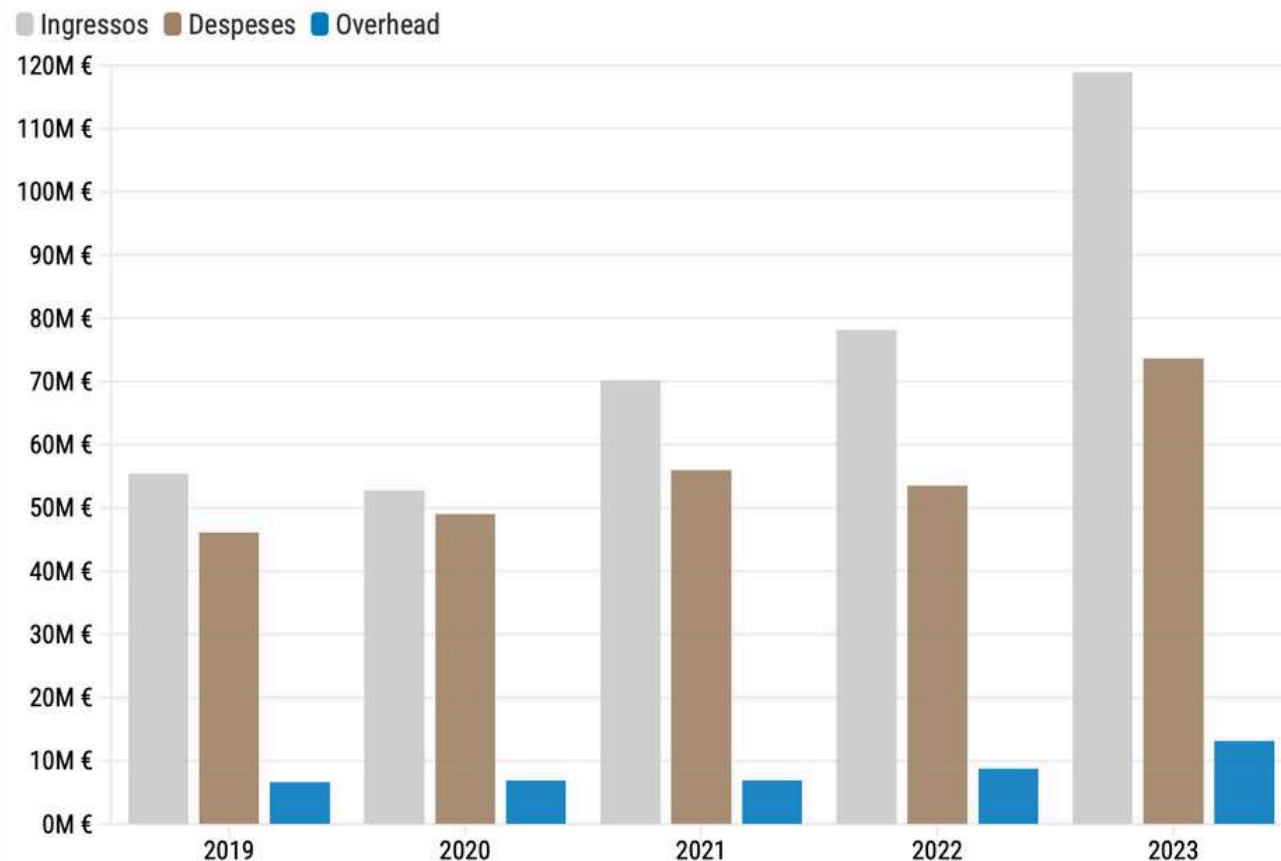
73,66 M€

* S'exclouen de la gràfica les transferències de projectes coordinats en què els diners es reben a la UPC i es reparteixen entre els socis, però no suposen cap despesa.



Ingressos i despeses

Més despesa, però en un percentatge més baix respecte als ingressos



L'any 2023, la despesa respecte als ingressos han representat el 61,92% dels moviments, un balanç positiu del 38,08% (45,26 M€). Es manté la inversió en personal com a despesa principal seguida de les transferències i subvencions.

Overhead 2023

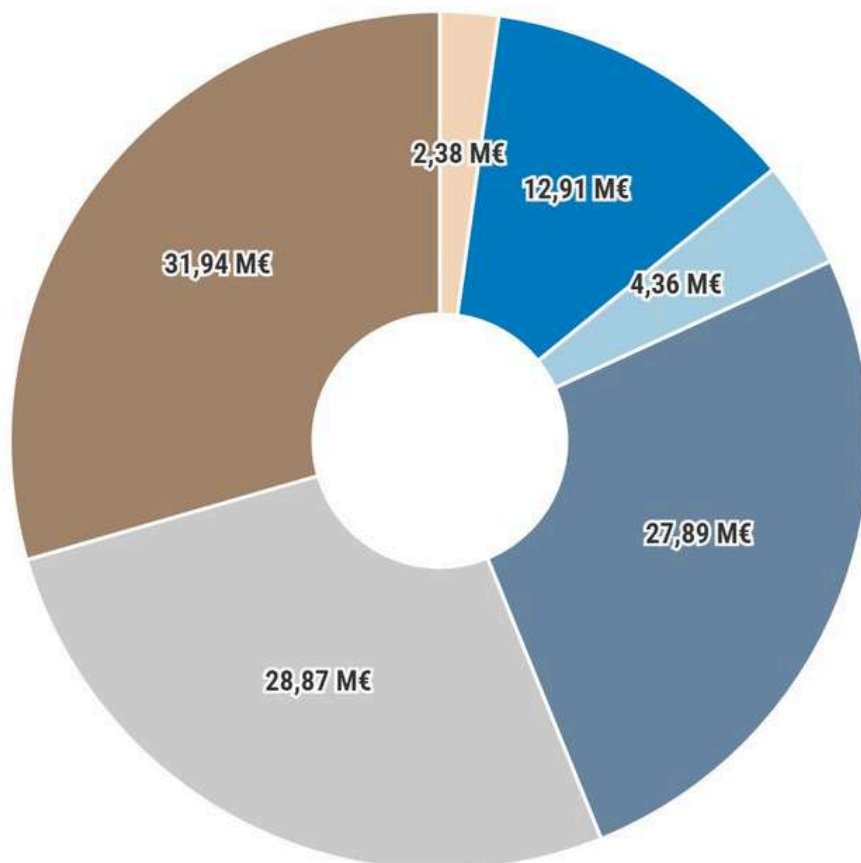
13,14 M€



Contractació 2023

Un any amb predomini de l'import contractat en projectes nacionals

■ Contractes ■ Projectes nacionals ■ Projectes internacionals ■ Projectes internacionals coordinats
■ Donacions/Subvencions ■ Altres



Tot i que l'any passat les xifres van ser de rècord amb 121,9 M€ recaptats a través de la contractació de projectes, aquest 2023 també s'ha arribat a xifres superiors a la mitjana d'altres anys.

Contractació total 2023

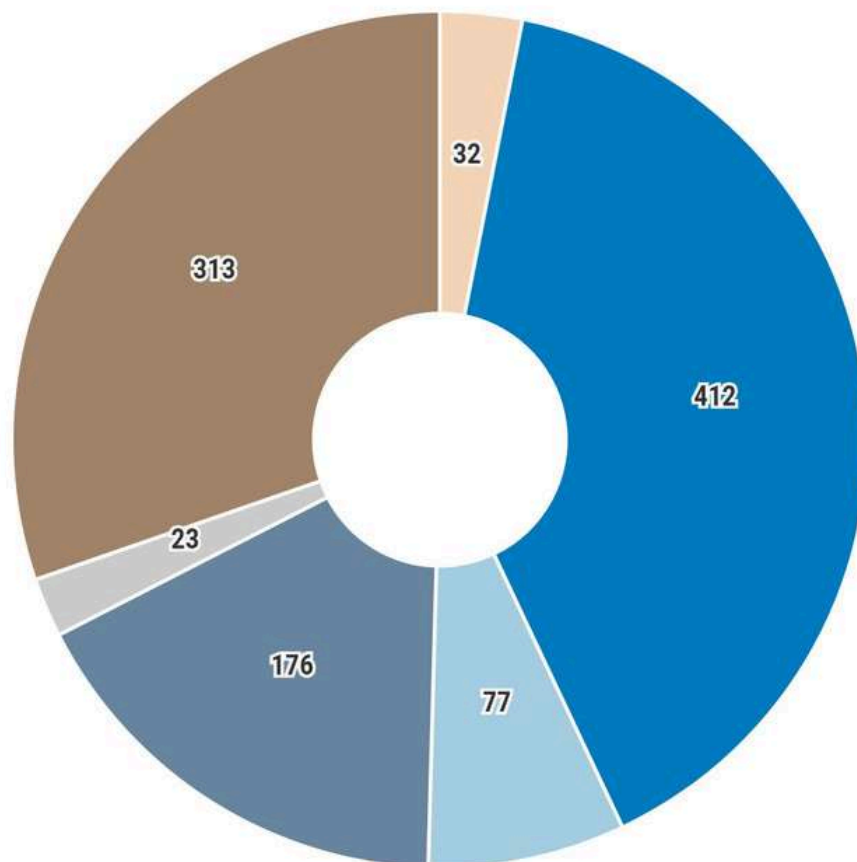
108,35 M€



Contractació per nombre de projectes

El 2023 destaca el nombre de contractes i convenis amb empreses

■ Contractes i convenis amb empreses i institucions
■ Projectes nacionals
■ Projectes internacionals
■ Projectes internacionals coordinats
■ Donacions/Subvencions
■ Altres



En nombre de projectes, aquest 2023, s'han signat 412 contractes i convenis amb empreses i institucions, 313 projectes nacionals, 199 projectes internacionals (23 dels quals, coordinats), 77 donacions o subvencions, i 32 altres serveis.

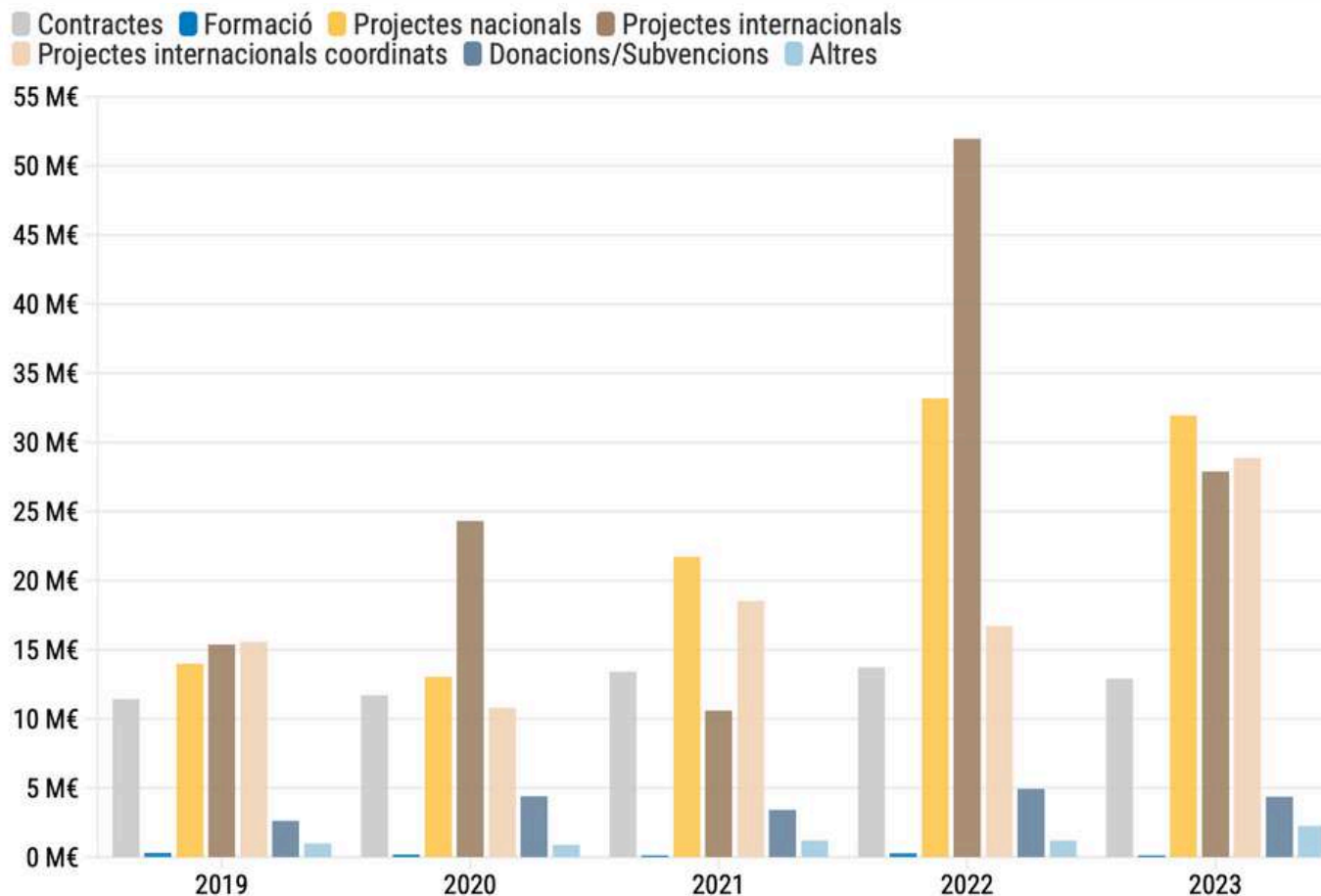
**Nombre total de projectes
2023**

1.033



Evolució de la contractació

Aquest 2023 s'ha superat la mitjana total dels últims anys en un 36,8%



S'estabilitza el nombre de contractes per projectes nacionals i es consolida el lideratge de la UPC respecte a la coordinació de projectes internacionals.

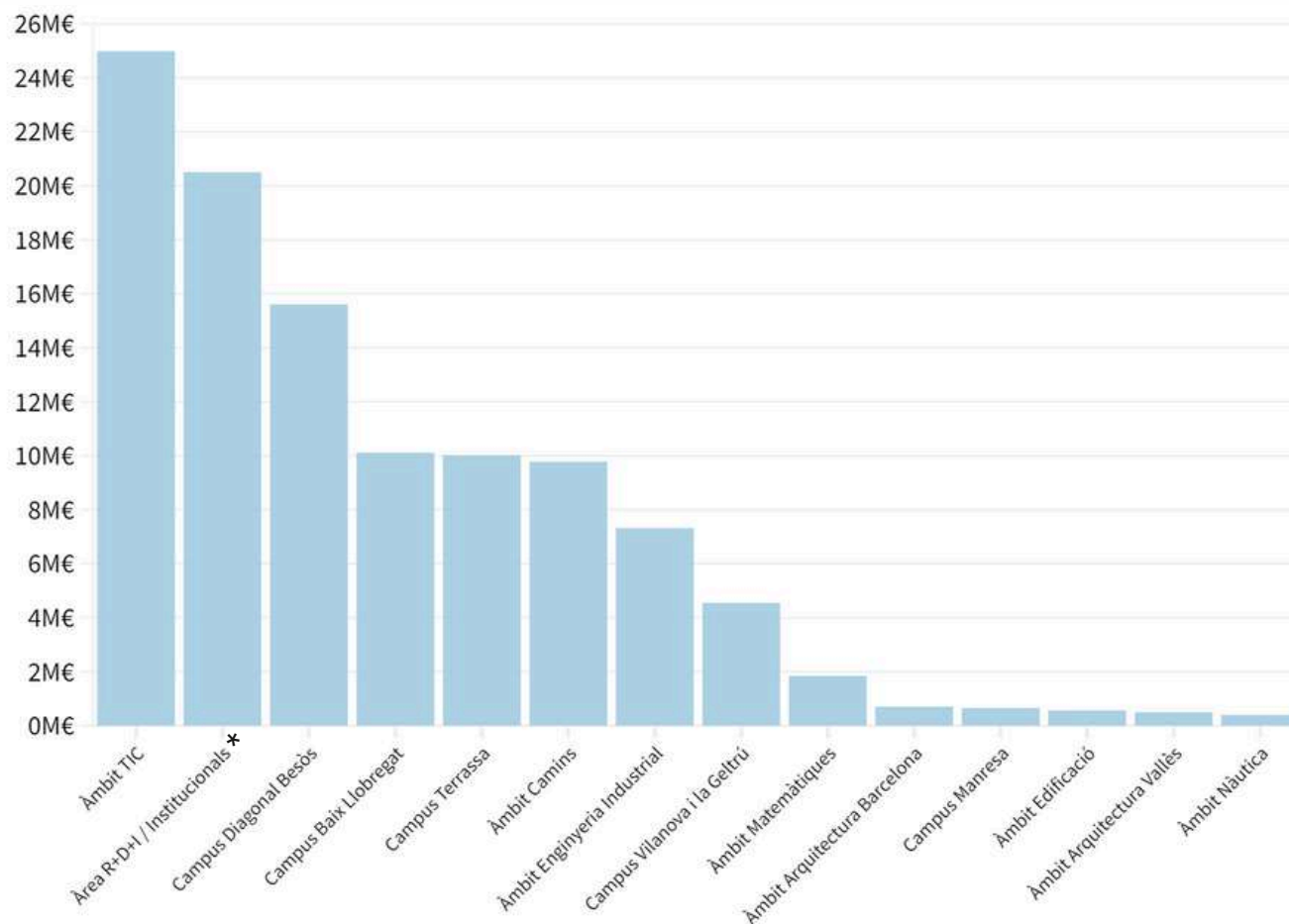
**Contractació total
2019-2023**

425,03 M€



Contractació per UTG

L'àmbit TIC concentra el volum més gran d'imports de contractació



L'àmbit TIC (ETSETB i FIB) ha liderat la contractació per unitats transversals de gestió amb un import de 24,9 M€.

Contractació total
2019-2023

462,32 M€

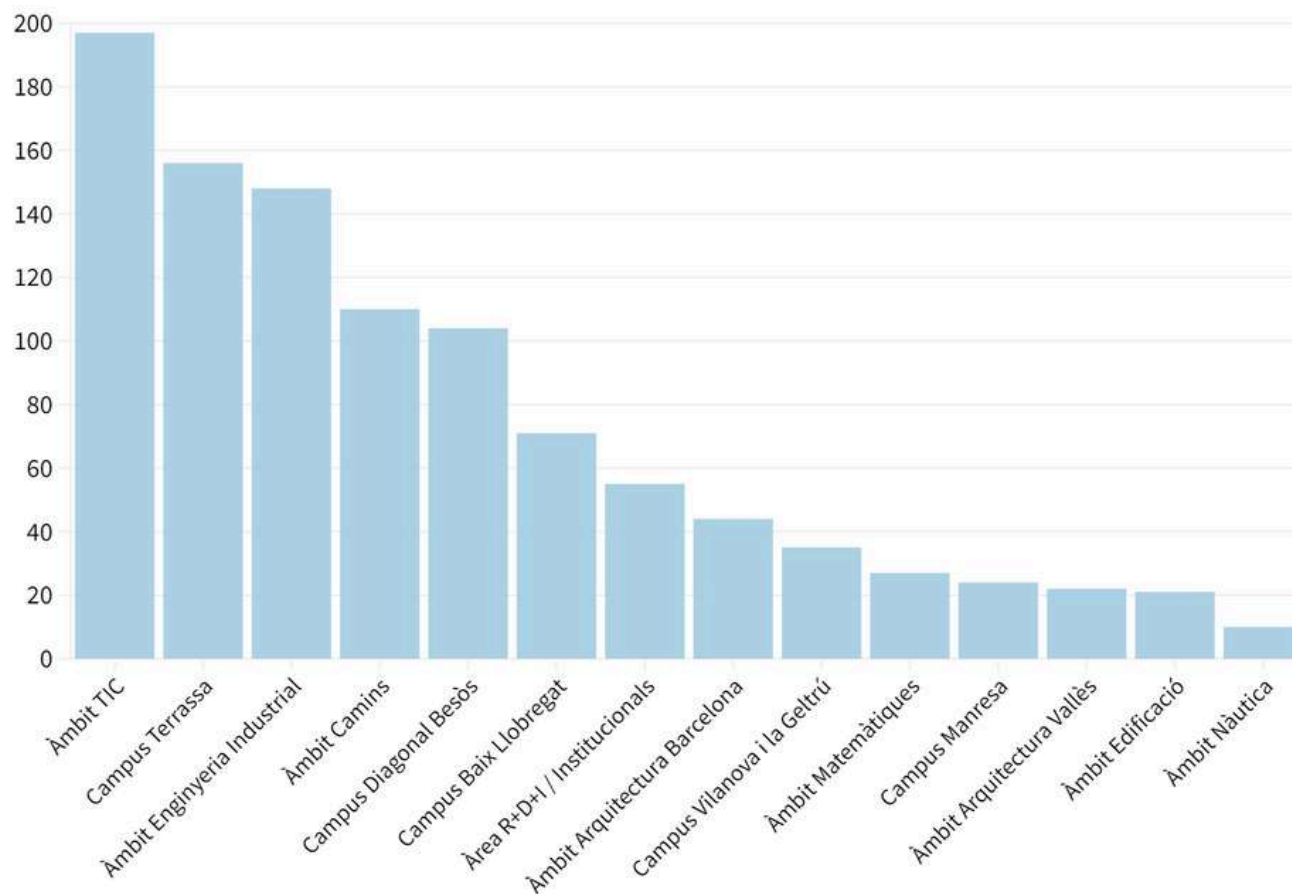
Ves a
l'explorador
de gràfiques



* La contractació de projectes institucionals augmenta respecte a l'any passat a causa de la nova inclusió dels projectes coordinats en aquesta categoria.

Contractació per UTG

Àmbit TIC, líder també en nombre de projectes



L'ETSETB i la FIB han signat un total de 197 contractes per projectes, seguit de les UTG del Campus Terrassa, amb 156, i de l'Àmbit d'Enginyeria Industrial amb 148 projectes.

**Contractació total
2019-2023**

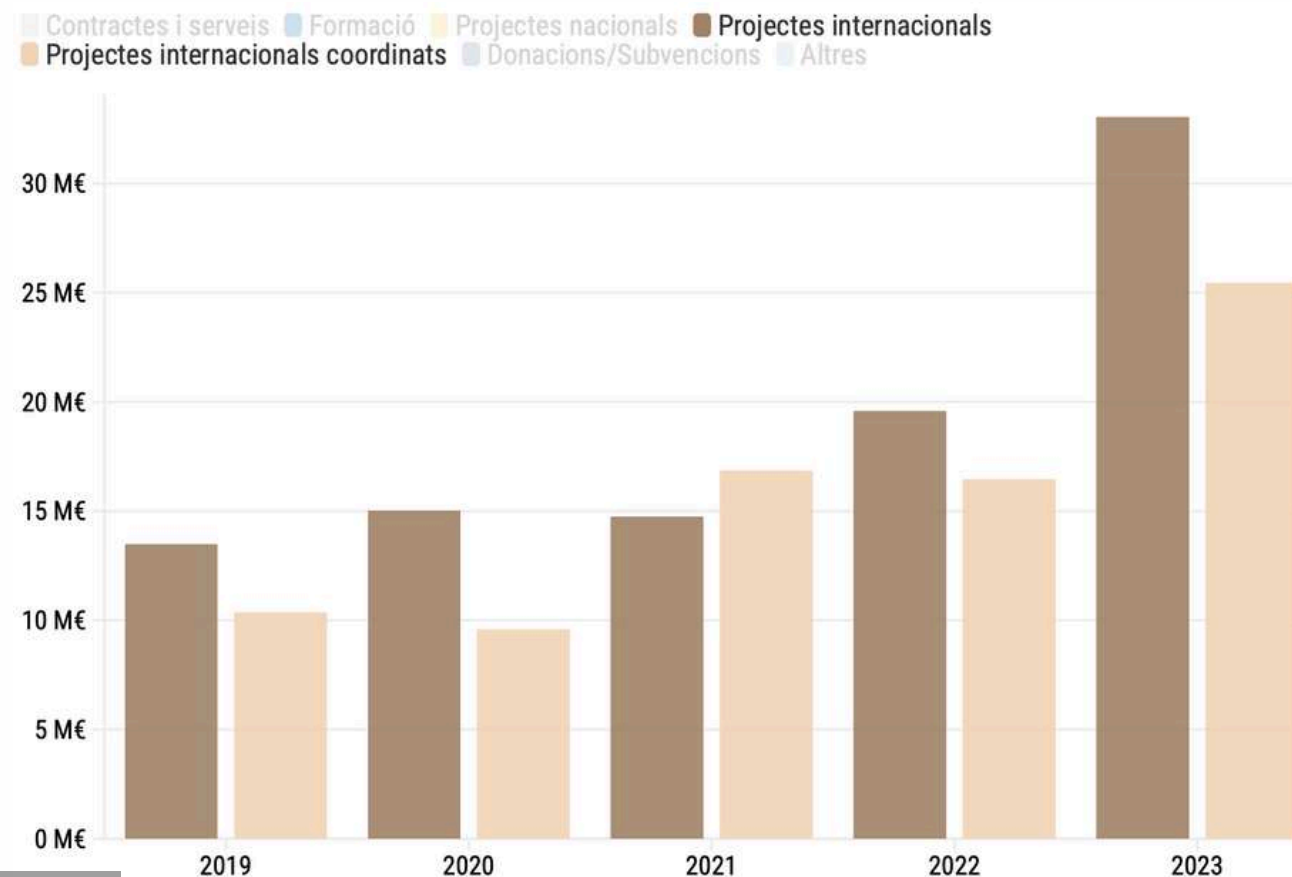
1.033



Evolució dels ingressos per projectes internacionals

13,46 M€ més en ingressos per projectes internacionals i 9 M€ més dels coordinats

*Cal esmentar que els projectes coordinats reparteixen aquests ingressos entre els socis, mentre que el concepte "projectes internacionals" implica que tots aquests ingressos es queden a la UPC.



Els ingressos provinents de projectes internacionals han augmentat un 68,79% respecte al 2022, i els coordinats un 54,63%. En total, la xifra d'ingressos per projectes internacionals aquest 2023 ha pujat un 62,37%.

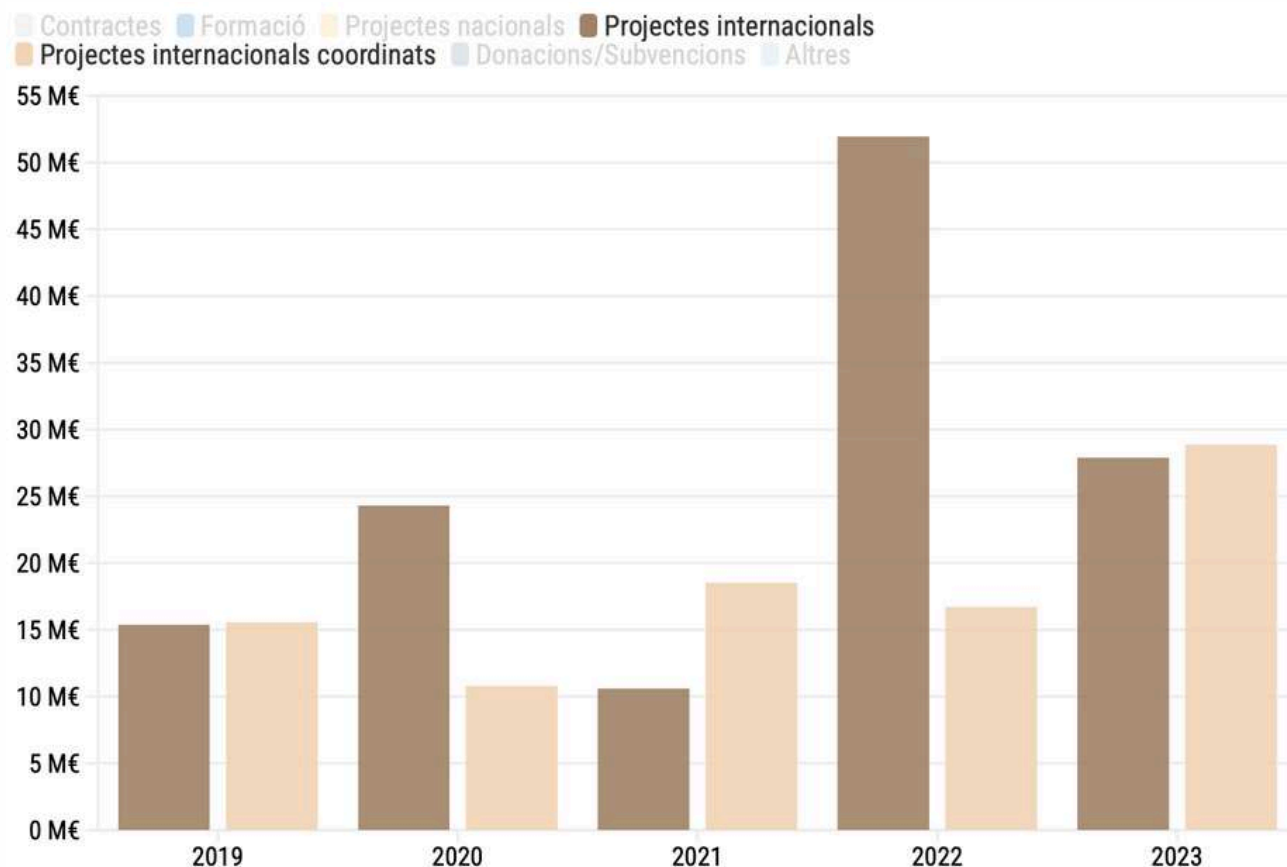
Ingressos 2023 per projectes internacionals

58,51 M€



Evolució de la contractació de projectes internacionals

Puja la contractació de projectes internacionals coordinats



Durant l'any 2023 s'ha incrementat notòriament l'import dels contractes per projectes coordinats en un 72,8%.

La xifra dels no coordinats cau pel fet que el 2022 es van signar projectes amb un gran import per a la UPC.

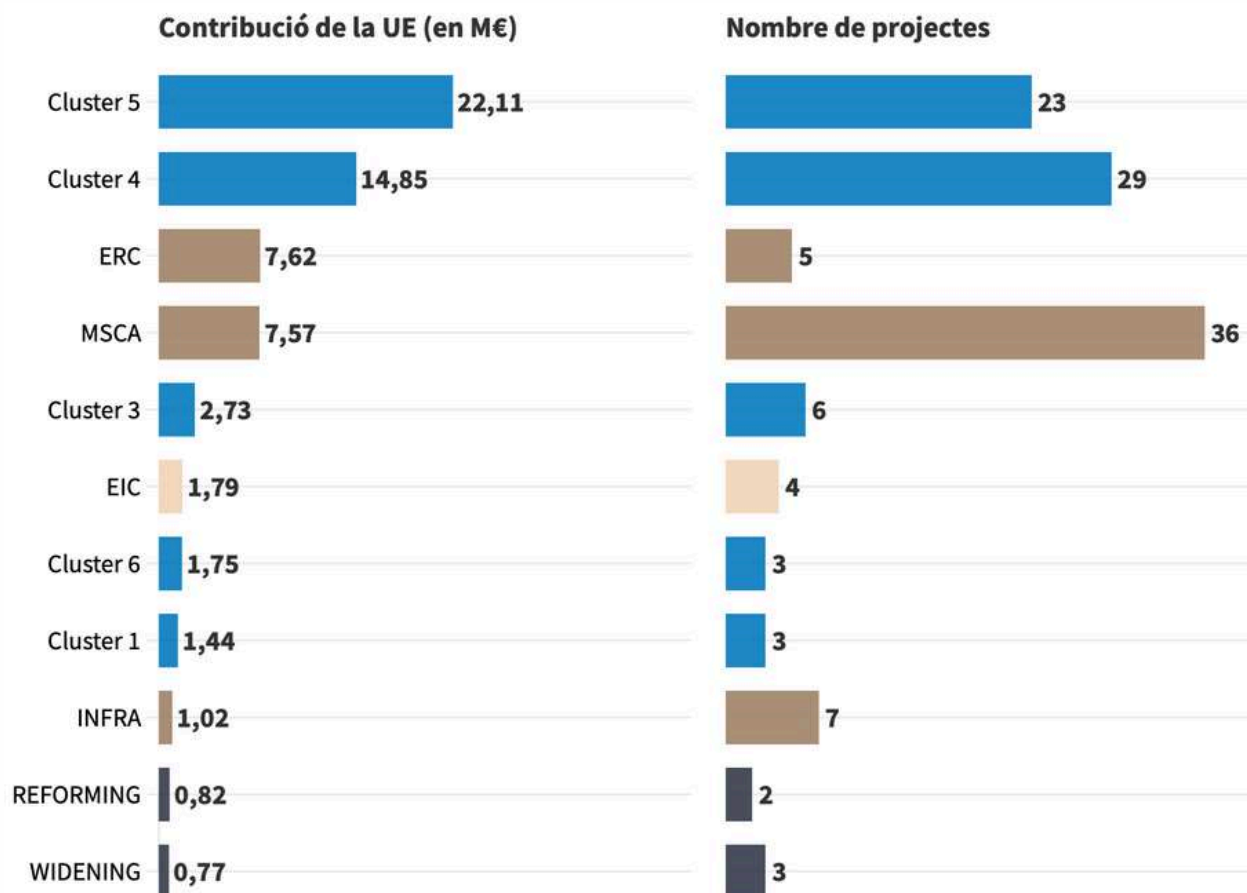
Contractació 2023 de projectes internacionals

56,76 M€



Participació a Horizon Europe

Un total de 121 projectes, 51 més que el 2022



Augmenta, sobretot, el nombre de projectes dins els clústers 4 (món digital, indústria i espai) i 5 (clima, energia i sostenibilitat). També les accions Marie Skłodowska-Curie. Augmenta la contribució de la UE en un 45,4%.

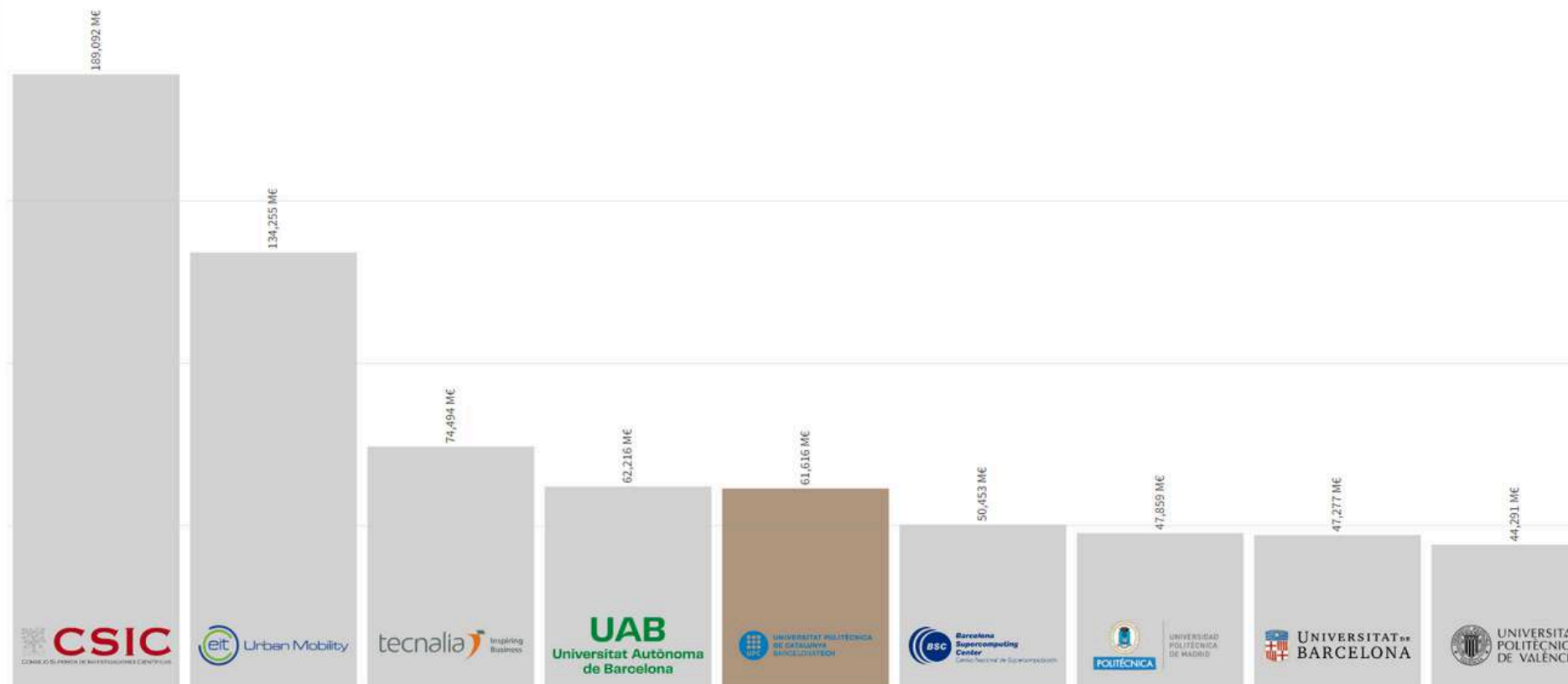
Contribució UE dels projectes Horizon Europe amb participació UPC

61,62 M€



Comparativa HE amb altres entitats estatals

La UPC es manté com una de les principals entitats a tot l'Estat pel que fa al programa marc Horizon Europe



La UPC és la 2a universitat de l'Estat en finançament europeu, amb xifres molt properes a les de la UAB.

* Segons les dades extretes de l'Horizon Dashboard, gener 2024

Contribució UE dels projectes Horizon Europe amb participació UPC

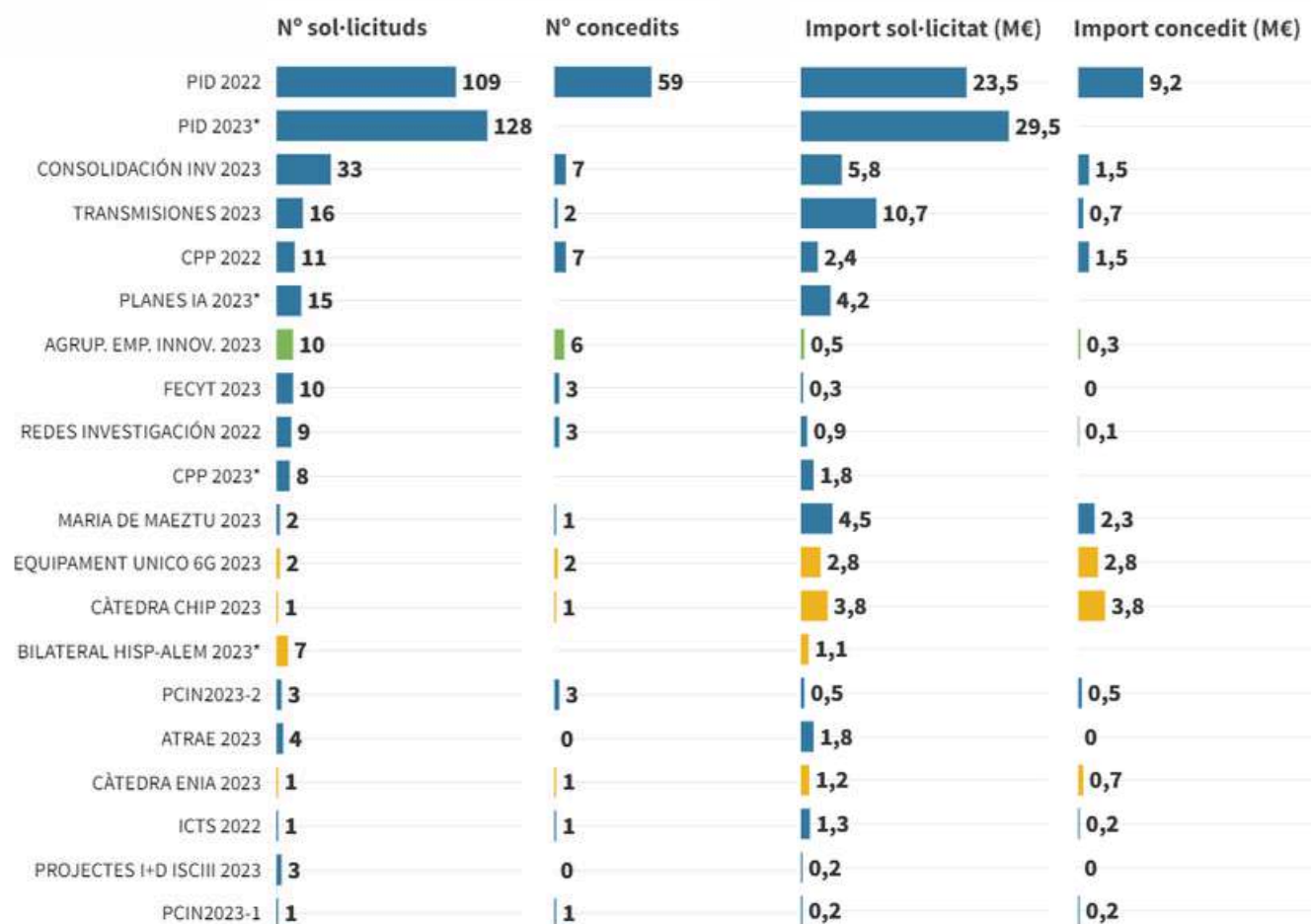
61,62 M€*

Ves a l'explorador de gràfiques



Participació en convocatòries públiques estatals

Emmarcades en el Pla estatal d'investigació científica, tècnica i d'innovació 2021-2023



La UPC presenta un total de 238 propostes per a convocatòries emmarcades en el Pla estatal 2021-2023. S'han concedit un total de 97 projectes (41% d'èxit), amb un finançament de gairebé 24 M€.

Import total concedit en projectes de finançament públic estatal l'any 2023

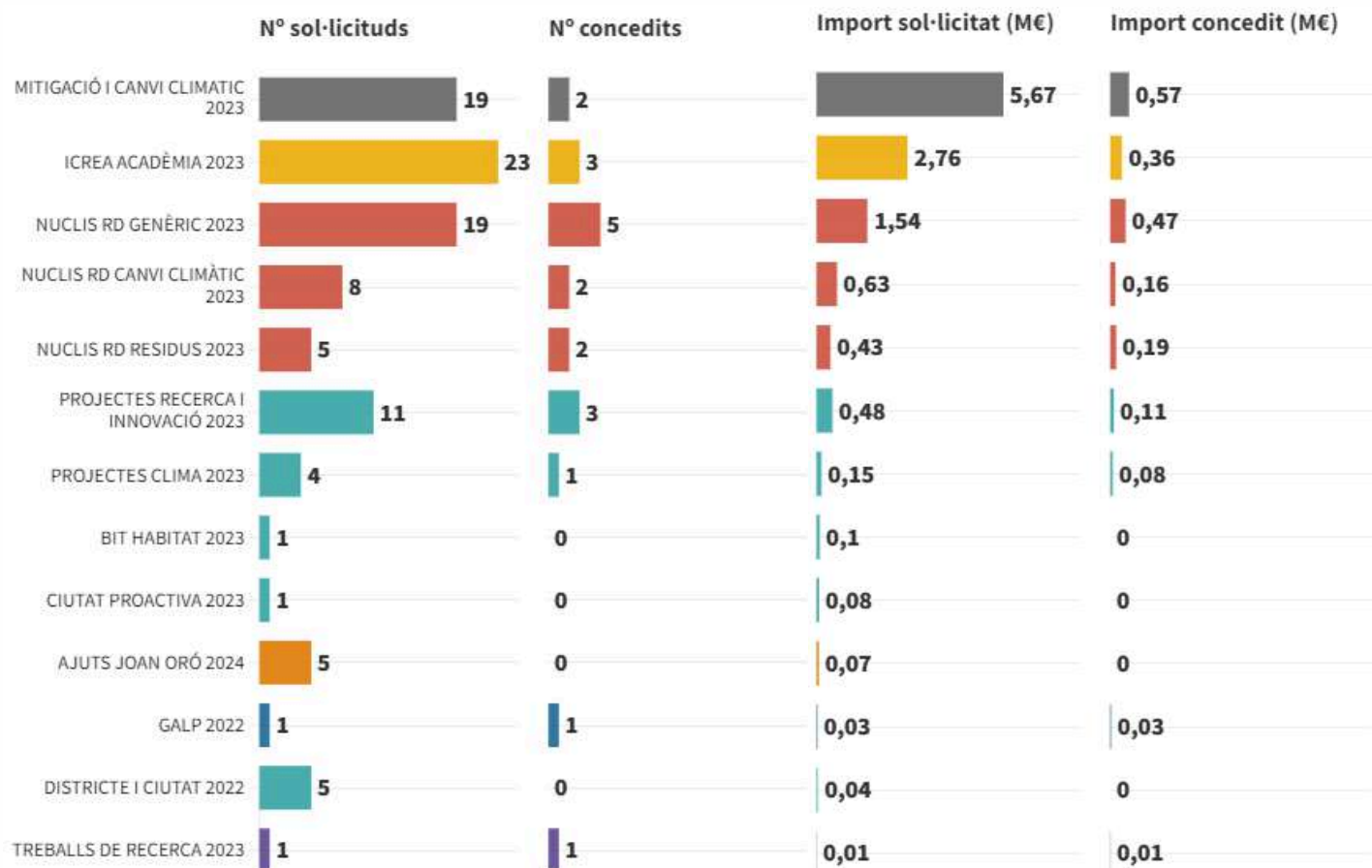
23,8 M€

*Convocatòries 2023 pendents de resoldre.



Participació en convocatòries públiques autonòmiques

Generalitat i altres organismes públics autonòmics i locals



La participació del PDI en convocatòries de caràcter públic autonòmic i local destaca per la sol·licitud de 103 propostes. S'ha obtingut un finançament total de 2 M€ en 20 projectes.

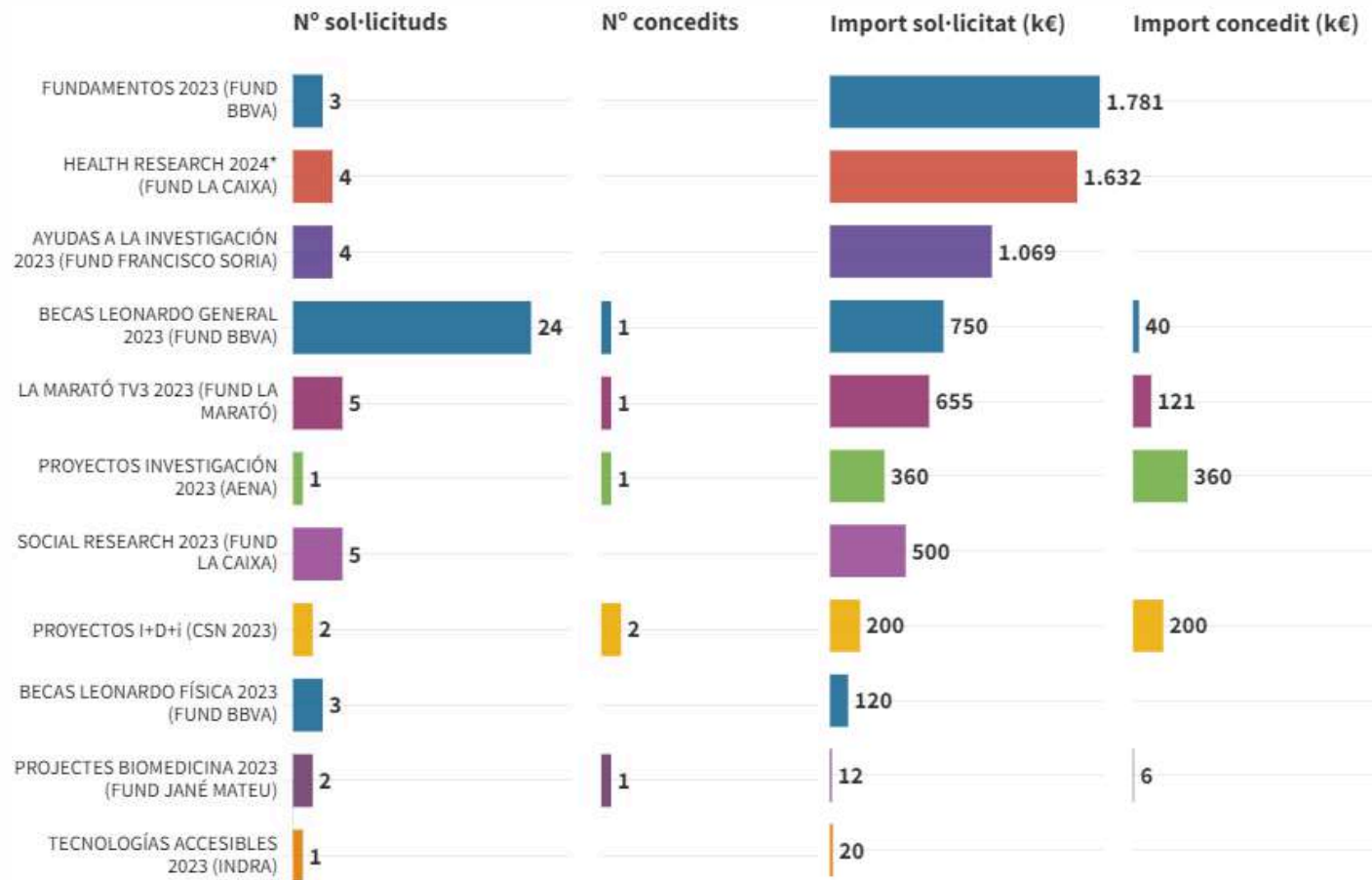
Import total concedit en projectes de finançament públic autonòmic i local l'any 2023

2 M€



Participació en convocatòries de finançament privat

Fundacions i altres entitats privades



En convocatòries de fundacions i altres entitats privades, durant el 2023 s'hi han presentat 54 propostes, amb un pressupost total de 7 M€.

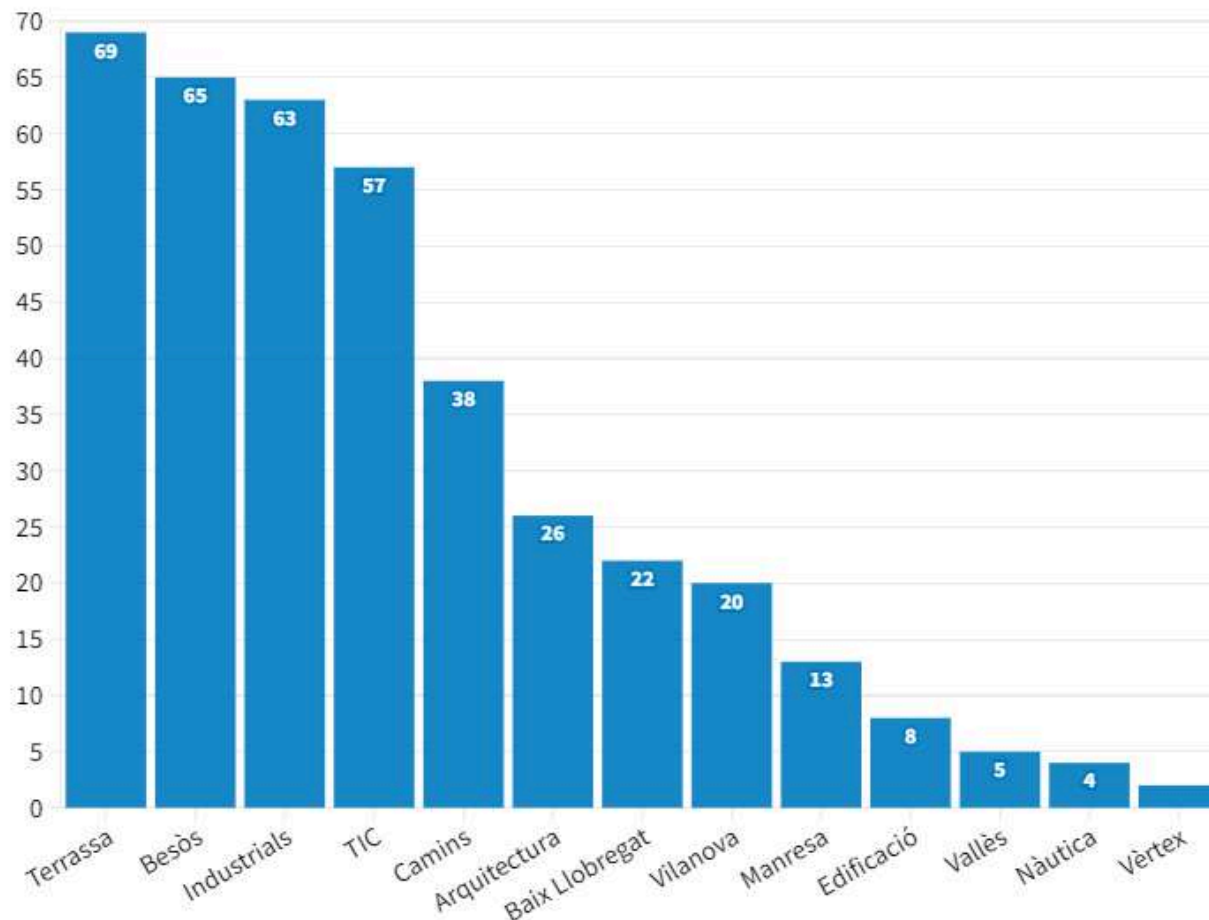
La UPC ha obtingut un finançament total de 762 k€.

Import total concedit en projectes de finançament privat l'any 2023

762 k€



Projectes nacionals: participació per UTG



Durant el 2023, la Unitat Transversal de Gestió de Terrassa ha presentat 69 projectes en els àmbits nacional, autonòmic i local. La segueixen Besòs i Industrials, amb més de 60 propostes cada una.

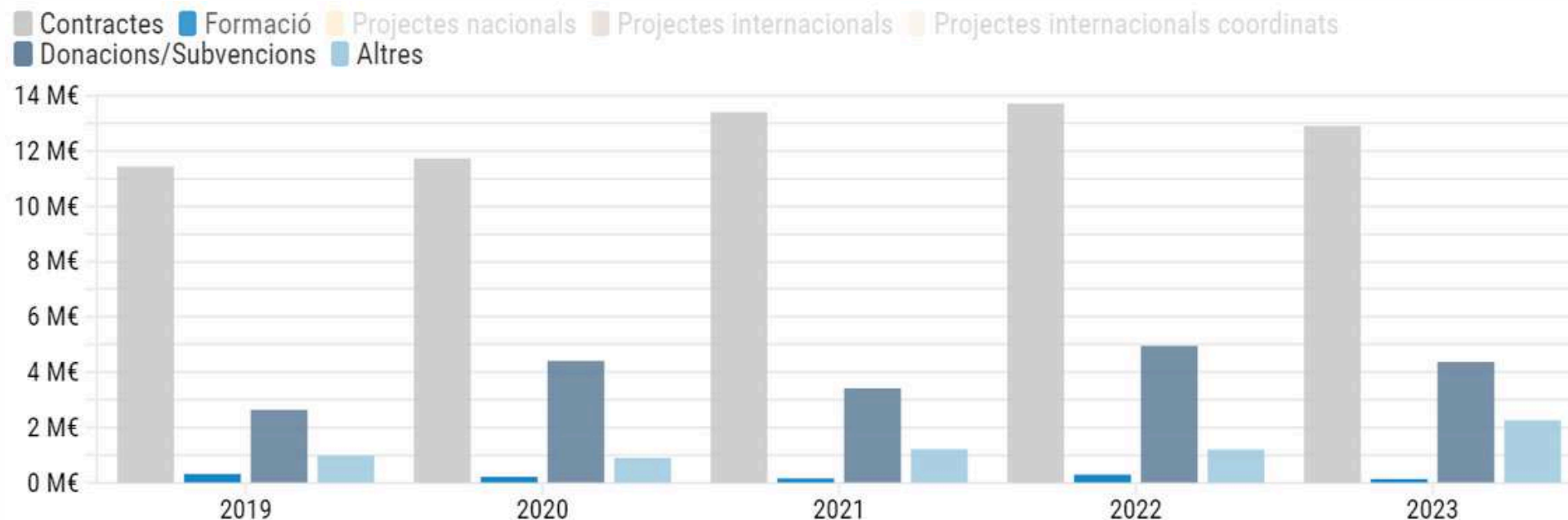
Propostes presentades durant l'any 2023

392



Contractes i projectes no competitius

Contractes i convenis amb empreses, formacions, donacions i subvencions



L'import dels contractes i convenis amb empreses se situa als 12,9 milions d'euros, el de les activitats de formació en 127 mil euros, el de donacions i subvencions en 4,3 milions d'euros, i el d'altres contractes i projectes no competitius (serveis) en 2,2 milions d'euros.

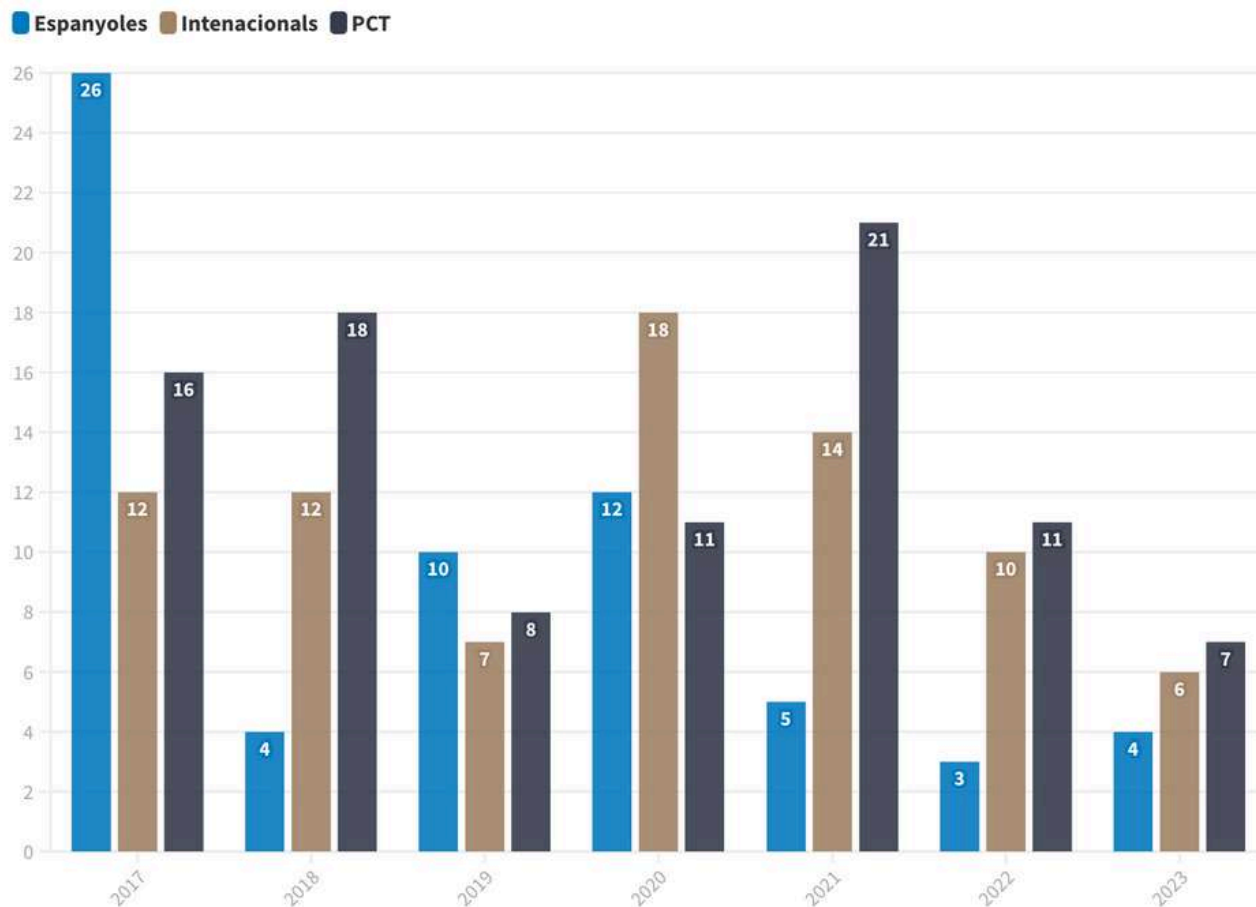
Import dels contractes i convenis amb empreses

12,9 M€



Patents prioritàries

10 sol·licituds prioritàries, de les quals 6 són europees



El 2023 s'han sol·licitat un total de 10 patents prioritàries.

També s'han estès mitjançant sol·licituds PCT (extensions internacionals de patents) un nombre total de 7 patents.

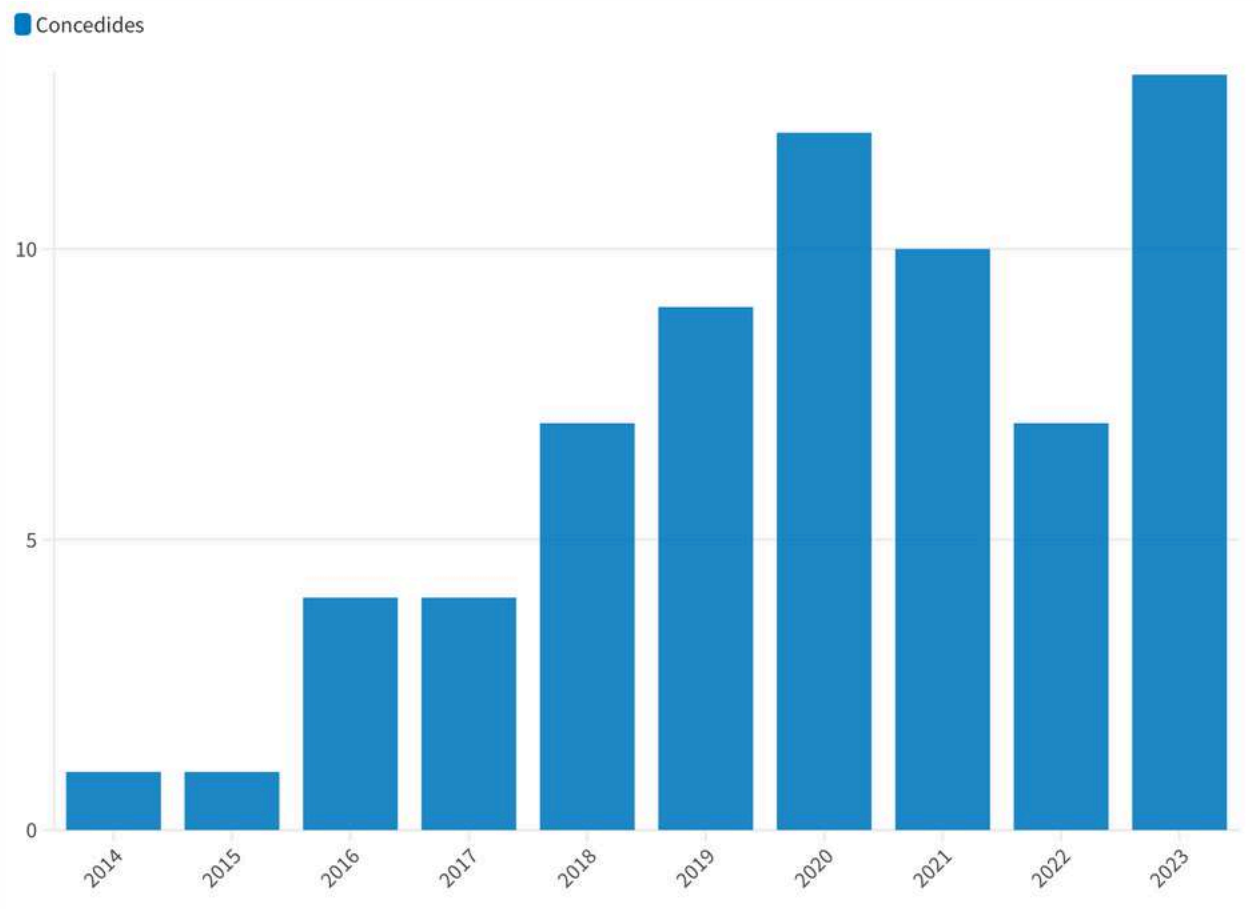
**Patents prioritàries
2023**

10



Patents europees

14 patents concedides a l'Oficina de Patents Europea (EPO)



Gràcies a la política aplicada a la UPC a partir de l'entrada en vigor l'abril de 2017 de la nova llei de patents espanyola, es pot observar una evolució favorable de les concessions de patents a l'EPO.

El 2023 s'han validat 14 noves sol·licituds de patents europees, xifra que situa la UPC entre els 10 primers sol·licitants a Espanya de patents [europees](#).

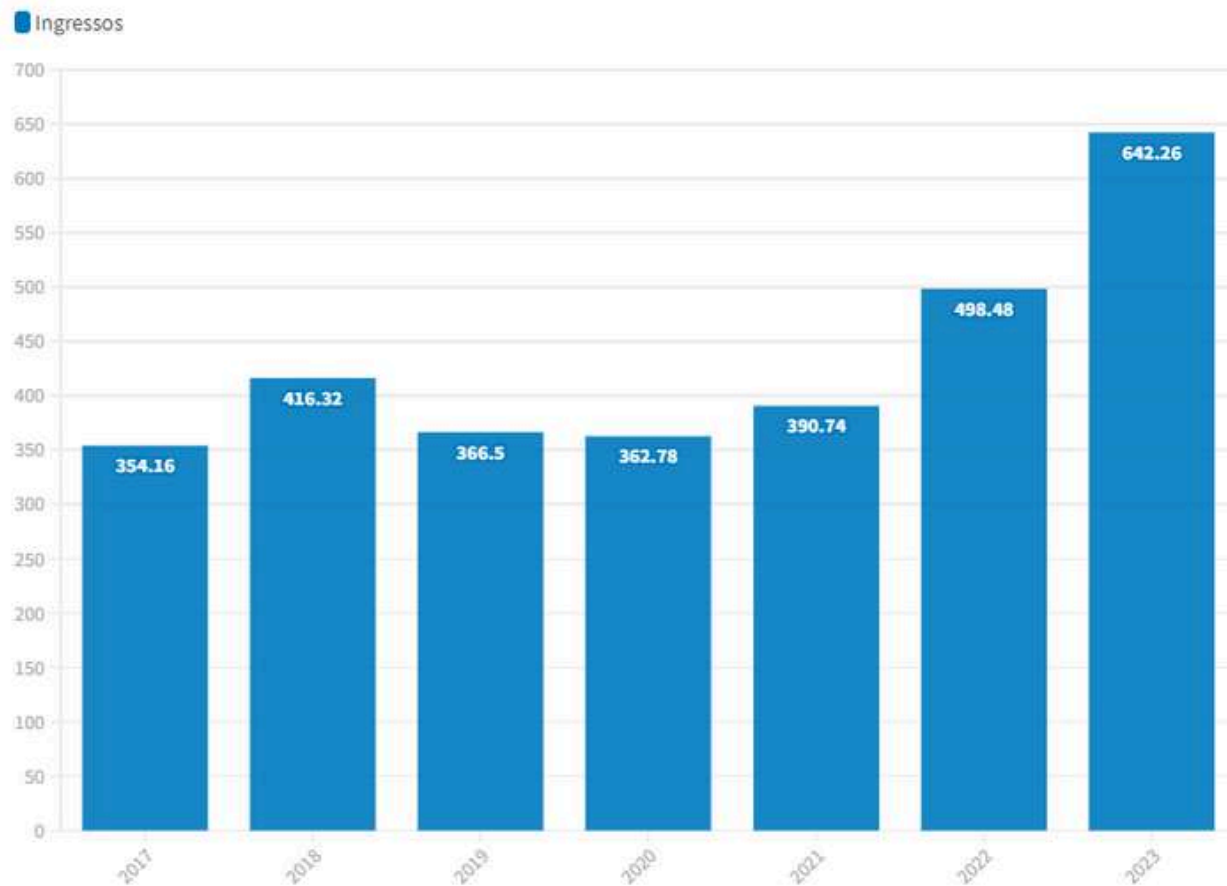
Patents concedides a l'EPO

14



Regalies

Evolució dels ingressos de regalies per llicències a tercers i *spin-off*



Retorn de regalies i cessions fruit dels acords de llicència signats: s'ha fet una facturació total de 642.260 €.

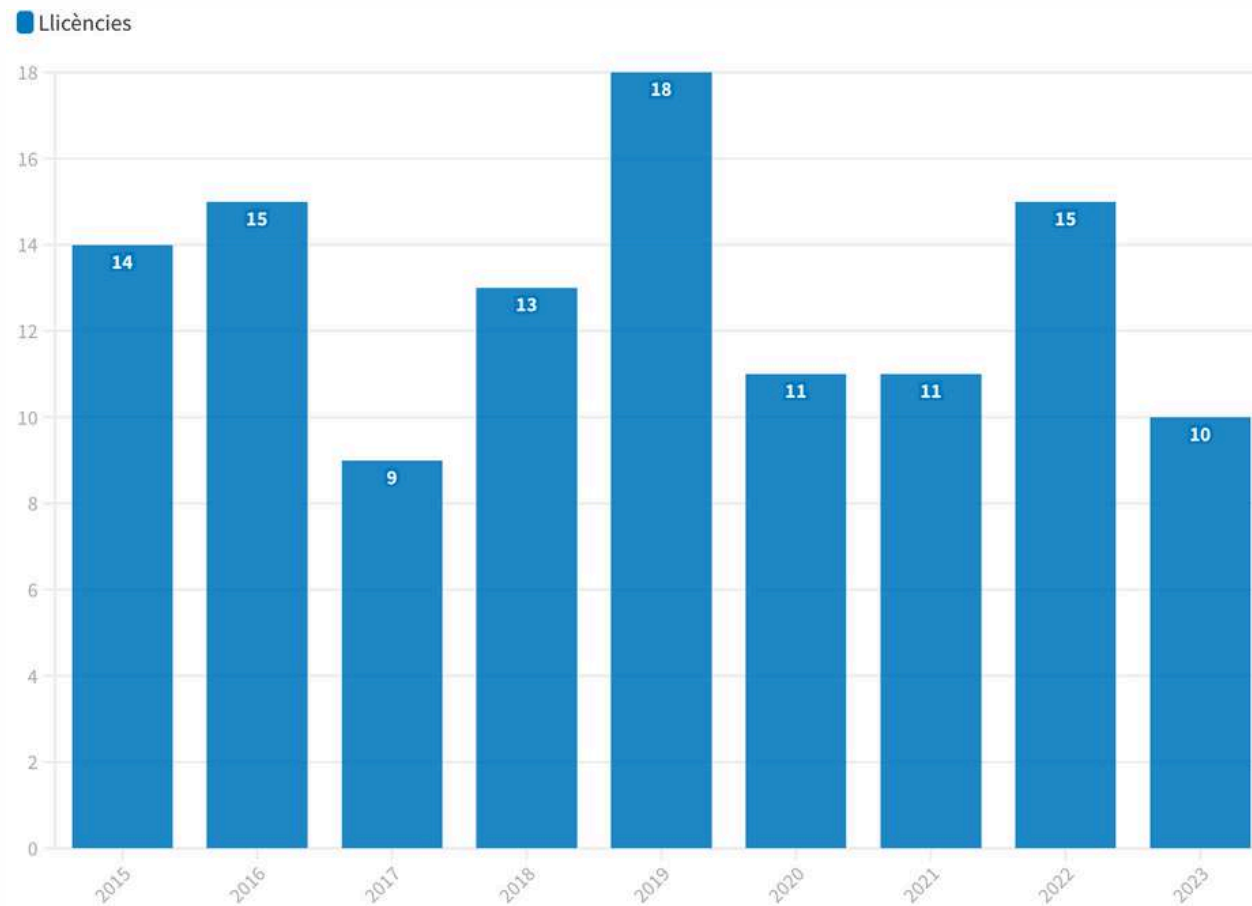
Regalies 2023

642.260 €



Llicències

Evolució de noves llicències contractades



S'han signat 10 nous acords de llicència de tecnologia: 3 amb les *spin-offs* Nanochronia, Aridditive i Algorae i 7 llicències d'ús i cessions a empreses terceres ja consolidades en el mercat.

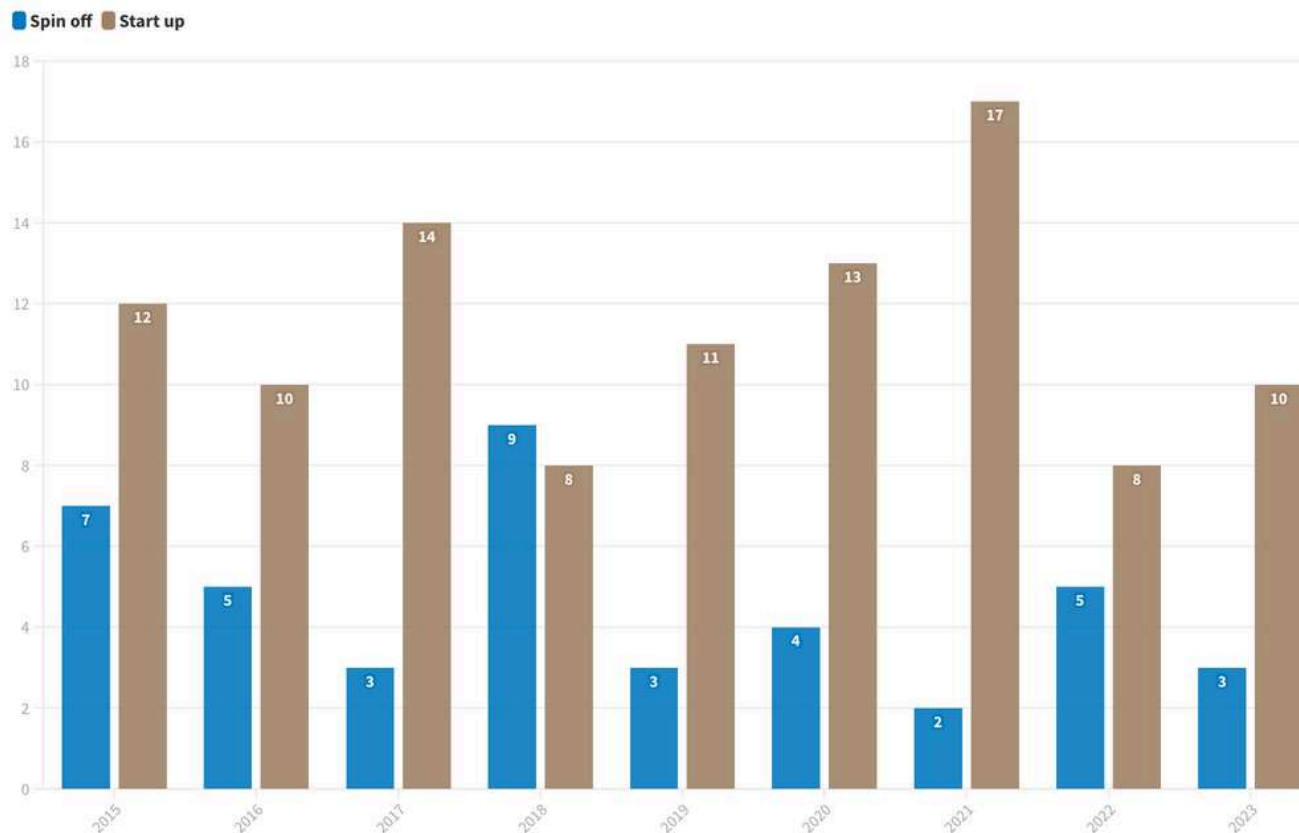
Contractes nous de llicències 2023

10



Empreses de base tecnològica (EBT)

La UPC ha mantingut una cartera activa pel que fa a la creació de *spin-offs* i *start-ups*



La UPC ha continuat assessorant les empreses de nova creació, i promovent jornades d'emprenedoria, programes de preacceleració i la participació d'EBT en esdeveniments com el 4YFN, el Barcelona Deep Tech Summit i l'Smart City Expo World Congress.

EBT creades el 2023

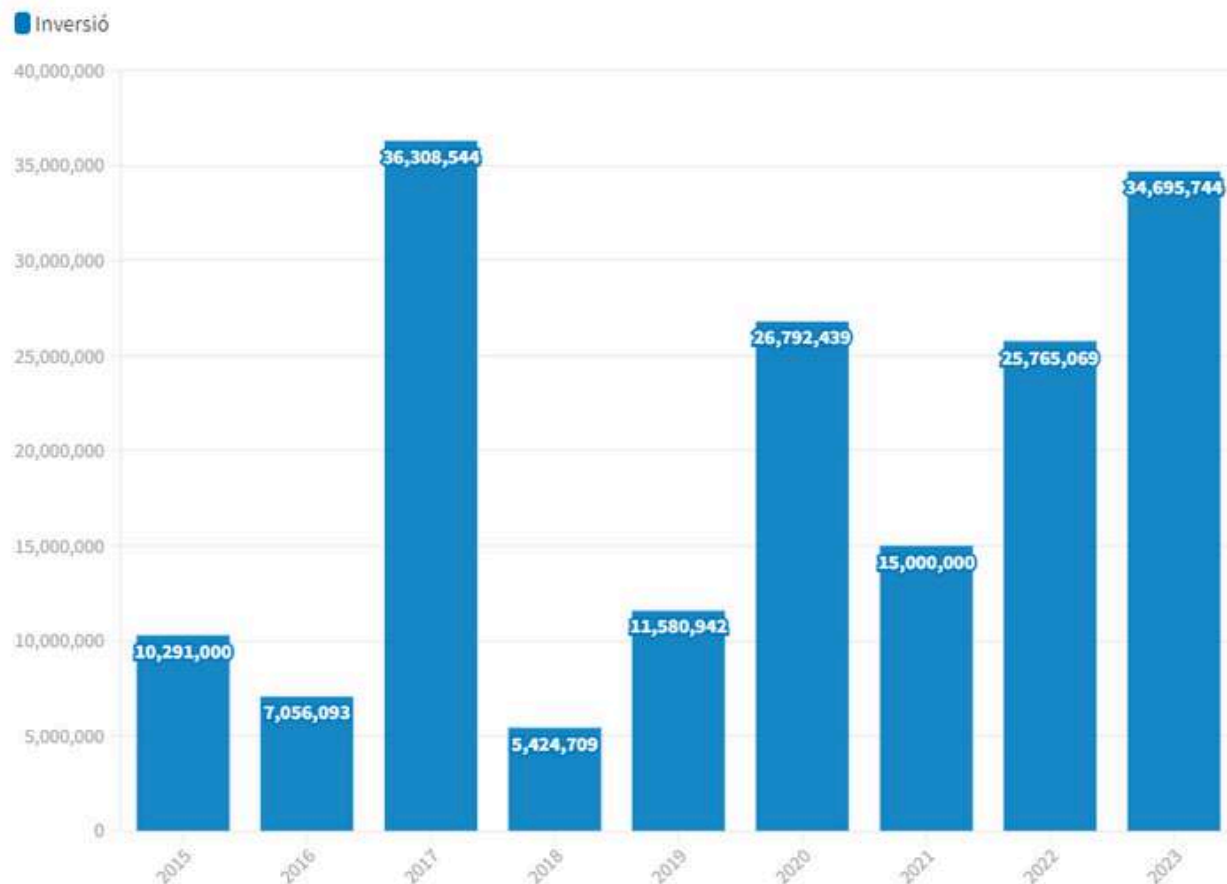
13

Ves a l'explorador de gràfiques



Inversió mobilitzada

Evolució de la mobilització de capital per les EBT



Les empreses de base tecnològica (*spin-offs* i *start ups*) assessorades per la UPC han aixecat durant el 2023 un capital en forma d'inversions privades, préstecs participatius i/o convertibles i subvencions de 34,7 M€.

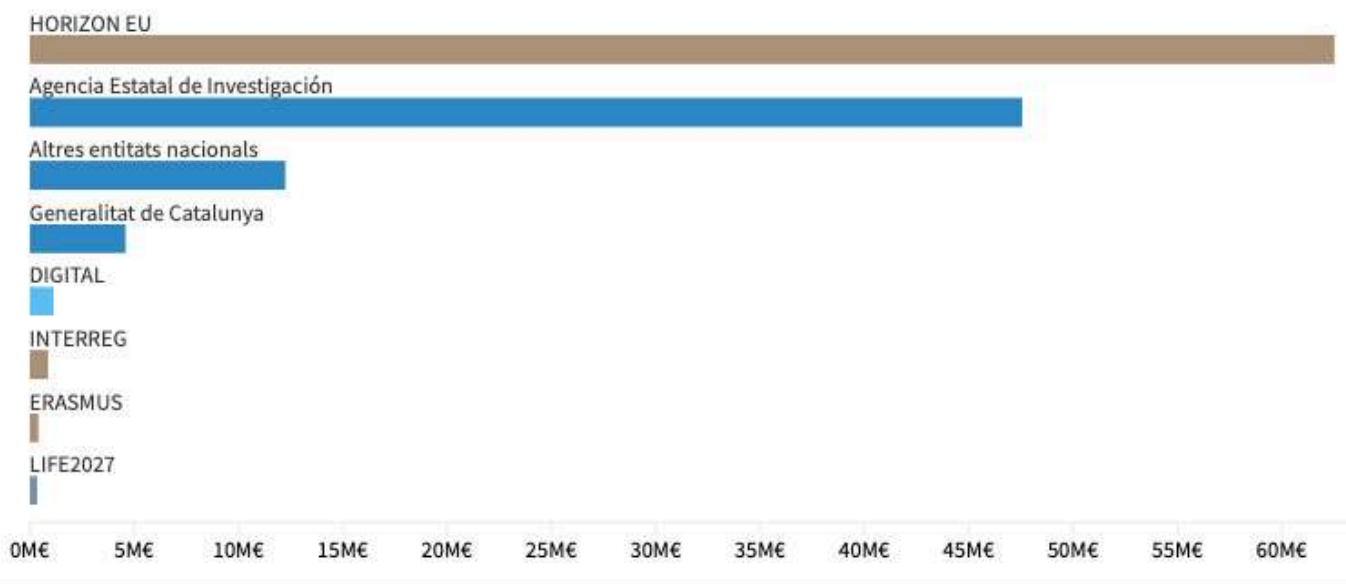
Inversió i ajuts 2023

34.695.744 €



Gestió econòmica: justificacions de projectes

Augment de la justificació per projectes d'Horizon Europe



Durant el 2023, s'han justificat un total de 121 projectes del programa marc Horizon Europe per una quantitat de 62,53 M€. Pel que fa a l'AEI, el nombre de justificacions s'han reduït a 413 respecte dels 504 de l'exercici anterior.

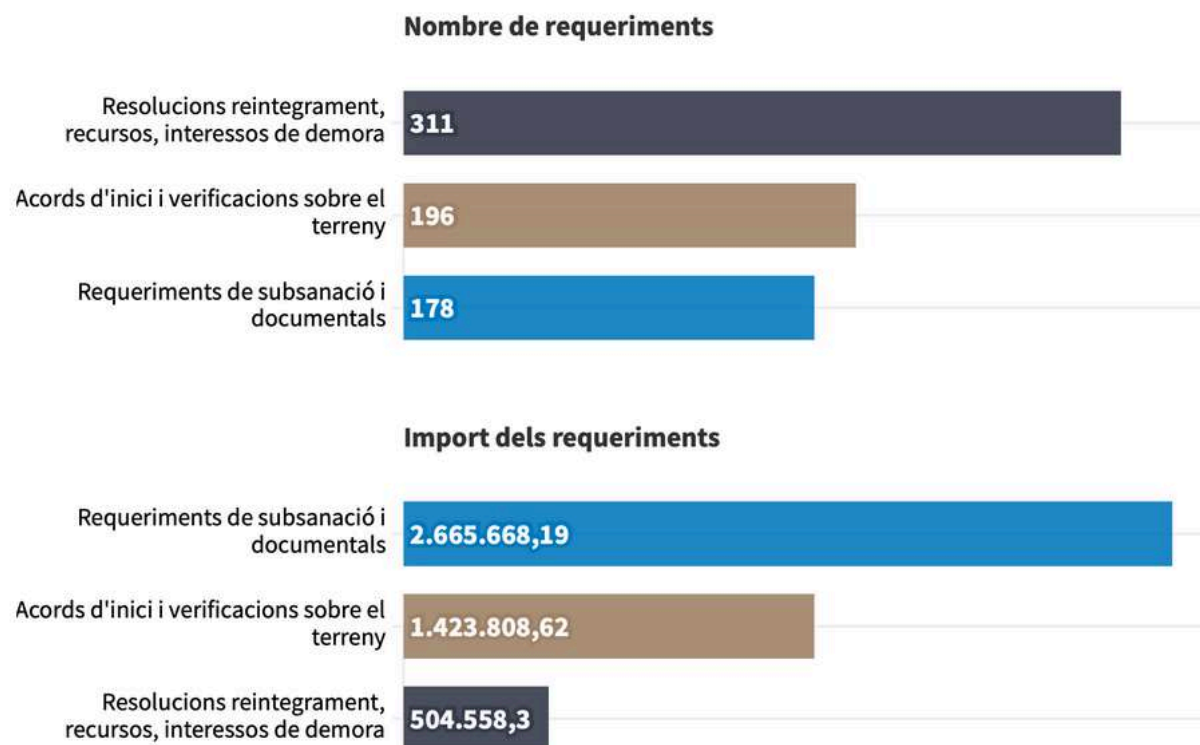
Projectes justificats el 2023

701



Gestió econòmica: requeriments dels ens finançadors

Els requeriments més exigits van ser els de resolucions de reintegrament, recursos i interessos de demora



El 2023 s'han atès 351 requeriments més que l'exercici passat, és a dir, un 105% més. L'import relatiu a aquests requeriments ha representat un total de 4,59 M€.

Requeriments el 2023

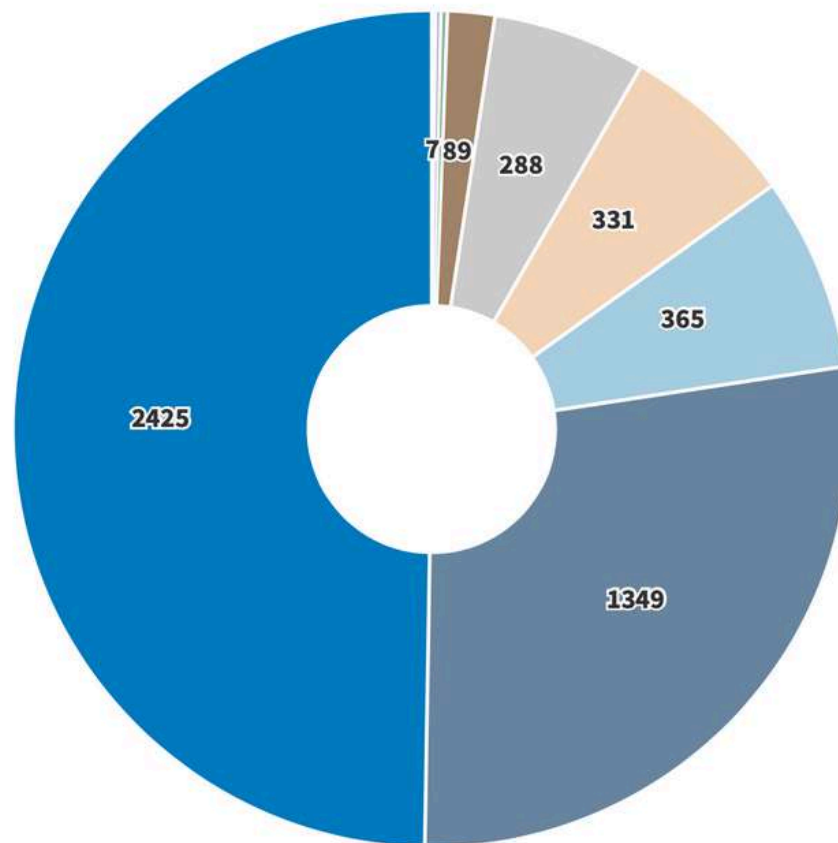
685



Producció científica

Continua el bon ritme de publicacions d'articles en revistes i de tesis doctorals

■ Article en revista ■ Llibre ■ Presentació treball a congrés ■ Capítol de llibre ■ Document científicotècnic
■ Tesi doctoral ■ Edició de catàleg d'exposició ■ Llibre d'actes de congrés ■ Capítol de catàleg d'exposició



Es manté estable el nombre d'articles publicats i de presentacions de treball a congressos. En el cas de les tesis doctorals, aquest 2023 han continuat augmentant, amb un total de 331 presentades de les quals 11 són del [Pla de doctorats industrials](#).

Producció total 2023

4876



Projectes i convocatòries



Una universitat líder en captació de fons

La UPC es consolida un any més com a universitat pública líder en l'obtenció de projectes a les principals convocatòries de finançament. L'any 2023 destaca per un nou projecte del European Research Council, atorgat a l'investigador Justin Zoppe, i un gran èxit en la convocatòria de l'Agència Estatal d'Investigació (AEI), que ha fet possible materialitzar projectes com el Pla d'innovació del Canal d'Investigació Experimental Marítima, o l'ELEGANT, una infraestructura científica singular de 6G.

Horizon Europe

La UPC ha aconseguit 62,52 M€ en finançament d'Horizon Europe el 2023, amb 121 projectes actius. Aquest any ha augmentat el nombre de projectes en els clústers 4 (món digital, indústria i espai) i 5 (clima, energia i sostenibilitat). Les accions Marie Skłodowska-Curie també han estat molt rellevants en el finançament.

48 projectes concedits al programa Horizon Europe

Durant el 2023 a la UPC li han concedit **48 projectes del programa Horizon Europe** (s'ha renunciat a 3). També s'ha captat, a través de la portabilitat, un projecte ERC Consolidator Grant d'[Horizon 2020](#). Tot i el bon rendiment de la UPC en aquest programa, cal remarcar que **només 8 d'aquests projectes tenen una dona com a investigadora principal**.

D'aquests 48 projectes, un total d'11 són *monopartner* o coordinats per la UPC. D'aquests, **només un està liderat per una dona**.

Concretament, durant l'any 2023 s'han aconseguit:

- **Pilar I:** un [ERC CoG](#), 12 [MSCA](#) (8 Doctoral Networks, 3 coordinades per la UPC, i 4 individuals), i 2 [Research Infrastructures](#).
- **Pilar II:** 14 projectes concedits dels clústers, en què desataca el [Cluster 4 – Digital, Industry and Space](#) amb 9 projectes concedits. Un projecte de Missions, concretament de la [missió Restore our Oceans and Waters](#). Partenariats institucionals: 8 projectes Joint Undertaking (JU): 5 de la JU SESAR, un de la JU Smart Networks and Services (SNS), un de la JU Clean Hydrogen i un de la JU Innovative Health Initiative (IHI).
- **Pilar III:** 2 projectes [Pathfinder](#). També s'ha participat a les [KIC](#) EIT Raw Materials, EIT Manufacturing, EIT Urban Mobility i EIT InnoEnergy.

Horizon Europe

Accions Marie Skłodowska-Curie (MSCA)

S'ha dut a terme la proposta de projecte institucional [COFUND Action \(MSCA\)](#) per crear places de postdoctorat d'alta excel·lència amb plans formatius i carreres prometedores. També, dins el subprograma MSCA, destaquen els següents projectes coordinats per la UPC:

Projecte [BE-LIGHT](#)

- IP: **Meritxell Vilaseca**
- Pressupost total: 2,52 M€ | Pressupost UPC: **503 k€**

El projecte aborda el repte de millorar la competitivitat industrial en sanitat a través de la fotònica avançada i eines de diagnòstic no invasives.

Projecte [AIM-NEXT](#)

- IP: **Luis M. Llanes Pitarch**
- Pressupost total: 2,71 M€ | Pressupost UPC: **503 k€**

El projecte formarà 10 doctorands o doctorandes en materials durs basats en matèries primeres no crítiques per a aplicacions extremes. El programa oferirà formació interdisciplinària i habilitats tècniques i transferibles.

Projecte [Unite! Energy](#)

- IP: **Ignasi Casanova**
- Pressupost total: 3,18 M€ | Pressupost UPC: **692 k€**

Universitats, empreses i institucions europees estudien tècniques d'emmagatzematge d'hidrogen basades en electròlisi i fotoelectròlisi.

Més projectes coordinats

La UPC continua coordinant projectes en l'àmbit de IHE d'alta rellevància per a l'avenç de la societat. Alguns dels més destacats durant el 2023 han estat:

Projecte [GOBEYOND](#)

- IP: **Daniel Sempere Torres**
- Convocatòria: **Cl.3 Seguretat civil per a la societat**
- Pressupost total: 5 M€ | Pressupost UPC: **1,29 M€**

Aquest projecte donarà suport a les autoritats de protecció civil i als primers rescatadors mitjançant la combinació d'algoritmes innovadors per a perills geològics i meteorològics.

Projecte [SIGN-AIR](#)

- IP: **Josep Lluís Larriba**
- Convocatòria: JU SESAR (Single European Sky ATM Research)
- Pressupost total: 3,58 M€ | Pressupost UPC: **575 k€**

El projecte permetrà als proveïdors de serveis de transport registrar-se, establir acords de compartició de dades i gestionar relacions contractuals, amb la qual cosa simplificaran els processos legals i electrònics.

Projecte [6G-EWOC](#)

- IP: **José A. Lázaro**
- Convocatòria: JU SNS (Smart Networks & Services)
- Pressupost total: 3,99 M€ | Pressupost UPC: **499 k€**

El projecte busca ampliar les capacitats de les futures xarxes 6G, especialment en escenaris de mobilitat alta. Integrant tecnologies òptiques i sense fil, busca crear una infraestructura que suporti la mobilitat connectada.

Horizon Europe

Projecte [ECHOES](#)

- IP: **Carlos Andújar**
- Convocatòria: [Cl. 2 Cultura, creativitat i societat inclusiva](#)
- Pressupost total: 23,97 M€ | Pressupost UPC: **753 k€**

Es tracta del primer [projecte](#) amb participació UPC dins el Clúster 2 (Cultura, creativitat i societat inclusiva), cosa que, demostra que la Universitat, tot i ser politècnica, també està implicada en les ciències socials. El projecte crearà una plataforma per al patrimoni cultural que fomentarà la col·laboració i democratització del coneixement, integrant resultats de projectes i assegurant la sostenibilitat amb una entitat legal inclusiva.

Projecte [Muspell](#)

- IP: **Pol Lloveras**
- Convocatòria: [European Innovation Council \(EIC\)](#)
- Pressupost total: 3,14 M€ | Pressupost UPC: **828 k€**

El [projecte](#) busca crear un sistema d'emmagatzematge tèrmic innovador per a energies renovables en el sector industrial, amb l'objectiu de reduir les emissions i millorar la integració d'energies renovables en els sistemes energètics, optimitzant l'ús de fonts d'energia intermitents com el vent i el sol.

Projecte [CELICOIDS](#)

- IP: **Justin Zoppe**
- Convocatòria: [European Research Council \(ERC\)](#)
- Pressupost total: 1,99 M€ | Pressupost UPC: **1,99 M€**

El projecte investiga l'ús de fases de cristalls de cel·lulosa híbrids químics per a crear nanohelicoides metàl·lics sòlids, amb l'objectiu de generar respostes quiròptiques ajustables amb alta sensibilitat a la regió UV-visible. Aquesta recerca interdisciplinària combina coneixements en química de cel·lulosa, polimerització empeltada i assaigs col·loïdals, amb aplicacions potencials en camuflatge, imatge de superresolució i detecció de molècules químiques amb quiralitat.

Projecte [DIGI4ECO](#)

- IP: **Joaquín del Río**
- Convocatòria: **Missió Oceans**
- Pressupost total: 11,25 M€ | Pressupost UPC: **594 k€**

DIGI4ECO crea un sistema de monitoratge ecològic 4D amb tecnologies digitals avançades per a zones de pesca esgotades, que millora la seguretat i eficiència del flux de dades i en demostrant l'eficàcia.

PROMETHEU

S'ha iniciat el projecte PROMETHEU amb l'objectiu d'incrementar la participació de la UPC en projectes i programes d'Horizon Europe.

Knowledge and Innovation Communities

Funded by the
European Union



EIT Raw Materials



Durant el 2023, la UPC va participar en tres projectes d'innovació d'aquesta comunitat per validar solucions tecnològiques per a la recuperació de metalls; per garantir l'accés sostenible a les matèries primeres en una Europa neutra en carboni, i per assegurar la infraestructura de la presa de residus amb un sistema de monitoratge innovador. En el marc d'aquesta KIC també es va organitzar la jornada Materials & Circularitat que va reunir representants de l'EIT Raw Materials i diversos grups de recerca de la Universitat.

EIT Manufacturing



La UPC s'incorpora el gener de 2023 a l'EIT Manufacturing, la xarxa d'innovació en fabricació més gran d'Europa, impulsada per l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia (EIT) i que treballa per a la digitalització de la indústria en el marc de l'economia circular. El sector manufacturer de la UE ha de fer front a ràpids avenços tecnològics i a la necessitat d'una economia més circular, i durant aquest any s'ha treballat per donar a conèixer entre el PDI les oportunitats que ofereix les comunitats d'innovació, educatives i de creació de negoci.

EIT Urban Mobility



En el marc d'aquesta comunitat, l'any 2023 s'han desenvolupat diferents projectes adreçats a temes tan diversos com la creació d'una eina de gestió de la demanda de transport (TDM), la prevenció d'accidents de micromobilitat; o la implementació de la segona fase de LogiSmile, el sistema de lliurament autònom d'avantguarda que consisteix en un vehicle central autònom (AHV). Pel que fa al pilar de creació de negoci, també s'han continuat les tasques de coordinació del programa d'acceleració de l'Innovation Hub South.

EIT InnoEnergy



Sota el paraigua d'InnoEnergy, d'una banda, la UPC continua activa en la impartició dels cinc programes de màster amb un focus clar en innovació, emprenedoria, creativitat i lideratge, dels quals en coordina tres en l'àmbit europeu, i de l'altra, ha encetat l'última fase de la iniciativa KICstartH2 dirigida a accelerar l'adopció de l'hidrogen a tot Europa mitjançant l'educació i la innovació, adreçada a estudiants i professionals del sector.

Consulta la
formació
disponible



Més R+D+I en l'àmbit internacional

Programa LIFE

[LIFE](#) és el programa de la Unió Europea dedicat al medi ambient i a l'acció climàtica. La UPC ha participat en dos projectes durant aquest 2023:

Projecte [LIFE PYRENEES4CLIMA](#)

- IP: **Martí Rosas Casals**
- Pressupost total: 19,51 M€ | Pressupost UPC: **215 k€**

Gestionat entre 46 socis d'Espanya, Andorra i França, el projecte està orientat a la millora de la resiliència dels Pirineus al canvi climàtic.

Projecte [LIFE ABATE](#)

- IP: **Marcel Macarulla**
- Pressupost total: 3,2 M€ | Pressupost UPC: **168 k€**

Gestionat entre 6 socis, LIFE ABATE proposa la implementació d'un nou esquema per mitigar l'impacte ambiental i econòmic de les plantes de tractament de residus industrials.



Funded by the
European Union

Altres convocatòries internacionals

S'han aconseguit 2 projectes del programa UCPM ([Union Civil Protection Mechanism](#)), un projecte del programa RFCS ([Research Fund for Coal and Steel](#)) i un projecte del programa CREA ([Creative Europe Programme](#)).

En aquesta mateixa línia i també fora del programa marc, el primer trimestre de 2023 va concloure una nova convocatòria de l'[Acció 2](#) del programa Erasmus+: cooperació entre organitzacions i institucions. La Universitat hi va presentar un total de 28 propostes, distribuïdes de la manera següent: 14 [Partnerships](#) de Cooperation Partnership, 9 [Capacity Building](#) i 5 [Alliance for Innovation](#).

S'han atorgat 8 subvencions: 5 *Partnerships* de Cooperation Partnership, la UPC com a coordinadora d'una proposta; 2 Capacity Building i 1 Alliance for Innovation.

Es continua participant en el projecte [Joint-AQ Africa](#), amb l'objectiu de contribuir a l'harmonització dels nivells d'educació superior al continent.

Erasmus +



Dins el programa ERASMUS+ de mobilitat entre universitats, La UPC va presentar un total de 28 propostes, distribuïdes de la següent manera: 14 Cooperation Partnerships, 9 Capacity Building i 5 Alliance for Innovation.

Projecte [SpaceSUITE](#)

- IP: Àngela Aragón
- Convocatòria: [Alliances for Innovation](#)
- Pressupost UPC **280.166 €**

El projecte SpaceSUITE amplia els coneixements i habilitats en observació de la Terra, geoinformació, navegació i comunicació per satèl·lit, creant programes educatius per a diversos rols en el sector aeroespacial i de defensa. Durant quatre anys, 25 socis europeus col·laboraran per impulsar avenços innovadors en l'espai europeu.

Projecte [ELA4ATTRACT](#)

- IP: Elisabet Mas de les Valls
- Convocatòria: [Capacity Building \(higher education\)](#)
- Pressupost UPC **38.625 €**

Aquest projecte busca augmentar la participació d'estudiants nacionals i internacionals en STEM, especialment dones, a través de bones pràctiques i anàlisi de dades. Proporcionarà eines a universitats per retenir més estudiants i millorar-ne la integració.

Projecte [CyberSEA](#)

- IP: Germán de Melo
- Convocatòria: [Cooperation partnership](#)
- Pressupost UPC **60.472 €**

El projecte CyberSEA busca millorar la ciberseguretat en la indústria marítima mitjançant materials educatius, laboratoris remots i cursos en línia per a cadets i mariners. També pretén capacitar formadors a Grècia i identificar vulnerabilitats per difondre millors pràctiques. L'objectiu final és crear un entorn marítim més segur i resiliència.

Aliança Unite!



Projecte WIDENING

El projecte, amb un finançament de 5 M€ (264 k€ dels quals, assignats a la UPC), té com a objectiu millorar la capacitat científica, tecnològica i d'innovació de les institucions d'educació superior que formen part de l'[aliança Unite!](#) a la UE. El projecte s'emmarca en el programa WIDERA (Horizon Europe), l'objectiu del qual és reduir la disparitat entre els sistemes de recerca i innovació dels països europeus. El projecte busca superar aquestes mancances i reforçar la recerca i innovació en el marc de l'aliança. Els resultats inclouran recomanacions de polítiques, plans per a la igualtat de gènere i inclusió en carreres de recerca, un pla d'acció per a l'obertura científica i la innovació estratègica, i la creació d'una acadèmia de competències en ciència i innovació. Aquests resultats es compartiran més enllà de la durada del projecte per assegurar-ne la implementació per part dels *stakeholders* rellevants als països en vies de desenvolupament de l'aliança Unite! (Portugal i Polònia).

Unite! Seed Fund

Cal destacar també la convocatòria [Unite! Seed Fund](#), amb les seves modalitats de docència, recerca i estudiants, les dues primeres de les quals s'han obert per a projectes preparatoris (Exploring) i de consolidació (Developing). Del total de 21 projectes concedits, la comunitat UPC forma part de 9 que inclouen temàtiques ben diverses.

unite!

University Network for Innovation,
Technology and Engineering

Pla Estatal d'Investigació Científica, Tècnica i d'Innovació PEICTI 2021-2023



Proyectos Generación de Conocimiento (PID)

La UPC va presentar un total de 109 propostes amb un import de 18,8 M€, per a la convocatòria [Proyectos de Generación de Conocimiento 2022](#) de l'AEI. Es van concedir definitivament 59 propostes (54% d'èxit) per un import total de 9,2 M€.

A la convocatòria 2023 s'hi han presentat un total de 128 propostes amb un import de 23,6 M€ (pendents de resolució).

Col·laboració Público-Privada

La Universitat també participa en projectes estatals en col·laboració amb empreses. A la convocatòria [Proyectos en colaboración público-privada](#) de l'AEI s'hi van presentar 11 propostes de les quals 7 han estat concedides, amb un import total d'1,5 M€.

A la convocatòria 2023 s'hi han presentat 8 propostes amb un pressupost UPC de 2 M€. Pendents de resolució.

Col·laboracions internacionals

La UPC participa en 7 propostes de la [Convocatoria bilateral hispano-alemana](#), amb un pressupost d'1,7 M€, actualment pendents de resolució. Aquestes iniciatives demostren l'impacte i la col·laboració internacional de la UPC en projectes estratègics, mitjançant l'ampliació de les seves aliances i recursos per a la recerca global.

Pla Estatal d'Investigació Científica, Tècnica i d'Innovació PEICTI 2021-2023

Prueba de Concepto - [PERTE CHIP](#)

La UPC va obtenir 6 projectes a la convocatòria de l'Agència Estatal d'Investigació del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats. Amb un finançament total de 0,9 M€. La convocatòria té com a finalitat finançar projectes que accelerin la transferència de coneixement i resultats en l'àmbit estratègic relatiu a la microelectrònica i els semiconductors (xips).



Plans d'intel·ligència artificial

El Ministeri d'Universidades va publicar una [convocatòria per finançar plans de recerca col·laboratius en intel·ligència artificial](#). La UPC hi ha presentat 15 propostes que sumen un pressupost total de 22 M€, dels quals 4 M€ es destinaran a la recerca durant dos anys. Aquesta participació reforça la col·laboració interdisciplinària i interinstitucional, que promou l'avenç en àrees crítiques de la tecnologia i la innovació.



[Infraestructura iCIEM](#)

- IP: **Agustín Sánchez-Arcilla**
- Convocatòria: **ICTS 2022**
- Pressupost UPC: **204 k€**

La convocatòria ICTS 2022 ha concedit finançament per al pla d'innovació del Canal d'Investigació Experimental Marítima, Multifunció i Multiescala (iCIEM). Aquesta infraestructura és essencial per a la recerca en enginyeria marítima, ja que permet investigació i experimentació avançades en entorns marins multifuncionals i multiescala.

Laboratori de freqüències sub-THz

- IP: **Jordi Romeu Robert**
- Convocatòria: **UNICO I+D 6G 2023**
- Pressupost UPC: **825 k€**

El projecte del [CommSensLab](#) té com a objectiu millorar la capacitat de fabricació i prototipatge dels circuits necessaris per al desenvolupament de tecnologies convergents de comunicació associades a 6G amb freqüències sub-THz.

Projecte [ELEGANT](#)

- IP: **José Antonio Lázaro Villa**
- Convocatòria: **UNICO I+D 6G 2023**
- Pressupost UPC: **2 M€**

ELEGANT desenvoluparà una infraestructura científica única per a 6G amb baixa latència, que facilitarà la integració de la IA a la xarxa (6G-AI), crucial per a la investigació, la formació i la transferència tecnològica a la societat.

Generalitat de Catalunya

SGR-Cat 2021

Durant el primer trimestre de 2023 es va resoldre definitivament la convocatòria d'ajuts per donar suport a l'activitat científica dels grups de recerca de Catalunya - SGR-Cat 2021. La UPC va ser la universitat amb més finançament rebut de l'AGAUR, de gairebé 3 milions d'euros.

Xarxes de referència

La UPC lidera tres xarxes de valorització i col·labora activament amb altres [xarxes de referència](#) de la Generalitat. Aquest lideratge i col·laboració mostren la capacitat de la Universitat per influir i contribuir en diverses àrees científiques i tecnològiques, potenciant la transferència de coneixement i l'impacte en sectors clau de l'economia.

Ajuts centres [TECNIO](#)

Des de la Direcció de Recerca i Universitats, es va realitzar l'aportació de 262.000 € per reforçar l'impuls de la transferència i transmissió dels resultats de la recerca i el coneixement de centres TECNIO.

Generalitat de Catalunya

Indústria del coneixement

Aquest apartat destaca per la sol·licitud de 50 projectes en diverses modalitats (Llabor, Producte i Innovadors), que reflecteix l'esforç de la UPC per fomentar la innovació i la transferència de coneixement. La varietat i quantitat de projectes presentats mostren un compromís significatiu amb el desenvolupament tecnològic i la recerca aplicada.

NUCLIS R+D

Per a la convocatòria NUCLIS R+D 2023 d'ACCIÓ, la UPC va obtenir finançament per a 9 projectes amb un import total de 851.000 €.

Aquests projectes es realitzen en cooperació entre empreses locals i centres TECNIO amb l'objectiu de donar suport a la recerca industrial i al desenvolupament experimental.

Espais de cocreació i aprenentatge

La UPC participa en els espais de cocreació i aprenentatge (ECA) del programa [Regions del Coneixement de la Generalitat de Catalunya](#), RIS3CAT2030, per a la creació del [Laboratori d'Innovació Social Transformativa](#) en coordinació amb el [Mecanisme de Descoberta d'Oportunitats](#) de la Generalitat de Catalunya i les [agendes compartides](#) dels agents territorials.

Projecte [FILAMIN](#)

- IP: **Jessica Calvo**
- Convocatòria: **Nuclis R+D (ACCIÓ)**
- Pressupost UPC: **181 k€**

L'objectiu de FILAMIN és aconseguir zero defectes de fabricació mitjançant la intel·ligència artificial en els processos de laminació incremental cilíndrica. Un projecte liderat per l'empresa Industrias Puigjaner SA, en col·laboració amb el centre TECNIO DIGIFACT.

Projecte [WEF4Build](#)

- IP: **Miquel Casals Casanova**
- Convocatòria: **Mitigació i Canvi Climàtic 2023**
- Pressupost UPC: **350 k€**

WEF4Build té com a objectiu augmentar la resiliència climàtica dels edificis mitjançant solucions basades en el nexa aigua-aliment-energia (WEF) als terrats dels edificis, incloent-hi perspectives tècniques i socials.

Projecte [URBANAT](#)

- IP: **Ivette Rodríguez Pérez**
- Convocatòria: **Mitigació i Canvi Climàtic 2023**
- Pressupost UPC: **224 k€**

URBANAT desenvoluparà un bessó digital (DT) de la ciutat de Barcelona per a la predicció d'escenaris d'estrès tèrmic i contaminació atmosfèrica.

Més R+D+I en l'àmbit nacional, autonòmic i local

Projecte Escoles més Ventilades



- IP: **Fabián López Plazas**
- Pressupost UPC **80.000 €**

Millorar de la qualitat de l'aire dels centres educatius de Barcelona mitjançant l'ús de sistemes passius per al confort tèrmic.

Projecte MARIONA



- IP: **Ariadna Quattoni**
- Pressupost UPC **120.550 €**

Assistent d'aprenentatge automàtic multimodal (AI-assistent) per optimitzar l'acció terapèutica en pacients que pateixin un quadre neurovascular agut.

Projecte AeroNET



- IP: **Miquel Casals**
- Pressupost UPC **360.000 €**

El sistema aeroportuari com a agent mitgador del canvi climàtic: Flexibilitat energètica i comunitat de gestió d'emissions zero.

Projecte OVERPROET



- IP: **Corrado Altomare**
- Pressupost UPC **39.731 €**

Model semiempíric de desbordament d'onades en passeigs marítims amb punta emergent.

ICREA ACADÈMIA



La investigadora Maria Pau Ginebra i els investigadors Eduard Alarcon i Albert de la Fuente han estat distingits amb els [ICREA Acadèmia 2023](#), uns ajuts que els permetrà intensificar la recerca d'excel·lència durant un període de cinc anys.

Unitat d'excel·lència MDM



El [Centre de Recerca en Ciència i Enginyeria Multiescala](#) (CCEM) ha rebut l'acreditació d'Unitat d'Excel·lència María de Maeztu 2023. Aquest reconeixement inclou una subvenció de gairebé 3 milions d'euros per dur a terme programes estratègics d'investigació i formació durant els pròxims quatre anys. Programes que permetran consolidar les capacitats científiques del centre, augmentar-ne la visibilitat internacional i fomentar l'atracció i retenció de talent.

Deep Tech Hub



La UPC va obtenir 2 projectes en la convocatòria Prova de Concepte [Deep Tech Hub](#), amb un finançament total de 90.000 €. Aquesta convocatòria té com a finalitat la provisió de productes i serveis d'alt valor afegit afavorir la dinamització de l'ecosistema *deep tech* local i internacional.

Ciberseguretat i col·laboració amb l'INCIBE

La UPC ha signat convenis de col·laboració amb l'[Instituto Nacional de Ciberseguridad](#) (INCIBE), ha rebut un finançament d'1 M€ per a la Càtedra de Ciberseguretat i 200 k€ per a un projecte estratègic. Aquests programes inclouen la participació de diverses entitats i universitats, que consolida el paper de la UPC en la recerca i formació en ciberseguretat, un camp crucial per a la protecció de dades i les infraestructures digitals.

Càtedres i col·laboració empresarial

Destaca la creació de càtedres universitat-empresa en àrees innovadores com la intel·ligència artificial i els semiconductors. La [Càtedra ENIA](#), amb la participació de [Siemens Energy SA](#), té un finançament sol·licitat d'1,6 M€, i la Càtedra Xip, liderada per la UPC amb altres institucions i empreses, té un finançament sol·licitat de 3,8 M€. Aquestes iniciatives mostren el compromís de la UPC amb l'avenç tecnològic i la col·laboració amb el sector industrial per impulsar la recerca aplicada.

Suport als *digital innovation hubs* i la transferència de coneixement

Amb fons de l'MRR, la UPC col·labora en dos European Digital Innovation Hubs ([DIH4Cat](#) i [Digital Impulse Hub](#)), prestant serveis essencials per a la innovació digital. A més, la Direcció de Recerca i Universitats ha aportat 262 k€ per reforçar la transferència de resultats de recerca al mercat i al teixit productiu, per facilitar la implementació de noves tecnologies i solucions innovadores en l'economia.

Convocatòries The Collider i CaixaImpulse Innovació

La UPC ha presentat el projecte SynOptic al programa [The Collider](#), promogut per la [Mobile World Capital Barcelona Foundation](#), i ha participat amb cinc projectes a la convocatòria [CaixaImpulse Innovació](#), dos dels quals han estat seleccionats per rebre finançament. Aquests programes tenen com a objectiu traslladar el coneixement científic a la societat i fomentar la creació de nous productes i serveis. La participació i l'èxit en aquestes convocatòries reflecteixen el compromís de la UPC amb la transferència de tecnologia i la innovació.

Convocatòries UPC



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Des de la Universitat Politècnica de Catalunya, es continua concedint suport i ajuts destinats a fomentar la investigació, el desenvolupament i la innovació a través diverses iniciatives.

AGRUPS 2023

Amb una dotació d'1,4 M€, aquesta convocatòria té com a objectiu impulsar l'activitat dels grups de recerca de la UPC. Aquest apartat és destacable pel seu suport directe i substancial als grups de recerca, reconeixent les seves activitats innovadores i facilitant-ne la continuïtat.

Impuls UPC

Les convocatòries Impuls UPC | [Talent Emprenedor 2023](#) i [Impuls UPC | Startups 2023](#) són importants per la seva contribució a fomentar l'emprenedoria entre estudiants i alumni de la UPC. Amb dotacions de 30 k€ i 60 k€, respectivament, aquestes iniciatives donen suport a la creació de noves empreses, per impulsar l'ecosistema emprenedor de la Universitat i el desenvolupament econòmic del territori.

Congressos UPC

L'objectiu principal del programa consisteix a impulsar la celebració de congressos científics organitzats pel professorat i el personal investigador de la UPC, amb la finalitat de contribuir a millorar-ne la qualitat i assegurar-ne l'èxit. Es busca fomentar la participació del professorat i el personal investigador amb un prestigi reconegut, afavorint un marc propici per al debat i l'intercanvi d'idees. La dotació econòmica assignada a aquesta iniciativa ha estat de 20 k€.

Xarxes i consorcis UPC

Aquest programa impulsa l'activa participació de la UPC en xarxes i consorcis nacionals i internacionals, els quals, pel seu alt nivell de qualitat i interès científic, exerceixen un paper destacat en els processos de transferència i innovació, contribueixen a l'ampliació de la presència de la institució. L'assignació econòmica per a aquest suport durant el 2023 ha estat de 30 k€.

ALECTORS 2023

Programa UPC d'ajuts al professorat lector en actiu per impulsar l'activitat de recerca en el seu primer any de vinculació amb la Universitat. Amb una dotació total de 400.000 € per a 138 nous lectors o lectores que formin part d'un grup de recerca UPC.



Convenis amb empreses i institucions

Acord marc amb Mossos d'Esquadra

La UPC i el cos de Mossos d'Esquadra han signat un [acord marc de col·laboració](#) per dur a terme conjuntament projectes de recerca i innovació científica i tecnològica, a través de l'inLab FIB. Aquest laboratori desenvoluparà innovació en àmbits com la ciència de les dades i el big data; la mobilitat intel·ligent; l'enginyeria del coneixement i dels serveis; la ciberseguretat i la simulació.

Càtedra SIEMENS d'Intel·ligència Artificial

Empresa: [SIEMENS](#)
 Grup UPC: [IDEAI UPC](#)
 Import: 400.000 €

Desenvolupament de formigó bioreceptiu

Empresa: Soluciones de Movilidad Sostenible
 Grup UPC: [Dep. d'Eng. Civil i Ambiental](#)
 Import: 345.000 €

Conveni en el marc del programa Connèxia UPC

Empresa: [Schneider Electric](#)
 Grup UPC: [Àrea R+D+I](#)
 Import: 300.000 €

Estudi de solucions d'emmagatzematge d'hidrogen

Empresa: [INDOX Energy Systems](#)
 Grup UPC: [Centre de Transferència de Calor](#)
 Import: 197.625 €

Activitat destacada



Posem en valor l'R+D+I

La recerca constant de l'excel·lència per impulsar el progrés científic i tecnològic es consolida com un pilar fonamental en el nostre compromís. Ens embarquem en la indagació incansable de solucions creatives, amb l'aspiració de generar un impacte positiu i beneficiós per al conjunt de la societat. Ens movem amb la convicció que la innovació i la recerca de qualitat són els catalitzadors essencials per abordar els reptes contemporanis i construir un futur més prometedori.



Connèxia UPC

El mes d'octubre, es va posar en marxa [Connèxia UPC](#), una iniciativa de la Universitat Politècnica de Catalunya destinada a fomentar la col·laboració entre investigadors i investigadores, empreses i altres institucions. [Aquesta plataforma](#) busca potenciar la transferència de coneixement i tecnologia, que faciliti la creació de projectes d'innovació que contribueixin al desenvolupament econòmic i social. A través de Connèxia, es proporciona assessorament especialitzat en propietat intel·lectual, ajuts a la recerca i finançament per a projectes innovadors. A més, organitza activitats de *networking*, jornades i esdeveniments que connecten els diferents agents del sector, amb que crea oportunitats per establir col·laboracions fructíferes. La plataforma també facilita l'accés a una àmplia xarxa de contactes i recursos, incloent-hi laboratoris i infraestructures tecnològiques, amb l'objectiu de potenciar la competitivitat i el creixement del teixit empresarial a través de la innovació tecnològica i científica.

Connèxia UPC destaca per la seva capacitat d'oferir suport integral en tot el procés d'innovació, des de la idea inicial fins a la seva implementació al mercat. A més de l'assessorament tècnic i financer, la plataforma brinda suport en aspectes legals i de propietat industrial, amb què ajuda les empreses i al personal investigador a protegir i valoritzar les seves invencions. Connèxia actua com a pont entre el món acadèmic i l'empresarial, promovent projectes que combinen recerca avançada amb aplicacions pràctiques, amb què contribueix així a la resolució de problemes reals i al desenvolupament de solucions innovadores. Aquesta col·laboració estreta amb el sector productiu i altres institucions reforça el paper de la UPC com a motor de canvi i innovació en l'economia del coneixement.



Inauguració de la planta pilot d'hidrogen

CER H₂ Centre Específic de Recerca de l'Hidrogen

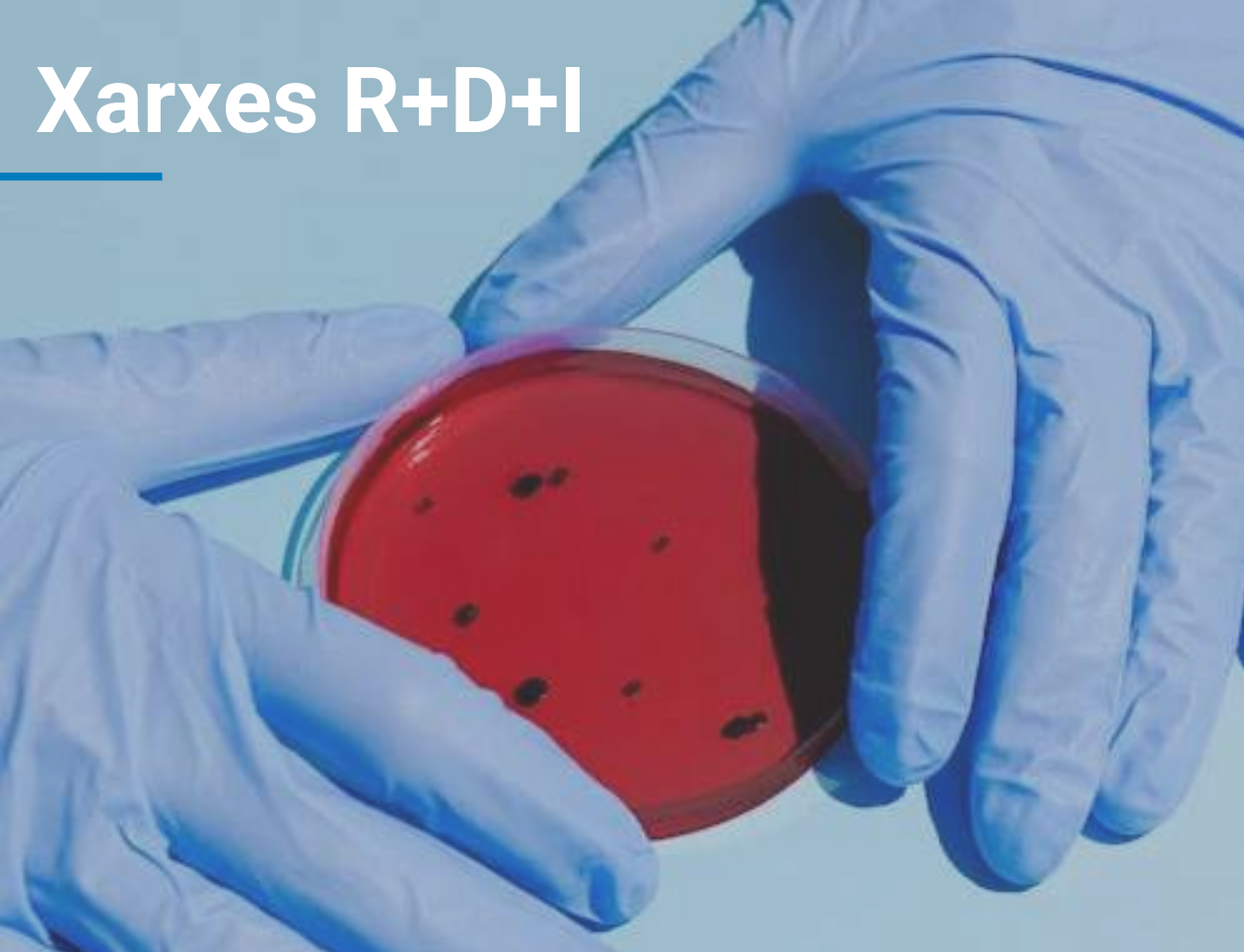
La Universitat Politècnica de Catalunya ha inaugurat aquest 2023 el [Laboratori de l'Hidrogen i la planta pilot](#) de producció d'hidrogen verd al Campus Diagonal-Besòs, una infraestructura pionera a l'Estat espanyol i una de les poques operatives a la Unió Europea. Aquest laboratori té com a objectiu principal impulsar la recerca i el desenvolupament de tecnologies relacionades amb l'hidrogen verd, considerat clau per a la descarbonització de la indústria i el transport. La planta pilot permetrà produir més de 40 kW de potència elèctrica i emmagatzemar fins a 34 kg d'hidrogen a 300 bars de pressió.

El [Centre Específic de Recerca de l'Hidrogen \(CER-H2\)](#) de la UPC lidera aquesta iniciativa, i agrupa més de trenta investigadors i investigadores de nou grups de recerca. El centre treballa en projectes innovadors com l'emmagatzematge d'hidrogen líquid, la creació de combustibles sintètics per a aeronaus, la producció de catalitzadors bimetàl·lics per a hidrogen verd i blau i l'ús de l'hidrogen com a fertilitzant i combustible marítim.

Durant la [inauguració](#), el president de la Generalitat, Pere Aragonès, va destacar la importància de l'hidrogen en la reindustrialització de Catalunya i la transició energètica. El rector de la UPC, Daniel Crespo, va afirmar que aquesta infraestructura posiciona Catalunya com a referent europeu en hidrogen verd. El laboratori s'ha creat gràcies al finançament del Departament de Recerca i Universitats, que ha aportat més d'un milió d'euros.



Xarxes R+D+I



L'ajut [Xarxes d'R+D+I](#) és impulsat des del Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya i finançat per l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.

A través de les xarxes R+D+I es vol potenciar la col·laboració dels grups de recerca de diferents entitats fent èmfasi en la interdisciplinarietat i a la multidisciplinarietat. Aquestes entitats han de tenir reptes i objectius comuns d'interès econòmic i social.

Les xarxes d'R+D+I han d'estar integrades per un mínim de cinc grups de recerca de, com a mínim, tres entitats participants diferents i una entitat coordinadora.

XaRFA

La [Xarxa de Referència en Fabricació Additiva de Catalunya](#) (XaRFA), amb 28 grups de recerca de 14 entitats catalanes, neix el 2023 amb l'objectiu de crear fins a 12 empreses de base tecnològica i facilitar la transferència de tecnologies d'impressió 3D a la societat.

Els seus quatre programes d'acció aborden l'avaluació de resultats, la promoció de tecnologies transferibles, la formació dels membres i l'acceleració de tecnologies rellevants.

XARTEC

La [Xartec Salut](#), liderada pel [CREB UPC](#), està formada per 81 grups de recerca que pertanyen a 23 institucions diferents. Pretén ser un catalitzador de l'R+D+I en l'àmbit de la *Healthtech*.

Promouen l'esperit empresarial, la transferència de tecnologia i la creació de *spin-offs*, compartint idees amb els líders d'opinió clau.

BlueNetCat

[BlueNetCat](#), la Xarxa Marítima de Catalunya, és l'instrument d'innovació i transferència de l'Agenda Marítima de Catalunya. Té com a objectiu incubar i accelerar projectes científicotecnològics catalans en economia blava.

Amb una clara projecció internacional, la xarxa està coordinada per la UPC i representa a més de 700 membres, agrupats en 67 grups de recerca, de 7 institucions catalanes.

Deep Tech Hub Fractus - UPC

Durant l'any 2023 s'han continuat implementant les actuacions del conveni amb [Fractus](#), que es va signar el 2022.

La IA i el 5G-6G, les tecnologies amb més capacitat de disrupció tecnosocial

Es va treballar en l'estudi "[Anàlisi, mapatge i detecció d'àrees i tecnologies de Deep Tech](#)", en què es van detectar fins a 16 tecnologies en les quals treballen gairebé el 50% dels grups de recerca de la Universitat, en funció de l'impacte social o l'escalabilitat industrial.

També va permetre concloure que la intel·ligència artificial, el 5G-6G, el big data, la robòtica, la ciberseguretat, les xarxes i els protocols de IoT i la impressió 3D i 4D són les tecnologies amb més grups de recerca a la UPC.

El Deep Tech Hub Fractus-UPC també va ser present al [BCN Deep Tech Summit 2023](#).



Protecció R+D+I

La UPC és la universitat líder en patents sol·licitades i explotades, amb més de 800 patents sol·licitades al llarg de la seva història.

La patent és un títol de propietat industrial que reconeix el dret exclusiu sobre una invenció, que impedeix que uns altres la fabriquin, la venguin o la utilitzin sense consentiment del titular.

Patents

Durant l'any 2023 s'han presentat 10 sol·licituds prioritàries de patent, de les quals 4 són sol·licituds europees, 1 italiana, 1 portuguesa.

S'ha estès la protecció mitjançant la sol·licitud del PCT (Patent Cooperation Treaty) de [7 patents](#). 11 famílies de patents han entrat en fases nacionals en els països següents: EUA, Europa, Canadà, Alemanya, Anglaterra, França, Xina, Japó, Corea i Espanya.

A l'Oficina Europea de Patents es van sol·licitar [14 patents](#) i se'n van concedir 13, xifra que situa la UPC entre els 10 sol·licitants amb més concessions de l'EPO.

Acords contractuals

Els acords de llicència permeten arribar a la transformació del coneixement generat pels grups i centres de recerca de la UPC en valor productiu.

S'han signat 10 acords de llicència de tecnologia a conseqüència de l'activitat de valorització, 17 acords de confidencialitat per explorar noves col·laboracions i potencials llicències amb empreses i 4 acords de cotitularitat, que mantenen els drets de propietat intel·lectual i industrial en un nombre elevat de col·laboracions.

El retorn de regalies i cessions fruit dels acords de llicència signats ha estat de 642.259,95 €.

Emprenedoria

Fomentem la cultura emprenedora entre els alumni i els investigadors i investigadores UPC.

Organitzem esdeveniments i generem serveis que promouen l'intercanvi de coneixement d'oportunitats i la creació de sinergies entre els projectes, les empreses incubades i la mateixa UPC i/o altres agents externs del nostre ecosistema.

Actualment tenim una cartera de 41 *spin-offs* participades per la UPC. Durant el 2023 s'ha desinvertit en tres *spin-offs* amb un total de 55.711 € de guany en les operacions de desinversió.

Programes de preincubació i incubació

- Incubadora: [ESA BIC](#)
- Preincubadora: Industrial Tech (3a edició)
- Preincubadora: Ciència al Mercat (5a edició)

Parc UPC

S'han incorporat 10 noves empreses als espais UPC, el doble que l'any anterior (45 empreses incubades). S'ha promogut la participació d'empreses incubades en esdeveniments com el [Foro Transfiere](#) i la Trobada B2B de Ciberseguretat.

Creació d'EBT

S'han creat [13 empreses](#) de base tecnològica el 2023 amb l'assessorament de l'[SGI](#), les quals han generat un finançament total de 34 M€.

Espai Emprèn

1.000 estudiants UPC assessorats, acompanyament a més de 100 projectes i 300 hores de mentories.

Impuls de la innovació en el territori

Des del Servei de Gestió de la Innovació promovem projectes singulars de transferència, emprenedoria i innovació en el territori.

Aquest any 2023, el bressol de l'emprenedoria a la UPC, el Programa Innova, ha celebrat [25 anys](#). Es tracta d'una iniciativa pionera a Catalunya i a Espanya centrada a promoure la cultura de la innovació i l'esperit emprenedor, i a impulsar la creació de noves empreses basades en el coneixement i de base tecnològica.

BCN Deep Tech Node

Durant el 2023, s'ha continuat treballant en el desenvolupament de la iniciativa [Barcelona Deep Tech Node](#), una aliança amb la missió de posicionar Barcelona com a referent en l'àmbit de l'emprenedoria científicotecnològica. La UPC, com a responsable de 2 de les 8 línies del pla d'acció (Barcelona Deep Tech Summit i Open Innovation Deep Tech Club), ha coorganitzat la 3a edició del Barcelona Deep Tech Summit, esdeveniment de referència en l'ecosistema emprenedor català.

Mobile World Congress 4YFN

Durant el febrer de 2023, la UPC va destacar al [4YFN](#), com a part del [MWC](#), amb més de 25 *start-ups* i *spin-offs* presentades. Es va coordinar amb l'estratègia global de la UPC i va organitzar un *tech tour* per a [Fractus](#). També va col·laborar en la convocatòria El Trampolí UPC per destacar projectes finals de cicle.



Comitè d'Ètica

Enfortint l'ètica a la UPC

El [Comitè d'Ètica de la UPC](#) (CEUPC) ha continuat la seva tasca en línia amb el Pla estratègic 2022-2025 de la Universitat. Destaquen les accions per promoure la consciència ètica, incloent-hi l'organització de xerrades amb experts en ètica i tecnologia com Virginia Dignum, Mark Coeckelbergh i Karma Peiró, així com la producció de continguts de difusió pròpia, com la sèrie de vídeos [Ètica a la UPC](#). A més, el CEUPC ha estat actiu en esdeveniments com la IV Jornada d'Ètica Pública i ha rebut la visita d'una delegació del Parlament del País Basc per discutir les implicacions ètiques de la intel·ligència artificial.

Suport operatiu i formació continuada

S'han realitzat formacions específiques al personal tècnic de gestió d'administració i serveis (PTGAS) sobre els processos de revisió ètica, mentre es perfilen accions per sensibilitzar els estudiants i les estudiants sobre les implicacions ètiques en els seus treballs. En l'àmbit de l'assessorament, s'ha revisat un nombre significatiu de sol·licituds de projectes de recerca, que reflecteixen un increment en la demanda d'avaluació ètica d'un 30% respecte de l'any anterior.

Igualtat de gènere

L'any 2022, només un 24,1% dels investigadors principals de projectes a la UPC eren dones.

Dels 48 projectes Horizon Europe atorgats a la UPC el 2023, només 8 investigadors principals eren dones. I només en un dels coordinats per UPC.

Davant d'aquesta realitat, el Servei de Suport a la Recerca i a la Innovació, amb la col·laboració de l'Oficina d'Igualtat, ha estat treballant en l'elaboració d'un **Pla d'acció per incloure la perspectiva de gènere a la recerca** a la Universitat Politècnica de Catalunya.

Aquest pla, que està previst que sigui aprovat l'any 2024, té com a objectiu incorporar la perspectiva de gènere en totes les fases de la recerca, des de la composició dels equips de recerca fins al contingut dels projectes.



Ciència ciutadana

Full de ruta en ciència oberta 2022-2025

El Consell de Govern de la UPC ha publicat aquest 2023 el [Full de ruta 2025 de ciència oberta](#), que estableix l'estratègia de la Universitat per fomentar la ciència oberta. Els seus punts clau inclouen la promoció de l'accés obert a publicacions i dades de recerca, el desenvolupament d'infraestructures digitals adequades, i la formació i conscienciació de la comunitat universitària sobre la importància de la ciència oberta. A més, es destaca la col·laboració amb altres institucions i l'impuls a polítiques que afavoreixin la transparència i la reutilització del coneixement científic.

La teva idea és ciència!

Durant l'any 2023 s'ha definit el projecte "La teva idea és ciència!", una iniciativa conjunta entre la UPC i la [Fundació iSocial](#), que busca modernitzar els serveis socials mitjançant la ciència ciutadana. Amb la participació de diversos actors, l'objectiu és identificar i abordar les necessitats dels col·lectius socials amb solucions tecnològiques, promocionant la participació ciutadana i la inclusió social per millorar l'eficàcia dels serveis.

IV Jornada de Ciència Oberta UPC

"Tenim al davant un canvi de paradigma en la manera de fer ciència"


-Rafael Vidal, delegat del rector en Ciència Oberta i Ciència Ciutadana



Rafael Vidal durant la presentació del full de ruta en la jornada

El mes de juny es va celebrar la IV Jornada de Ciència Oberta de la UPC, organitzada pel vicerector Jordi Llorca i el delegat del rector per a la Ciència Oberta Rafael Vidal. L'acte estava estructurat en quatre blocs i onze ponències en total, en què es van tractar temes relatius a l'actualitat de la ciència oberta, l'ètica de dades en la recerca, la importància de la divulgació i de la comunicació científica i l'impacte de la ciència ciutadana en la vida de les persones.

Pots consultar totes les presentacions a [UPCommons](#).



Sistemes d'informació en R+D+I

Noves eines i millores

Durant el 2023, s'han millorat les eines i els sistemes d'informació d'RDI. Destaquen les actualitzacions de [Timesheets](#), així com el desenvolupament d'una nova versió de [FLUX](#) que substitueix l'anterior. També s'ha dut a terme una previsió temporal i econòmica d'albarans i d'ingressos dins el [gRDI](#), bases de dades de viatges de recerca i la justificació de fons Next Generation.

Sistema d'assegurament de la qualitat de la recerca

El desenvolupament del sistema integrat d'assegurament de la qualitat per a la transferència de recerca de la UPC ([SAQRA](#)) ha culminat amb èxit en la seva fase pilot. Més de 100 persones han estat capacitades dins del sistema SAQRA, amb el suport de més de 30 plantilles documentals per optimitzar el procés. Així mateix, s'ha llançat un lloc web dedicat al projecte, integrat en el portal de Recerca, Desenvolupament i Innovació de la UPC, destinat a les unitats de recerca interessades a complir amb els estàndards de la ISO 9001-2015.

Comunicació i participació



Avançant en la comunicació estratègica

Persistim en el compromís amb una comunicació efectiva que implica un enfocament multidimensional, destinat a projectar amb claredat el valor inherent de l'Àrea, així com a fomentar una comprensió pública més profunda dels impactes i les oportunitats que emergeixen de les nostres iniciatives. A través d'aquesta tasca continuada, aspirem a forjar aliances sòlides, a potenciar la percepció externa de l'Àrea com a epicentre de la innovació i a contribuir a la democratització del coneixement.

Nou portal web de l'Àrea d'R+D+I

S'ha treballat en el nou [portal web de l'Àrea d'R+D+I](#). Públic però, amb un espai reservat als serveis i documentació per a la comunitat UPC, ofereix una experiència més pràctica i visual, que proporciona informació sobre convocatòries de finançament, ofertes de feina, notícies, esdeveniments i consells per a projectes d'R+D+I sense que calgui navegar entre diversos submenús.

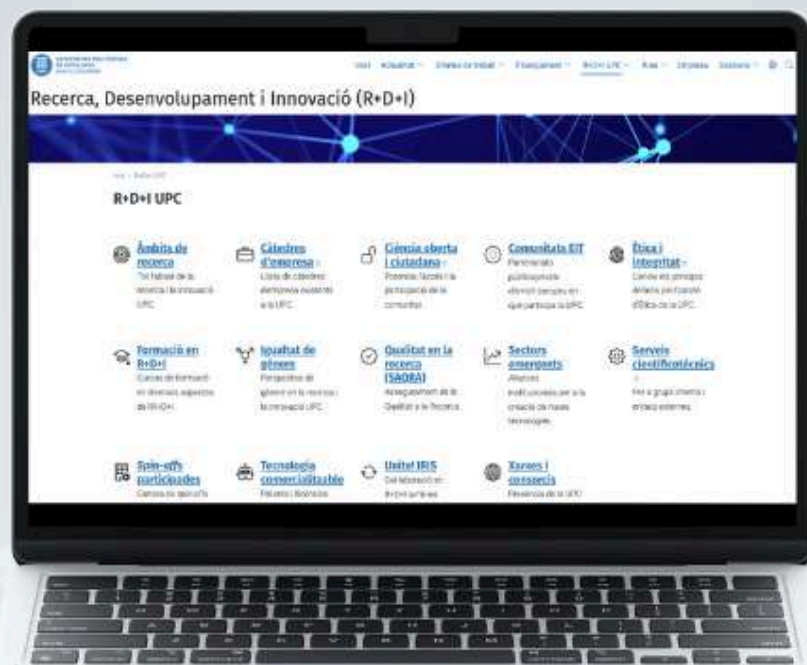
Aquest enfocament es basa en una anàlisi prèvia de la navegació a l'antic web. Ara s'identifiquen les pàgines més visitades per fer que la informació sigui més accessible en la nova versió. S'han dut a terme reunions de coordinació amb els diversos equips de l'Àrea per tal d'elaborar un lloc web amb el màxim de serveis per al PDI.

Nou menú d'R+D+I del web UPC

Al mateix temps, també s'han reformulat i actualitzat l'estructura i els continguts del menú d'R+D+I del [web UPC](#).

El nou menú ofereix als usuaris del web UPC tota la informació de valor en relació amb l'activitat i els resultats de recerca i innovació de la Universitat, d'una banda, i en relació amb les línies internes de suport i foment de l'R+D+I, de l'altra.

Així mateix, s'ha posat èmfasi en l'actualitat creant un espai dedicat exclusivament a les notícies, xarxes socials i continguts periòdics que tracten l'R+D+I UPC com el magazín *La UPC i...* o el pòdcast *Algorritmes*.



Publicació de la sèrie “Consells per afrontar un projecte d’R+D+I”

El 2023 s'ha publicat la [sèrie d'entrevistes](#) a membres del personal investigador UPC amb consells sobre les diverses etapes dels projectes d'R+D+I en què s'havia treballat al llarg de l'any 2022.

Els capítols tracten la ideació, la redacció, la captació de fons, l'execució, la justificació i la comunicació. Actualment, la sèrie acumula gairebé 2.000 visualitzacions al canal de YouTube de la UPC i el més visualitzat és el de la fase d'ideació.



Elaboració de portafolis dels diferents àmbits de recerca a la UPC

S'han dissenyat i publicat nous portafolis de [tecnologies quàntiques](#), d'[edificis sostenibles](#) i de [semiconductors](#), i també [s'han actualitzat els ja existents](#) a un nou format i amb les últimes novetats pel que fa a projectes destacats.

També s'ha participat en el disseny dels mapes de grups de recerca del [magazín La UPC i...](#), que ha pres com a font de referència els portafolis d'R+D+I.



Participació a la SET Plan Conference 2023



Un grup de 15 investigadors i investigadores joves de la UPC va presentar projectes de recerca i innovació en l'àmbit de la transició energètica a la 17a Conferència del [Pla estratègic en matèria d'energia](#) (SET), celebrada a les instal·lacions del Museu Marítim de Barcelona el 13 de novembre. Aquest esdeveniment, que va atraure més de 200 professionals del camp de l'energia de tota la Unió Europea, va comptar amb el suport del rector de la UPC, Daniel Crespo. Els investigadors i investigadores de la UPC van interactuar amb els assistents mitjançant una exposició de projectes articulats al voltant de vuit àrees clau de recerca i innovació en transició energètica. Entre els participants destacats es trobaven representants d'institucions europees com Clean Planet i la Comissió Europea. La conferència, sobre el tema 'Recerca i innovació energètica per a una Europa competitiva', va destacar la importància de reforçar la recerca i la innovació per millorar la competitivitat i la sobirania de les cadenes de valor tecnològic de l'energia neta a la UE.

Suport a la Jornada d'Hidrogen: Oportunitats i Estratègies



Des de l'Àrea es va organitzar la [jornada](#) que va tenir lloc el 8 de febrer a l'EEBE, que celebrava el primer any de l'inici de l'activitat pública del Centre de Recerca en Hidrogen de la UPC (CER-H2).

Es va dissenyar una exposició amb les iniciatives de la UPC en el camp de l'hidrogen, es va fer difusió a les xarxes socials d'R+D+I UPC amb el *hashtag* [#HidrogenUPC](#), es va donar cobertura mediàtica a l'acte i suport en la presentació del bloc interactiu mitjançant l'eina Mentimeter que va generar un núvol de paraules en directe amb la participació del públic, i finalment es va conduir la darrera taula rodona.



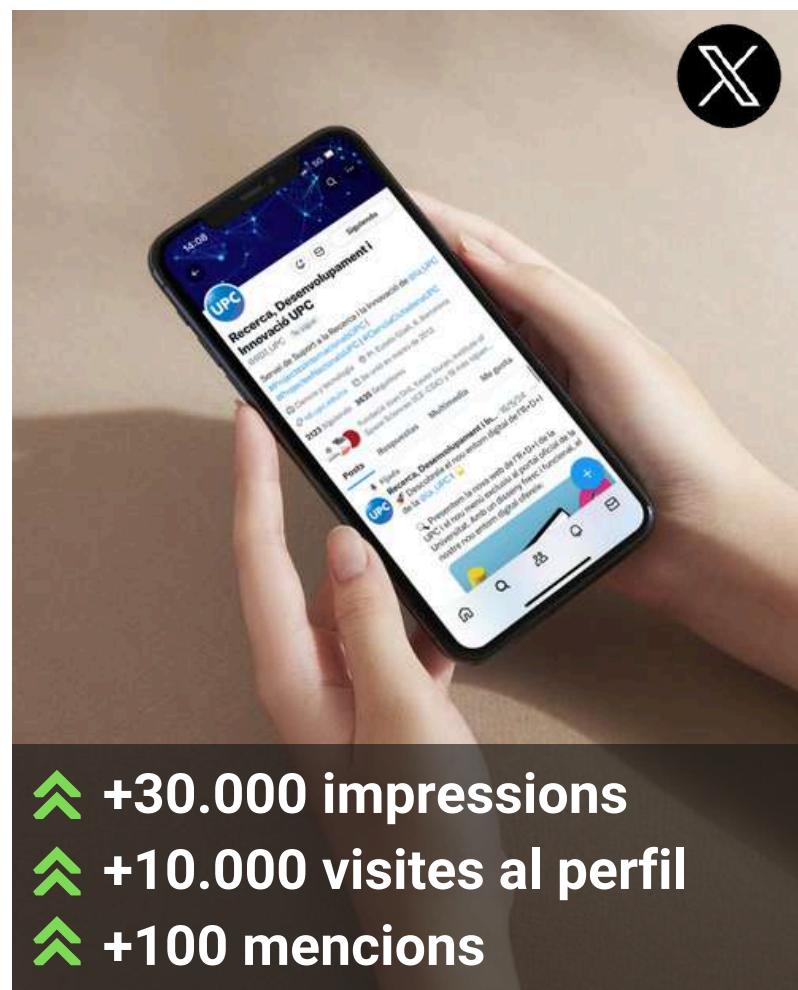
Evolució a les xarxes socials

Al llarg del 2023 es va incrementar en un 40% el nombre de seguidors a [LinkedIn](#), la xarxa social professional per excel·lència, de manera que es va passar de 1.000 seguidors a finals del 2022 a 1.400 el desembre de 2023. Pel que fa a [X](#), la xarxa social abans coneguda com a Twitter, s'ha arribat als 3.621 seguidors a finals d'any. Tot i així, és LinkedIn és la plataforma que agrupa la quantitat més gran d'interaccions.



LinkedIn

- ⬆️ +25.000 impressions
- ⬆️ +15.000 visualitzacions
- ⬆️ +400 reaccions



X

- ⬆️ +30.000 impressions
- ⬆️ +10.000 visites al perfil
- ⬆️ +100 mencions

Notícies al web de la UPC

Durant el 2023 hem col·laborat amb el Servei de Comunicació de la UPC en l'elaboració de notícies relacionades amb l'actualitat de la recerca, el desenvolupament i la innovació a la Universitat:

- 17/01/2023 [Nova sèrie audiovisual amb consells per afrontar un projecte de recerca i innovació](#)
- 19/01/2023 [La UPC entra a formar part de la comunitat de coneixement i innovació EIT Manufacturing](#)
- 21/02/2023 [La UPC instal·la un laboratori i una planta pilot de producció d'hidrogen al Campus Diagonal-Besòs](#)
- 21/03/2023 [La UPC, universitat líder a Espanya en captació de fons per a projectes europeus de recerca i innovació](#)
- 30/03/2023 [Els serveis científicotècnics de la UPC, a un clic](#)
- 11/10/2023 [Unite! Agora: més infraestructures científiques al servei del personal investigador](#)
- 14/11/2023 [El talent jove de la UPC presenta projectes de recerca i innovació energètica en una conferència europea, a Barcelona](#)

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • Nova sèrie audiovisual amb consells per afrontar un projecte de recerca i innovació

Nova sèrie audiovisual amb consells per afrontar un projecte de recerca i innovació

17/01/2023

Consells per afrontar un projecte de recerca i innovació

Com a consells per afrontar un projecte de recerca i innovació és un recull de pindolles audiovisuals adreçades al personal docent i investigador, i a persones que gestionen projectes de RD+D de la UPC.

17/01/2023

Des pot ser un altre per a un nou projecte de recerca i innovació? O es poden trobar finançament ara? Com es redacta una proposta? Com fer-ne l'execució i la justificació? Com comunicar i difondre projecte i els resultats? Aquestes qüestions són respostes a la nova sèrie de pindolles audiovisuals [que aforquen un projecte de recerca i innovació?](#) La sèrie està protagonitzada per investigadors i investigadors de la **Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech (UPC)** que expliquen, part de la seva experiència, aspectes claus a tenir en compte si s'ha d'elaborar, executar, justificar i difondre.

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • Els serveis científicotècnics de la UPC, a un clic

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • La UPC instal·la un laboratori i una planta pilot de producció d'hidrogen al Campus Diagonal-Besòs

La UPC instal·la un laboratori i una planta pilot de producció d'hidrogen al Campus Diagonal-Besòs

21/02/2023

La UPC ha iniciat la construcció d'un laboratori d'hidrogen (UPC Hydrogen Laboratory) i d'una planta pilot de producció d'hidrogen al Campus Diagonal-Besòs. Aquestes instal·lacions pilot, que entraran en funcionament al juny, constituiran un living lab per avançar en la recerca i la innovació en tecnologies de l'hidrogen - un vector energètic clau en la transició cap a la descarbonització-, donar suport al teixit industrial i desenvolupar solucions de formació.

21/02/2023

UPC Hydrogen Laboratory de la **Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech (UPC)** ubicat a la nova planta de l'edifici C del Campus Diagonal-Besòs, en un espai de 340 m² acollirà en funcionament al juny, comença la primera fase de construcció. La nova infraestructura, que s'ha presentat al 8 de

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • Els serveis científicotècnics de la UPC, a un clic

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • Els serveis científicotècnics de la UPC, a un clic

Els serveis científicotècnics de la UPC, a un clic

30/03/2023

La UPC disposa d'una nova plataforma en línia per donar major visibilitat i facilitar l'accés de les empreses, les administracions i la comunitat científica als diferents serveis i infraestructures científiques i tècniques de la Universitat.

30/03/2023

La Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech (UPC) compta amb **35 laboratoris** que donen a terme activitats de recerca i amb **més de 26 infraestructures científiques**. També disposa de **més de 45 infraestructures científiques destacades**, com ara el **Centre de Recerca en Enginyeria i Ciències d'Alta Pressió Barcelona** o el **Laboratori del Centre de Mòduls Anàlisi de Gasos d'Alta Pressió i Ciències Atmosfèriques**, el **Centre de Recerca en Plasma i Plasmes de la UPC**, entre altres. La Universitat, així mateix, té més de **920 àrees de servei** en els àmbits de materials, químics, indústria, healthtech, arquitectura i urbanisme, construcció i infraestructura, mobilitat, agroàlies, energia, sostenibilitat i molts altres sectors. Aquests serveis i infraestructures científiques i tècniques són el resultat d'una

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • La UPC entra a formar part de la comunitat de coneixement i innovació EIT Manufacturing

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • La UPC entra a formar part de la comunitat de coneixement i innovació EIT Manufacturing

La UPC entra a formar part de la comunitat de coneixement i innovació EIT Manufacturing

19/01/2023

La UPC s'ha incorporat a l'EIT Manufacturing, la xarxa d'innovació de fabricació més gran d'Europa, impulsada per l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia (EIT) i que treballa de la digitalització de la indústria en el marc de l'economia circular.

19/01/2023

EIT Manufacturing és una de les comunitats d'innovació i coneixement del KIC (per les sigles en anglès Knowledge and Innovation Community) de **l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia (EIT)**, un ecosistema d'innovació que agrupa 130 membres, que són els principals agents europeus en fabricació. En formen part universitats europees com Aalto University, Chalmers University of Technology, Uniba i Bologna o Politècnico di Torino, i grans empreses com Alia, Procter & Gamble, Volvo, Volkswagen i Whirlpool.

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • La UPC, universitat líder a Espanya en captació de fons per a projectes europeus de recerca i innovació

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • La UPC, universitat líder a Espanya en captació de fons per a projectes europeus de recerca i innovació

La UPC, universitat líder a Espanya en captació de fons per a projectes europeus de recerca i innovació

21/03/2023

La UPC és la universitat de l'Estat que lidera la captació de fons del programa europeu per a la recerca i l'innovació Horizon Europe en el període 2021-2022, amb 42 milions d'euros obtinguts per a 65 projectes ja signats. També és la tercera entitat a Espanya per darrere del Centre Superior d'Investigadors Científics (CSIC) de Teixonar.

21/03/2023

La participació de la Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech (UPC) a l'Horizon Europe és el resultat d'un esforç col·laboratiu dels seus principals agents de recerca i innovació, publicat recentment per l'Agència de Gestió d'Afers Universitaris i de Recerca de la Generalitat de Catalunya. En l'informe, que detalla les dades de la captació de fons entre 2021 i 2022, s'afirma que la informació publicada per la Comissió Europea, es destaca que la UPC ha captat 43,9 milions

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • Unite! Agora: més infraestructures científiques al servei del personal investigador

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • Unite! Agora: més infraestructures científiques al servei del personal investigador

Unite! Agora: més infraestructures científiques al servei del personal investigador

11/10/2023

Com a membre de l'aliança Unite!, la UPC lidera el desenvolupament d'un nou portal que recull les infraestructures científiques de la xarxa al servei de la recerca.

11/10/2023

Després de la passada en marxa del nou portal [Info Serveis Científics UPC](#), la UPC, com a membre de la xarxa Unite!, posa a disposició del personal investigador de la Universitat l'accés a un conjunt d'infraestructures científiques de les universitats d'Åbo (Finlàndia), TÜB (Alemanya), KIT (Suïssa), Uizooz (Portugal), Grenoble INP-UGA (França) i HUST (Xina).

A través del projecte [Unite! Agora](#), la UPC lidera el desenvolupament del nou portal [Unite! Agora](#), des del qual es pot trobar informació de les [infraestructures científiques](#) i contactar-hi directament. Aquest és un dels projectes pilot que Unite! està desenvolupant en el marc del programa Horizon

Sala de Premsa

UPC • Sala de Premsa • Notícies • El talent jove de la UPC presenta projectes de recerca i innovació energètica en una conferència europea, a Barcelona

Futur



El demà comença ara

La recerca, el desenvolupament i la innovació (R+D+I) prossegueixen la seva marxa cap al futur, desplegant-se com a força motriu que impulsa els límits de la creativitat i aprofundeix en l'entrellaçament inèdit de la ment humana amb els progressos científics. En aquest itinerari de descobriment, emergeix un horitzó emocionant de possibilitats. Els avenços tecnològics no només permeten una comprensió més profunda del món que ens envolta, sinó que també genera noves perspectives i ofereix solucions innovadores als reptes més complexos de la societat. Així, l'R+D+I emergeix com una potent força catalitzadora que transforma la realitat actual i que planteja les bases per a un futur prometedor i ric en descobriments.



El 2024 cal transformar els reptes en oportunitats

El pròxim any presenta un escenari idoni per consolidar l'onada de finançament rebuda els darrers anys.

Àmbits estratègics

La UPC té el repte de continuar expandint la seva activitat en sectors clau per al futur de la societat. És molt prometedora la participació que podrà tenir en la comunitat europea de coneixement i innovació sobre els **recursos hídrics, marins i marítims**, en què tindrà un paper rellevant com a soci tecnològic de les empreses i que atraurà nova activitat científica i acadèmica. El darrer trimestre de 2023, la Universitat va presentar a Brussel·les les seves capacitats, el seu ecosistema i el seu valor afegit davant els possibles socis europeus.

El sector dels **semiconductors** també té una rellevància especial a causa de l'interès creixent del seu ús en aplicacions basades en intel·ligència artificial. L'obtenció de les càtedres CHIP i ENIA obre possibilitats perquè la UPC es posi com a referent en l'R+D+I del sector.

R+D+I plural i participativa

El 2024 s'espera engegar una sèrie d'iniciatives que ajudin a **eliminar les barreres de gènere** en la recerca de la UPC, i fomentin la creació de nous projectes oberts a la **participació social i comunitària**.

De la mà de l'empresa

Tot plegat, sense oblidar el paper imprescindible de les empreses en la transferència del coneixement i la tecnologia universitària a la societat. Durant el 2024 esperem crear nous vincles i estrènyer els existents, perquè la indústria i l'acadèmia avancin plegades cap a un demà en què la tecnologia transformi els reptes en oportunitats.

Glossari



Definició de tecnicismes, sigles i acrònims d'R+D+I

Acord de llicència

Contracte mitjançant el qual el llicenciatari rep del llicenciant, a canvi d'una contraprestació econòmica, l'autorització per exercir el dret d'ús sobre els seus béns, normalment de caràcter no tangible o intel·lectual.

Back office (gestió interna)

Seccions d'una institució que no treballen de cara al client.

Ciència ciutadana

Participació activa de persones no professionals en activitats científiques.

Ciència oberta

Enfocament col·laboratiu i transparent que busca facilitar l'accés lliure a dades, mètodes i recerques, per fomentar la cooperació.

Concurs

Competència oberta entre diverses persones o institucions que es troben dins un mateix ordre de condicions per triar-ne la millor o les millors.

Contractació

Mentre els ingressos són els fons que s'han rebut al llarg de l'any en qüestió, la contractació compta els fons compromesos a través de la signatura de contractes de projectes. Així doncs, els fons de contractació compromesos el 2020, s'aniran transformant en ingressos al llarg dels següents anys a mida que el projecte vagi avançant.

Convocatòria

Crida de propostes de projectes per rebre finançament.

EBT

Sigles d'empresa de base tecnològica.

EPO

Sigles d'Oficina de Patents Europea

EVR

Sigles d'entitat vinculada de recerca.

Fases pre-award/post-award d'un projecte

Etapas anteriors i posteriors a la concessió.

Hub

Punt de trobada que reuneix diverses persones, empreses o institucions.

Licitació

Procediment consistent a adjudicar un servei a qui n'ofereix el millor preu.

PTGAS (abans PAS)

Sigles de personal tècnic, de gestió i d'administració i serveis.

Patent

És un títol que reconeix el dret d'explotar en exclusiva la invenció patentada, que impedeix que altres la fabriquin, venguin o utilitzin sense el consentiment del titular durant el seu període de vigència.

PCT

Sigles en anglès del tractat de cooperació de patents (*patent cooperation treaty*).

PDI

Sigles de personal docent i investigador.

Regalies

Contraprestació econòmica que paga el llicenciatari al llicenciant en concepte d'exercici del dret d'ús i explotació comercial sobre una patent, un software o un coneixement, que són titularitat del llicenciant. Es calcula amb un percentatge sobre la facturació que el llicenciatari ha obtingut de l'explotació dels drets de propietat industrial i intel·lectual llicenciats.

Spin-off (empresa derivada)

Creació d'una nova entitat des de dins d'una institució.

Start-up (empresa emergent)

Empresa que sorgeix d'una idea innovadora, però que no ho fa dins de cap institució.

TRL

Sigles en anglès de *technology readiness levels*, un mètode per entendre el nivell de maduresa tecnològica d'una invenció.

Universitat Politècnica de Catalunya

Àrea de Recerca, Desenvolupament i Innovació (R+D+I)



@RDI_UPC



Recerca, Desenvolupament i Innovació UPC



suport.rdi@upc.edu



rdi.upc.edu



93 413 76 22



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



Generalitat
de Catalunya



Cofinançat per
la Unió Europea