

Activitat acadèmica - recerca

3. Recerca

L'àmbit de la recerca és un dels àmbits fonamentals i amb més activitat de la universitat que ajuda a aconseguir l'excel·lència acadèmica, la innovació, l'impacte social i la transferència de coneixement.

En primer lloc, els [estudis de doctorat](#) mantenen una oferta estable en el nombre total d'estudiantat matriculat, i un lleuger increment de les tesis defensades l'any anterior.

L'Escola de Doctorat s'ha enfocat en la millora de l'experiència del doctorat, en la promoció de la vinculació amb la indústria per la transferència de la recerca i en posicionar-se com a referent internacional.

En el camp de la **investigació i desenvolupament**, la UPC ha incrementat la seva participació en projectes R+D+i internacionals i nacionals, establint col·laboracions amb altres institucions i entitats. Això s'ha reflectit en un augment significatiu en la concessió de diversos projectes i programes de la Unió Europea així com en la participació en convocatòries nacionals i internacionals.

S'han implementat [programes i convocatòries pròpies](#) d'ajuts per fomentar la recerca, l'organització de congressos, la promoció de centres de recerca, la publicació en obert, l'edició de revistes i la captació de talent investigador, i s'ha demostrat un compromís continu amb l'excel·lència acadèmica i la transferència de coneixement al teixit empresarial i social.

Finalment, cal dir que s'ha treballat amb un compromís amb la **ciència oberta**, la **multidisciplinarietat en la recerca** i la **projecció internacional**. A través de jornades centrades en la ciència oberta i de la participació en xarxes internacionals, s'ha demostrat una clara aposta per la col·laboració multidisciplinària i la ciència ciutadana. S'han potenciat les infraestructures i el desenvolupament de projectes d'alta rellevància en àmbits com la transició energètica i la innovació tecnològica sempre caminant cap a l'avantguarda de la recerca i la innovació. La UPC ha posat un fort èmfasi en la millora de l'experiència del doctorat, impulsant relacions amb la indústria per millorar la transferència de coneixement i

reforçant la seva posició com a referent internacional en aquest àmbit. A més, ha mostrat un compromís amb l'ètica en la recerca, implementant accions per sensibilitzar l'estudiantat sobre les implicacions ètiques dels seus treballs i posant en marxa sistemes d'assegurament de la qualitat de la recerca.

- *Augmentar el nombre de tesis defensades*

Durant el 2023, es van defensar 288 tesis, el que representa un lleuger increment respecte a l'any anterior.

- *Implantar el sistema de gestió de dades d'RDI*

S'han fet diverses accions relacionades amb la implementació o millora del sistema de gestió de dades en l'àmbit de la recerca, desenvolupament i innovació com ara una auditoria i imputació dels serveis interns i el treball en l'extensió de la metodologia de càlcul per a aquests serveis. També s'ha iniciat l'adhesió a diverses xarxes europees, com ara Solaris EU-CTTC i Danubius-LIM, cosa que requereix una gestió de dades eficaç per coordinar i compartir informació amb altres institucions i investigadors.

- *Potenciar la dimensió ètica en la recerca i l'orientació als ODS*

S'han ampliat les accions de difusió sobre ètica amb vídeos-píndoles "[Ètica a la UPC](#)", s'ha posat en marxa l'Administració Tècnica del Comitè d'Ètica, i s'ha orientat als estudiants per sensibilitzar-los sobre les implicacions ètiques dels seus treballs.

- *Augmentar el nombre de projectes orientats a la ciència ciutadana*

La participació en jornades centrades en la ciència oberta i les xarxes internacionals ha reforçat la col·laboració multidisciplinària i la ciència ciutadana.

- *Incrementar el % de dones pre i postdoctorals*

Del total d'estudiantat matriculat als estudis de doctorat, hi ha un 30,3% de dones (637). S'han incorporat criteris als contractes predoctorals propis de la UPC per augmentar el nombre de dones.

- *Fomentar projectes d'RDI amb gran impacte territorial*

La UPC està en procés de unir-se a un consorci europeu d'aigua amb suport local. Ha presentat les seves capacitats a Brussel·les, analitzat necessitats d'infraestructures d'R+D+i i està col·laborant en la creació d'un laboratori d'innovació social.

- *Augmentar la participació en projectes d'RDI internacionals*

S'ha ampliat significativament la participació en projectes d'R+D+i a escala nacional i internacional. La UPC és socia del EIT Innoenergy, del EIT Urban Mobility i del EIT Raw Materials, i el 2023 ha ingressat en el EIT Manufacturing. El 2023 es va presentar una sol·licitud de contractes postdoctorals al programa [COFUND action \(MSCA\)](#) per crear places de postdoctorat. Ha obtingut suport financer per a la participació en diverses plataformes nacionals i internacionals, entre les que destaca l'obtenció d'un projecte WIDENING amb un pressupost de 5M d'€ per fomentar la recerca en el consorci Unite!.

- *Augmentar el nombre de PDI implicat en RDI*

L'augment del finançament aconseguit pels grups de recerca de la UPC ha comportat un increment de contractació de personal tècnic de suport a la Recerca, Desenvolupament i Innovació. Per tal de donar el suport administratiu necessari s'han incorporat 22 persones al Servei de Gestió de la Recerca i a les UTG.

Quant a personal investigador en formació, es van convocar [30 ajuts FPI-UPC](#) i es van concedir [ajuts d'extensió al 4rt any de les beques pròpies i FI](#).

- *Potenciar la Ciència Oberta*

S'ha elaborat el [Full de Ruta 2025 de Ciència Oberta de la UPC](#), on es recullen tota una sèrie d'objectius i accions per impulsar la Ciència Oberta en els pròxims anys.

- *Incrementar el nombre de Doctoral networks EU_ITN (MSCA, altres)*

La UPC ha mantingut una oferta estable de places per a doctorat, amb una participació activa en xarxes de formació doctoral com la DTN de la comunitat EIT Urban Mobility.

- *Fomentar la multidisciplinarietat en l'RDI*

S'ha mantingut el suport als Centres Específics de Recerca multidisciplinars, i s'han donat les condicions de col·laboració en projectes d'alta rellevància en temes com la transició energètica i d'altres d'innovació tecnològica.

Accions i dades relacionades amb els estudis de doctorat: oferta, matrícula, tesis llegendes i programes de doctorat

> Estudis de doctorat

Oferta, matrícula, tesis llegendes i programes de doctorat

L'oferta de places conjunta dels programes de doctorat de la UPC es manté molt estable, amb un total de 639 places pel curs 2023-2024, 2 més que el curs anterior, distribuïdes entre els 45 programes vigents.

També es mantenen sense gaires variacions el nombre d'estudiantat total matriculat als estudis de doctorat, 2.104, dels quals 637 són dones (30,3%) i 1.467 són homes. Del total d'estudiantat matriculat, 445 són de nou accés.

Continua creixent el percentatge de doctorands i doctorandes que gaudeix d'una beca o finançament per a desenvolupar el doctorat, que ha arribat al 38%, amb un increment 8 punts percentuals en els darrers 5 anys.

El nombre total de tesis defensades l'any 2023 ha estat de 288, xifra lleugerament superior a les defensades al 2022.

Actuacions i reptes de futur

L'any 2023 s'ha posat en marxa un nou marc de planificació estratègica de l'Escola de Doctorat, alineat amb la planificació estratègica de la Universitat. S'han identificat i definit 3 reptes, en els que s'emmarquen les principals actuacions realitzades a l'Escola el darrer any.

El primer repte, **Millorar l'experiència de doctorat a la UPC** s'ha concretat en 3 objectius principals per al període 23-24.

El primer d'ells és la **Creació d'un aplicatiu** en línia que integri els processos de seguiment, dipòsit i avaluació de la tesi doctoral, en el qual s'hi està treballant i es preveu que entri en funcionament la primera fase el primer trimestre de 2024.

També, dins d'aquest repte s'inclou el **Disseny d'un nou pla de formació transversal** que inclogui el foment de la RRI (recerca i innovació responsable), en el qual s'han afegit noves línies de formació i activitats basades en un marc de competències transversals que permeti augmentar l'ocupabilitat dels nostres doctorands i doctorandes.

Finalment, la **millora de la qualitat dels serveis d'acollida, suport i acompanyament al llarg dels estudis de doctorat**. En línia amb aquest objectiu s'han celebrat aquest any jornades doctorals, els "[PhD Days](#)", a tots els campus de la UPC. Aquestes jornades permeten la interacció i el networking entre els diferents estudiants, alhora que s'han realitzat presentacions i accions de captació d'estudiants de màster. També s'inclouen en aquest apartat altres activitats realitzades com la [Jornada de Portes Obertes](#), la [Welcome Ceremony i jornada d'acollida als estudiants de nou ingrés](#), i d'altres de caire més divulgatiu

i cultural com la primera edició del [concurs de micro-relats de Sant Jordi](#), el concurs presenta la teva tesi en 4 minuts, o el concurs hilo-tesis.

Amb el segon repte, l'Escola de Doctorat vol **promoure la relació amb la indústria per millorar la transferència i valorització de la recerca en l'àmbit del doctorat**. El **doctorat industrial** s'ha demostrat com una gran eina per a incrementar les relacions dels grups de recerca de la universitat amb la indústria de l'entorn.

La UPC continua com a líder destacat del programa de doctorats industrials de la Generalitat amb un total de [290 projectes concedits](#) des de l'inici del programa, un 20% del total. Aquest any s'han signat 30 nous acords, 18 d'ells ja concedits i 12 pendents de resolució. Encara no es disposa de les dades definitives de la convocatòria 2023 que roman oberta.

També dins d'aquest repte, es vol **incrementar la formació en valorització de la recerca i emprenedoria**. Amb aquest objectiu es va celebrar el primer "[PhD Summer Day](#)", amb ponències focalitzades a la formació en aquest camp.

Finalment, el tercer repte té com a finalitat **Posicionar l'Escola de Doctorat de la UPC com a referent internacional**. D'acord amb aquest repte i amb el Pla d'internacionalització de l'Escola aprovat l'any 2022, s'ha promogut la participació de l'Escola de Doctorat en **xarxes internacionals** com l'[EUA-CDE](#), de la qual la UPC n'acollirà el proper mes de juny la conferència anual, o [CESAER](#), treballant conjuntament en un estudi sobre doctorats industrials a Europa.

Es participa molt activament en la xarxa Unite! per a la creació de l'Escola de Doctorat conjunta (Unite Doctoral School, UDS). En aquest marc, aquest any s'han treballat avenços importants en el model de governança, en un acord de cotutela comú per a les universitats de la xarxa, en oferta formativa, i en esquemes de finançament per a doctorands i doctorandes.

També per a avançar cap a aquest posicionament, s'ha fomentat l'establiment de cotuteles, amb 32 nous acords signats al 2023, i la participació en accions Marie Skłodowska Curie de la Unió Europea.

L'Escola de Doctorat compta amb un elevat percentatge d'estudiantat internacional, que representa un 54,6% del total el curs 2022-2023, i un 20% de les tesis es defensen amb menció internacional.

Per últim, cal destacar que aquest any s'ha aprovat una modificació substancial del Reial Decret que regula els estudis de doctorat, pel que s'ha desenvolupat una [nova normativa dels estudis de doctorat](#) per tal d'adaptar l'existent als nous requeriments, a la LOSU i integrar-ne els principis de la política de Ciència Oberta de la UPC i el Pla de Llengües.

Accions i dades relacionades amb la producció científica i la difusió dels resultats

> Producció científica

S'han publicat **1.971 articles en revistes de prestigi indexades**, **1.470 comunicacions i ponències a congressos**, **58 llibres** i **262 capítols de llibre**. En els darrers 12 anys l'increment es superior al 56%, tot i que enguany s'ha produït un descens del 10% respecte l'any anterior. Els articles en actes de congressos, en canvi, ha augmentat un 20% respecte l'any anterior.

Accions i dades relacionades amb projectes R+D+I internacionals i nacionals

> Fomentar projectes R+D+i amb gran impacte territorial.

La UPC està en les primeres fases del procés per unir-se a un consorci europeu de la **Comunitat EIT de l'Aigua**, amb el suport de diverses entitats del territori.

UPC van presentar a Brussel·les les capacitats de la universitat i el seu valor afegit davant els possibles socis europeus.

S'ha portat a terme l'anàlisi detallada de les **necessitats estratègiques d'equipament i infraestructures singulars d'R+D+I**.

La UPC està participant en els Espais de Cocreació i Aprenentatge (ECA) del programa [Regions del Coneixement de la Generalitat de Catalunya](#), **RIS3CA2030**, 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.

Amb l'objectiu de presentar els **reptes de futur en la recerca i la innovació des de la perspectiva de la UPC**, es va organitzar la primera reunió conjunta amb el **Director General de Recerca de la Generalitat de Catalunya**, el Sr. Joan Gómez Pallarés, el

Vicerector de Recerca, el Sr. Jordi Llorca i 15 investigadors de grups de recerca de la UPC en representació dels diferents àmbits temàtics.

> Augmentar la participació en projectes d'R+D+i internacionals i nacionals

Implicació amb la Comunitat [EIT Raw Materials](#), passant d'ésser un project partner a convertir-se en **associate partner**.

[Jornada dedicada a les matèries primeres i la circularitat](#) que va reunir representants de la comunitat EIT Raw Materials juntament amb diversos grups de recerca de la UPC.

Proposta de projecte institucional [COFUND action \(MSCA\)](#) per crear **places de postdoctorat d'alta excel·lència amb plans formatius i carreres prometedores**.

Convocatòria de [Xarxes d'Ajuts a la Participació de la UPC en Xarxes i Consorcis Nacionals i Internacionals](#), s'ha donat suport financer per a la participació institucional en 18 plataformes d'àmbit territorial i temàtic divers.

S'ha obtingut un nou projecte institucional de l'[Aliança UNITE!](#) dins del programa Horizon Europe: **UNITE! WIDENING** amb un pressupost de 5M € per formentar la recerca dins de l'aliança Unite! prioritzant la innovació i la sostenibilitat.

> Participació a convocatòries de recerca i transferència

Les noves convocatòries procedents de la Generalitat i dels diferents ministeris, així com la **major dotació de convocatòries** preexistents associades a fons del Mecanisme de Resiliència i Recuperació del Next Generation, ha donat com a conseqüència **un increment en el nombre de projectes i de contractació durant aquest 2023**. Tanmateix, la ja plena posada en marxa del programa Horitzó Europa, ha suposat també una major dotació de recursos de procedència europea i internacional, en general.

De retruc, ha **augmentat també la contractació, la signatura de convenis i les licitacions** a les quals ha concorregut el personal investigador de la UPC.

La posada en marxa d'aquests nous programes **ha comportat un increment en la complexitat en la gestió**, per un costat per l'augment de requeriments administratius, legals, econòmics i de control, i per l'altra, per l'aplicació **de nous mecanismes de**

seguiment en l'execució dels mateixos (com ara justificació per lump sum, nova forma d'imputació de despeses de personal, etc.).

Convocatòries Nacionals

Fins novembre de 2023, s'han presentat més de 380 propostes en 42 convocatòries de diferents entitats per un import total de 80 M€. S'han concedit 244 projectes, de convocatòries 2022 i 2023, amb un ajut total de 21,3 M€.

A destacar:

[Càtedra ENIA](#) per a la creació de càtedres universitat-empresa en l'àrea de la Intel·ligència Artificial, amb la participació de Siemens Energy S.A. i un finançament sol·licitat d'1,6 M€, **pendent de resolució**, per un període de 3 anys.

[Càtedra Xip](#), per a la creació de càtedres universitat-empresa en l'àrea de semiconductors i microelectrònica. De l'àmbit del [PERTE Xip](#). Una proposta liderada per la UPC amb la participació del BSC i l'ICFO, i 13 empreses capdavanteres. El finançament sol·licitat és d'aproximadament 3,8 M€, **pendent de resolució**, per a un període de 3 anys.

Del [Programa UNICO I+D 5G avanzado y 6G](#), 2 propostes ja acceptades.

- Open Scientific Research Laboratory in 6G of the UPC (6G-OpenLab) amb un ajut concedit de 1.996.933,00 €,
- Laboratory for the 6g communication and sensing convergence (6G-Commsenslab), amb un ajut concedit de 1.090.700,00 €).

I la resolució provisional de:

- Advanced Laboratory for the integration of circuits, devices and antennas at sub-THz frequencies, amb ajut preconcedit de 825.200€
- Evolution of infrastructure (ultra low Latency) and Expanded mobile system (mmWave) towards 6G-AI NeTworks (ELEGANT), amb un ajut preconcedit de 1.999.965€.

Les aportacions d'**INCIBE**, l'Institut Nacional de Ciberseguridad, en el [Programa de Càtedres de Ciberseguretat](#), i el [Programa de Projectes Estratègics de Ciberseguretat](#).

La UPC és beneficiària d'aquests programes a través de la signatura de 2 convenis de col·laboració amb INCIBE per un finançament d'1M€ per 3 anys per a la Càtedra (que compta amb la participació de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya (ACC), la Fundació

i2CAT, TecnoCampus i la col·laboració de la Universitat Politècnica de Delft (TU Delft)), i 200 K€ per 2 anys per al Projecte Estratègic.

Fons MRR, el Ministerio de Universidades va publicar la convocatòria adreçada a finançar plans de recerca col·laboratius (xarxa) dins l'àrea de la Intel·ligència Artificial. La UPC participa en **15 propostes presentades** (1 com a coordinadora), al setembre de 2023, amb un pressupost total arribant als 22 M€ dels quals 4 M€ estarien destinats a finançar l'activitat de recerca de la UPC durant un període de 2 anys.

Del Ministeri de Ciència i Innovació, la **resolució** de la convocatòria 2022 [d'Infraestructures Científiques i Tècniques Singulares \(ICTS\)](#), per al finançament per al Pla d'Innovació per al Canal d'Investigació Experimental Marítima, Multifunció i Multiescala (iCIEM+), amb 204.300€.

Finalment, **amb fons del MRR**, el Programa de Apoyo a los Digital Innovation Hubs del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, a través de la Fundación EOI. La UPC és entitat col·laboradora en 2 EDIH, **el DIH4Cat i el Digital Impulse Hub** des d'on la UPC presta els serveis.

La iniciativa TransMisiones 2023, a la UPC han concedit (provisionalment) 2 propostes amb una subvenció de gairebé 700.000 €; i la **convocatòria bilateral hispano alemanya**, la UPC participa en 7 propostes, amb un pressupost per a la UPC d'1,7M€. La convocatòria està pendent de resolució.

S'han presentat dues propostes a la convocatòria d'excel·lència de [Centres Severo Ochoa i Unitats María de Maeztu](#), la del Centre de Ciència i Enginyeria Multiescala (CEEM) i l'Intelligent Data Science and Artificial Intelligence (IDEAI), amb un pressupost sol·licitat cadascun de 2,25 M€ pel desenvolupament de plans estratègics d'una durada de 4 anys. La convocatòria està pendent de resolució.

Per últim de l'AEI, en la **convocatòria Consolidación Carrera Investigadora i ATRAE**, en col·laboració amb la Unitat de Captació de Talent, s'han revisat i assessorat 33 propostes de Consolidación (pendent de resolució) i 4 ATRAE (cap concedida a la resolució provisional).

En l'àmbit català remarcar la resolució al primer trimestre del 2023 de la [convocatòria SGR de l'AGAUR](#) amb un finançament pels grups de recerca de la UPC de gairebé 3M€. També mencionar la publicació de la convocatòria de projectes per a la [convocatòria de projectes](#)

per a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic, per finançar projectes de recerca i/o transferència de coneixement en diferents àmbits científics. Segons la resolució provisional s'han concedit 2 de les 15 propostes presentades, amb un ajut de 575 mil euros.

De la Direcció de Recerca i Universitats, **l'aportació de 262 mil euros per a reforçar l'impuls de la transferència i transmissió dels resultats** de la seva recerca i coneixement al mercat i al teixit productiu durant l'any 2023 (grups TECNIO).

> Convocatòries Internacionals

Pel que fa a l'àmbit internacional, enguany a la UPC li han **concedit 44 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 41 projectes, **11 són coordinats per la UPC o Monopartner**.

- del Pilar I els projectes finançats són una ERC CoG, 12 MSCA (8 Doctoral Networks, 3 coordinades per la UPC, i 4 individuals), i 2 Research Infrastructures.
- del Pilar II tenim 14 projectes concedits dels clústers, destacant el Cluster 4 – Digital, Industry and Space amb 9 projectes concedits. També s'ha atorgat un projecte de Missions, concretament de la Missió d'Oceans. Pel què fa als partenariats institucionals, la UPC participa en 8 projectes Joint Undertaking (JU): 5 de la JU SESAR, una de la JU Smart Networks and Services (SNS), una de la JU Clean Hydrogen i una de la JU Innovative Health Initiative (IHI).
- del Pilar III s'han concedit 2 projectes Pathfinder.

Fora de programa marc durant el 2023 s'han 2 projectes del programa UCPM (Union Civil Protection Mechanism), dos projectes LIFE+, 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 va presentar un total de 28 propostes, distribuïdes de la següent manera: 14 Partnerships de Cooperació, 9 Capacity Building i 5 Alliance for Innovation.

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

Una de les dues propostes capacity building té com a objectiu la modernització de l'educació superior al Líban i Palestina. No obstant això, a causa de la situació actual, es troba en risc de no poder iniciar l'execució.

Per altra banda estem participant activament al projecte [Joint-AQ Africa](#) amb l'objectiu de contribuir a l'harmonització dels nivells d'educació superior a l'Àfrica mitjançant l'establiment de sistemes de garantia de qualitat comparables, definits per la cooperació de les autoritats nacionals i les Institucions d'educació superior. El projecte implicarà tres països pilot (Burkina Faso, Camerun, Costa d'Ivori), en el desenvolupament d'un model d'institucional i universitari d'avaluació a nivell de programa, basada en un enfocament conjunt i complementari (nacional/regional/continental africà) per tal d'inspirar l'acreditació conjunta de la parla francesa a l'Àfrica.

S'ha participat activament en les activitats del [projecte ENGAGE](#), centrat en millorar l'ecosistema emprenedor sostenible a l'educació superior de l'Azerbaidjan.

S'ha iniciat el projecte **PROMETHEUS** amb l'objectiu de: Incrementar la participació de la UPC en projectes i programes internacionals; Augmentar el retorn econòmic, i el **lideratge de la UPC en els projectes d'Horizon Europe**. En aquest projecte:

- 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.
- ha permès contractar dos tècnics pre-award per a la Unitat de Projectes Internacionals durant dos anys.

> Contractes i Licitacions

S'han signat fins el mes de novembre i dins l'àmbit de contractes de l'article 60 de la LOSU, 370 projectes.

Pel que fa al seguiment de l'activitat envers l'**adscripció de personal UPC a les Entitats Vinculades de Recerca (EVR)**, durant l'any 2023 han hagut 106 adscrits dels quals 51 són totals (segons normativa EVR) i 55 vinculats a projectes específics d'RDI. Al 2023 s'han tramitat 47 noves adscripcions i s'estan començant a preparar les pròrrogues dels convenis de 7 EVR (CREDA, IREC, I2CAT, CTTC, EURECAT, CIMNE i ICFO) que finalitzen la seva vigència al 2024.

> **Convocatòries de valorització tecnològica UPC presentades.**

Convocatòria de Prueba de Concepto de la Agencia Estatal de Investigación (AEI):

S'ha assessorat i tramitat la sol·licitud de **6 projectes d'RDI**, aquesta ajuda està englobada dins el Projecte Estratègic de Microelectrònica i Semiconductors, conegut com PERTE CHIP.

Convocatòria d'Indústria del Coneixement modalitat Llavor, Producte i Innovadors, de l'agència de gestió d'ajuts universitaris i de recerca de la generalitat de Catalunya (AGAUR) han estat sol·licitats un total de 30 projectes per la modalitat Producte , 9 projectes Innovadors i d'11 projectes de la modalitat Llavor. Total 50 projectes

Convocatòria de Prova de Concepte del Deep Tech Hub. S'han assessorat i tramitat la sol·licitud de 6 projectes d'RDI, i han estat seleccionat entre un màxim de cinc projectes atorgats , dos projectes de la UPC (N2B2, liderat per la investigadora Blanca Tejedor, del CRIC, C4P4 liderat per la investigadora Cristina Canal)

Convocatòria The Collider: es va presentar 1 projecte UPC (SynOptic, liderat per Jehl, Zacharie, del grup de recerca MNT-Solar - Grup de Micro i Nano Technologies per Energia Solar, N2B2, liderat per la investigadora Blanca Tejedor, del CRIC) al programa de transferència promogut per la Mobile World Capital Barcelona Foundation.

Convocatòria “CaixaImpulse Innovació”: s'ha promocionat la participació dels projectes amb l'objectiu de traslladar el coneixement científic a la societat i fomentar la creació de nous productes, serveis i empreses relacionats amb les ciències de la vida. **Hi han participat 5 projectes, 2 dels quals coordinats amb altres entitats de recerca que van ser seleccionats per rebre finançament.**

Es col·labora activament en **les xarxes de referència de la Generalitat. La UPC lidera 3 d'aquestes xarxes de valorització:**

- **BlueNetCat** (Xarxa Marítima de Catalunya), focalitzada en economia blava.
- **XARTEC Salut** (Biohealth), focalitzada en l'àmbit HealthTech.
- **XARFA** liderada per la Fundació CIM UPC i especialitzada en l'àmbit de la fabricació additiva a Catalunya.

També s'ha col·laborat activament amb altres xarxes de referencia de les que formen part grups de recerca de la UPC, com han estat **AccessCat** (Tecnologies per l'accessibilitat), **TECSAM** (Tecnologies de Salut Mental), **H2Cat** (Tecnologies de l'hidrogen renovable),

I4Kids (Àmbit de la pediatria), **X-IA** (Intelligència artificial), i la **Xarxa Agritech** (Agricultura i ramaderia).

> **Política Grups, Centre i Instituts de recerca, startups i talent emprenedor.**

Convocatòria d'ajuts per a la incorporació de personal investigador en formació FPI-UPC 2023 a la UPC

L'objectiu principal d'aquesta convocatòria és fomentar la captació i atracció de talent d'investigadores i d'investigadors que s'incorporin en els diferents grups de recerca de la universitat. Es convoquen 30 ajuts.

Convocatòria d'ajuts a l'organització de congressos

Ojectiu del programa és potenciar la realització de congressos científics organitzats per professorat i personal investigador de la UPC i contribuir a la millora de la qualitat i a l'èxit dels congressos afavorint la participació de professorat i personal investigador de reconegut prestigi. La dotació es de 20k€

Convocatòria d'ajut a la participació en Xarxes i Plataformes Nacionals i Internacionals

L'objectiu del programa és potenciar la participació de la UPC en xarxes i consorcis nacionals i internacionals, que, per la seva qualitat i interès científic, desenvolupen un paper important en la transferència i la innovació, incrementant la presència de la institució. La dotació d'aquest ajut es de 30k€ per aquest 2023.

Convocatòria d'ajuts a l'edició i publicació de revistes digitals de recerca en accés obert de la UPC

L'objectiu principal d'aquests ajuts és finançar actuacions específiques de Promoció i Difusió dels Centres Específics de Recerca. Dotació de l'ajut es de 17k€ per aquest any 2023.

Convocatòria d'ajuts per a la Promoció i Difusió dels Centres Específics de Recerca (CER-2023)

L'objectiu principal d'aquests ajuts és **finançar actuacions específiques de Promoció i Difusió dels Centres Específics de Recerca**. La dotació de l'ajut és de 15k€ per aquest 2023.

Convocatòria d'ajuts a la iniciació de la recerca per a Professors Lectors – ALECTORS 2023

L'objectiu dels ajuts ALECTORS-2023 és impulsar l'activitat de recerca del professorat Lector en el seu primer any de vinculació amb la UPC. Dotació de l'ajut es de 400k€ per aquest any 2023.

Convocatòria d'ajut a Grups de Recerca – AGRUPS 2023

L'objectiu dels ajuts AGRUPS-2023 és impulsar l'activitat dels grups de recerca de la UPC mitjançant l'atorgament de recursos econòmics amb el propòsit de reconèixer l'esforç dels grups que han estat reconeguts en la convocatòria SGR-Cat 2021. Dotació de l'ajut es de 1,4M€.

Convocatòria Impuls UPC | Talent Emprenedor 2023

Pretén reconèixer projectes emprenedors desenvolupats per estudiants de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) – cursos 2022/2023 o 2023/2024 – per la seva contribució al desenvolupament de projectes i iniciatives emprenedores dins l'àmbit universitari. Dotació 30k€ per aquest 2023.

Convocatòria Impuls UPC | Startups 2023

Pretén reconèixer startups creades els últims 3 anys – 2021, 2022 i 2023 – per estudiants i/o alumni de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) per la seva contribució al desenvolupament econòmic i social del territori. Dotació de 60 k€ per aquest 2023.

> Reforç del suport RDI als professors.

Pla de xoc d'incorporació de personal de suport a la recerca per atenuar l'augment de l'activitat de gestió de projectes de recerca i transferència, degut a l'elevada adjudicació de projectes durant el 2022. En total **s'han mobilitzat 32 efectius** que s'han incorporat en les diferents unitats i servei de suport a la recerca.

> Gestió de la Recerca. conflicte d'interès subvencions PRTR

L'import total concedit en les subvencions del PRTR son 36.669.240,93€ per un total de 181 projectes.

Amb data 23 de desembre del 2022 es va aprovar el procediment d'anàlisi sistemàtica i automatitzada del risc del conflicte d'interès en els procediments que executen el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR).

La indefinició de les obligacions i la complexitat procedimental en la gestió i la seguiment dels fons europeus s'ha deixat palesa en tres cartes que han posat de manifest els Presidents de la CRUE adreçades a la Ministra d'Hisenda i Funció Pública, encara sense resposta.

> Sistemes d'informació en RDI

Noves eines i millores dels sistemes d'informació de RDI durant el 2023:

- [Timesheets](#)
- Nova versió de FLUX
- Previsió temporal i econòmica d'albarans i ingressos dins el gRDI
- Base de dades de viatges recerca
- Justificació de Fons Next Generation

> Dades econòmiques de l'activitat de recerca i transferència.

Estimació de tancament : 11.843.256.-€, un diferencial positiu de 2 M€ respecte el pressupost 2023

Import Projectes Aprovats RDI 2023 (10-2023)

Comparativa agrupada per tipus de projectes (nous)

Projectes agrupats	2023	2022
1 Contractes (A,C,S,Y)	6.730.388 €	9.704.808 €
2 Formació (G,U)	65.930 €	199.752 €
3 Nacionals (F,J,K,L)	22.647.722 €	33.089.051 €
4 Internacionals (E,Q)	18.311.345 €	51.360.462 €
5 Internacionals coord. (E9,Q9)	22.795.362 €	16.033.933 €
6 Donacions/Subvencions (I,V)	2.949.105 €	4.530.414 €
7 Altres (B,D,H,M,O,P,R,T,W,X,Z)	73.500 €	94.175 €
	73.573.353 €	115.012.598 €

Comparativa evolució mensual projectes (nous)

Mes	Registre	2023	2022
01	Gener	5.197.674 €	6.891.743 €
02	Febrer	9.166.358 €	3.964.450 €
03	Març	3.828.612 €	2.898.470 €
04	Abril	2.634.765 €	7.399.368 €
05	Maig	18.401.299 €	11.804.118 €
06	Juny	2.403.785 €	1.367.795 €
07	Juliol	8.502.721 €	4.403.785 €
08	Agost	1.339.730 €	1.967.643 €
09	Setembre	10.597.877 €	11.135.777 €
10	Octubre	11.500.528 €	12.961.009 €
11	Novembre	0 €	16.582.841 €
12	Desembre	0 €	33.635.594 €
TOTAL		73.573.353 €	115.012.598 €

Import Projectes Aprovats RDI 2023 (10-2023)

Comparativa agrupada per tipus de projectes

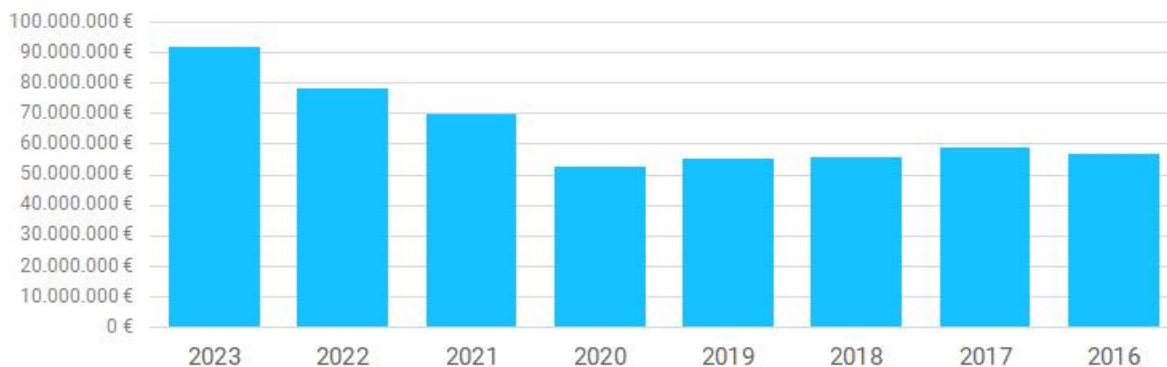
Projectes agrupats	2023	2022
1. Contractes i serveis (A,C,S,Y)	10.622.813,41 €	14.300.902,51 €
2. Formació (G,U)	1.009.445,16 €	1.571.707,19 €
3. Nacionals (F,J,K,L)	27.822.509,07 €	19.364.481,83 €
4. Internacionals (E,Q)	28.616.730,40 €	19.586.911,59 €
5. Internacionals coord. (E9,Q9)	18.222.534,18 €	16.464.681,44 €
6. Donacions/Subvencions (I,V)	3.080.037,20 €	3.730.917,57 €
7. Altres (B,D,H,M,O,P,R,T,W,X,Z)	2.527.047,71 €	3.117.848,87 €
	91.901.117,13 €	78.137.451,00 €

Comparativa evolució mensual

Mes	registre	2023	2022
01	Gener	15.878.085 €	2.912.893 €
02	Febrer	8.636.968 €	4.793.563 €
03	Març	9.637.456 €	5.763.067 €
04	Abril	10.426.442 €	5.621.196 €
05	Maig	9.028.395 €	9.129.030 €
06	Juny	13.602.882 €	3.398.251 €
07	Juliol	4.151.454 €	4.749.142 €
08	Agost	1.327.593 €	1.913.333 €
09	Setembre	8.572.419 €	6.813.457 €
10	Octubre	10.639.420 €	6.906.025 €
11	Novembre	0 €	12.011.630 €
12	Desembre	0 €	14.125.858 €
		91.901.117 €	78.137.451 €

Evolució Ingressos 2016-2023

Resum import



Ingressos Overhead 2023 (10-2023)

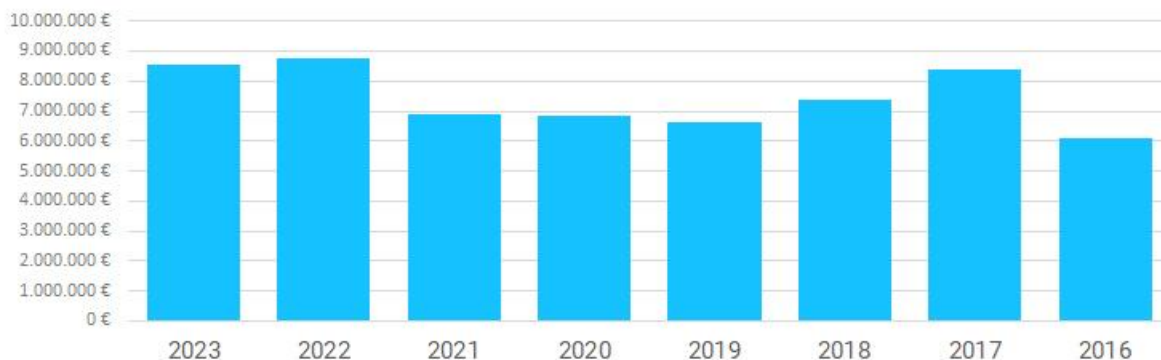
Comparativa agrupada per tipus de projectes

Projectes agrupats	2023	2022
1 Contractes i serveis (A,C,S,Y)	620.013 €	2.523.336 €
2 Formació (G,U)	202.055 €	276.648 €
3 Nacionals (F,J,K,L)	2.871.972 €	2.173.670 €
4 Internacionals (E,Q)	3.852.670 €	2.872.959 €
5 Internacionals coord. (E9,Q9)	0 €	0 €
6 Donacions/Subvencions (I,V)	439.738 €	303.858 €
7 Altres (B,D,H,M,O,P,R,T,W,X,Z)	569.358 €	590.128 €
Suma total	8.555.805 €	8.740.599 €

Comparativa evolució mensual

Mes	registre	2023	2022
01	Gener	1.416.914 €	243.661 €
02	Febrer	1.327.607 €	2.117.698 €
03	Març	1.522.278 €	616.622 €
04	Abril	762.857 €	436.759 €
05	Maig	757.250 €	648.069 €
06	Juny	170.018 €	-787.715 €
07	Juliol	635.368 €	556.548 €
08	Agost	230.154 €	279.611 €
09	Setembre	755.509 €	617.120 €
10	Octubre	977.849 €	646.543 €
11	Novembre	0 €	2.102.990 €
12	Desembre	0 €	1.262.691 €
		8.555.805 €	8.740.599 €

Resum import



Accions i dades relacionades amb ciència oberta

> Potenciar la ciència oberta i la ciència ciutadana

Projecte tractor sobre les illes de calor. Crida de l'Oficina de Ciència Ciutadana de l'Ajuntament de Barcelona per a tirar endegar un projecte tractor.

[IV Jornada de Ciència Oberta i Ciutadana a la UPC](#). Acte per donar a conèixer l'estat actual de la ciència oberta, la ciència ciutadana i les dades recerca a la UPC i al món científic. Redacció del [resum de la jornada](#).

Proposta del projecte ¡Tu idea es ciencia! a la [convocatòria de projectes per al foment de la cultura científica, tecnològica i de la innovació de la FECYT 2023](#) i a la convocatòria [IMPACTE 2023 de l'AGAUR](#) amb la participació de la Fundació iSocial i el Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya.

Participació en la [formació de ciència ciutadana](#) organitzada per la Universitat de Barcelona.

> Incrementar el nombre de doctoral networks

La UPC ha renovat la seva participació en la [Doctoral Training Network \(DTN\) de la comunitat EIT Urban Mobility](#) per als propers tres anys (2023-2025).

S'ha explorat l'adhesió a la DTN de l'EIT Manufacturing.

> Millorar l'experiència de doctorat a la UPC

- Creació d'un aplicatiu.
- Disseny d'un nou pla de formació transversal

- Millora de la qualitat dels serveis d'acollida, suport i acompanyament al llarg dels estudis de doctorat.
 - Jornades doctorals, els "PhD Days", a tots els campus de la UPC, la Jornada de Portes Obertes, la Welcome Ceremony jornada d'acollida als estudiants de nou ingrés, la primera edició del concurs de micro-relats de Sant Jordi, el concurs presenta la teva tesi en 4 minuts, o el concurs hilo-tesis.

> Promoure la relació amb la indústria per millorar la transferència i valorització de la recerca en l'àmbit del doctorat. El doctorat industrial

- La UPC continua com a líder destacat del programa de doctorats industrials de la Generalitat amb un total de 290 projectes concedits des de l'inici del programa, un 20% del total. Aquest any s'han signat 30 nous acords, 18 d'ells ja concedits i 12 pendents de resolució.
- També dins d'aquest repte, es vol incrementar la formació en valorització de la recerca i empenedoria.
 - Es va celebrar el primer "PhD Summer Day", amb ponències focalitzades a la formació en aquest camp.

> Posicionar l'Escola de Doctorat de la UPC com a referent internacional.

- s'ha promogut la participació de l'Escola de Doctorat en xarxes internacionals com l'EUA-CDE,
- Es participa molt activament en la xarxa Unite! per a la creació de l'Escola de Doctorat conjunta (Unite Doctoral School, UDS).

També per a avançar cap a aquest posicionament, s'ha fomentat l'establiment de cotuteles, amb 32 nous acords signats al 2023, i la participació en accions Marie Sklodowska Curie de la Unió Europea.

L'Escola de Doctorat compta amb un elevat percentatge d'estudiantat internacional, que representa un 54,6% del total el curs 2022-2023, i un 20% de les tesis es defensen amb menció internacional.

S'ha aprovat una modificació substancial del Reial Decret que regula els estudis de doctorat, pel que s'ha desenvolupat una nova normativa dels estudis de doctorat per tal d'adaptar l'existent als nous requeriments, a la LOSU i integrar-ne els principis de la política de Ciència Oberta de la UPC i el Pla de Llengües.

Accions i dades relacionades amb la multidisciplinarietat en l'RDI i gestió i desenvolupament de l'RDI

> Fomentar la multidisciplinarietat en l'R+D+i i el creixement en àmbits estratègics

[Jornada d'Hidrogen](#). La jornada, amb més de 200 assistents, va proporcionar una plataforma per a discutir i compartir coneixements sobre els últims avenços en tecnologies d'hidrogen, aplicacions industrials i desafiaments relacionats.

Suport al [Living Lab d'Hidrogen](#), una instal·lació de prova i experimentació en l'àmbit de l'hidrogen, específicament a la [Planta Pilot d'H2](#) de la EEBE . S'ha fomentat la col·laboració entre el món acadèmic i el sector empresarial.

Suport al [IMTech \(Institute of Mathematics d'UPC-BarcelonaTech\)](#) per a garantir-ne més recursos. Millorar la pàgina web, newsletters impactants i guia de redacció de projectes de R+D+I.

La creació d'una guia detallada destinada a orientar el procés d'establiment de Centres Específics de Recerca.

El desenvolupament del [portal de la Transició Energètica i Ecològica en la R+D+I de la UPC \(TEE\)](#). Representa una finestra única que recull tota l'activitat de la transició de la UPC.

La participació de la UPC en un dels 10 projecte atorgats a la primera convocatòria del PERTE VEC. El Hub d'electromobilitat, D-HUB en el seu pla formatiu que està previst el seu inici el darrer trimestre de l'any 2023.

> Serveis Científicotècnics de la UPC

Indicadors

Facturació serveis EXTERNS 2022 vs 2023

Període de gener a novembre - increment del 8% en facturació de serveis.

2022: 1.444.808 euros 2023: 1.566.760,56 euros

Facturació serveis INTERNS 2022

2022: 721.952,33 euros. Aquests fons aconseguim mantenir-los dins de la pròpia UPC gràcies a l'aprovació de les tarifes internes.

El 2023 s'ha auditat la tarifa interna del Centre Multiescala i ja hem iniciat la imputació d'aquests serveis en projectes competitiu europeus. Treballem en la extensió a tots els serveis interns, mitjançant l'auditoria de la metodologia de càlcul.

Visites a la web i peticions de servei

Les visites web en el mes d'octubre, han incrementat un 69% versus el mateix mes en l'any 2022.

Les peticions rebudes per formulari, el 2023 han incrementat en 83% envers l'any 2022.

> **Projecció Internacional. Participació en xarxes d'infraestructura Europees**

Aliança UNITE i aUPaEU

- Obertura de les nostres infraestructures a la comunitat Unite! S'ha creat un catàleg d'infraestructura compartida entre les 7 universitats participants.

ESFRI

El 2023 s'ha realitzat un estudi de xarxes europees on la UPC podria formar-ne part. Hem iniciat l'adhesió a dues xarxes: Solaris EU- CTTC i Danubius – LIM.

Accions i dades relacionades amb ètica i ODS

> **Activitats en el marc del Comitè d'ètica**

El Comitè d'Ètica de la UPC (CEUPC) és un òrgan consultiu i assessor de tota la comunitat universitària, en matèria d'ètica, en tots els seus vessants i àmbits d'actuació, com ara la recerca, la innovació, la transferència de coneixement a la societat i la docència.

L'any 2023 s'ha continuat realitzant les accions definides dins el Pla Estratègic 2022-2025 de la UPC. El detall de totes les accions dutes a terme pel CEUPC poden ser consultades a la Memòria que el comitè publica anualment dins el seu emplaçament web (<https://comite-etica.upc.edu>).

Entre les moltes accions portades a cap en aquest 2023, val la pena destacar l'organització i coordinació de tres xerrades amb persones destacades dins el món de l'ètica i la tecnologia: na Virginia Dignum, en Mark Coeckelbergh i na Karma Peiró. També s'han ampliat els continguts de difusió propis generats pel mateix comitè, com ara els vídeos-píndoles de la sèrie "Ètica a la UPC", material penjat dins el canal Youtube de la UPC.

Dintre de l'apartat de les relacions i col·laboracions externes del CEUPC podem destacar la participació del comitè dins la IV Jornada d'ètica pública: la Xarxa de Comitès d'Ètica de Catalunya en l'impuls de l'ètica pública. La Jornada va ser organitzada i coordinada pel Servei de Formació per a l'Administració Local de l'Escola d'Administració Pública de Catalunya.

Encara dins l'apartat de relacions externes, fer referència a la visita en la qual el CEUPC va atendre una delegació del Parlament del País Basc, concretament la "Comisión de Instituciones, Gobernanza Pública y Seguridad", delegació conformada per representants de les principals agrupacions polítiques basques. La visita va esdevenir en una reunió amb el comitè on es va parlar del funcionament del CEUPC, i es va debatre sobre les implicacions ètiques de la Intel·ligència Artificial en la nostra societat.

Dins l'àmbit operatiu, cal destacar que en aquest any s'ha posat en marxa l'Administració Tècnica del comitè, òrgan de suport tècnic al CEUPC que serveix per accelerar els tràmits interns vinculats amb la validació ètica dels projectes de recerca.

També deixar constància, dins del pla de difusió d'accions, les formacions realitzades al PTGAS respecte dels processos generals de funcionament del CEUPC. De manera particular s'ha informat al PTGAS, en diferents accions formatives, dels nous camps dins de l'eina SAP que han de servir perquè els tècnics de projectes puguin documentar correctament l'evolució administrativa de les sol·licituds pel que respecta a la seva revisió ètica.

Pel que fa a l'àmbit de l'estudiantat, s'està perfilant, dins els processos de matrícula dels TFE (amb coordinació amb PRISMA), una acció que permeti sensibilitzar-los respecte a les implicacions ètiques que poden portar els seus treballs.

Amb tot això, aquest any, el comitè ha cobert de manera operativa totes les accions de visibilització orientades als tres col·lectius fonamentals (PDI, PTGAS i estudiantat) dins la UPC.

Finalment, però no menys important, fer referència a les tasques contínues d'assessorament i validació ètica de projectes vinculats amb la recerca. En el 2023, s'han revisat un total de

34 sol·licituds de projectes de recerca, la qual cosa suposa un increment d'un 30% respecte l'any 2022. Aquestes sol·licituds inclouen tant projectes de recerca realitzats pel PDI de la UPC, com treballs de doctorat o treballs final d'estudis.

> Sistema d'Assegurament de la Qualitat de la Recerca (SAQRA)

Actuacions destacades:

- S'ha finalitzat la fase pilot del projecte SAQRA i apunt per aconseguir el segell de qualitat.
- S'han format a més de 100 persones per tal d'aconseguir la seva capacitat dins el sistema SAQRA.
- S'han creat més de 30 plantilles de suport documental.
- S'ha creat un emplaçament web, dintre de l'emplaçament de Recerca, Desenvolupament i Innovació, on reunir totes la informació i documentacions respecte al projecte (<https://rdi.upc.edu/ca/saqra>).