

2023

MEMORIA ANUAL

Área de Investigación,
Desarrollo e Innovación (I+D+i)

Actividad e indicadores



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Contenido

Consulta las gráficas en la [web](#) de la memoria





Presentación



2023, un año récord para la UPC en I+D+i

En 2023, la UPC ha alcanzado una cifra récord de ingresos en I+D+i, con 118,9 millones de euros, cifra que duplica los ingresos de 2020 y un 52 % superior a 2022, debido al aumento de los proyectos competitivos y no competitivos. Además, la Universidad ha reforzado su colaboración con empresas a través del programa Connèxia y ha incentivado la I+D+i con financiación propia a los grupos de investigación, profesorado, redes, consorcios y emprendimiento universitario.

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

◀ RECTORAT

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH



Jordi Llorca

Vicerector
de Investigación

Climent Molins

Vicerector de Transferencia,
Innovación y Emprendimiento

“Los resultados de 2023 confirman nuestra apuesta por la I+D+i y consolidan nuestro liderazgo”

“Seguimos apostando por las ayudas internas a nuestro personal investigador y por la consolidación de nuestra colaboración con la empresa”

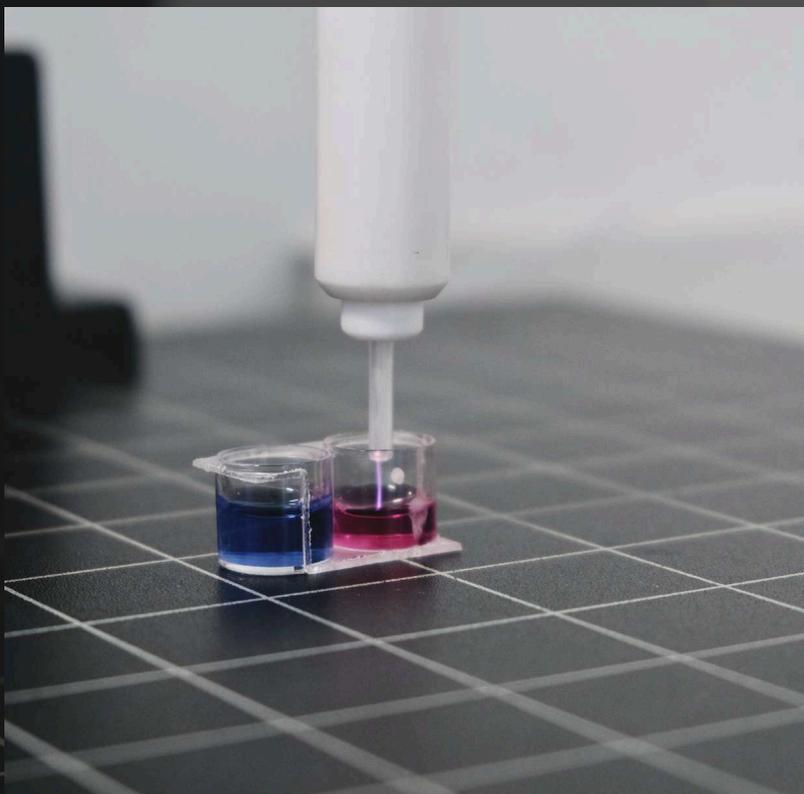
Crecimiento exponencial y nuevas iniciativas de colaboración

El año 2023 finaliza con cifras que justifican, por sí mismas, la gran intensidad en actividades en I+D+i de la UPC. El gran número de proyectos contratados este año ha permitido alcanzar una **cifra récord de ingresos: 118,9 millones de euros**.

En contexto, se trata del doble de ingresos que en 2020 y un 52 % superior a 2022, debido, principalmente, al incremento en los ingresos por **proyectos competitivos** (crecen un 93,8 % los proyectos nacionales y un 69 % los internacionales) y a los ingresos de las regalías por **licencias a terceros y spin-offs** (que crecen un 28,8 %).

Al mismo tiempo, la Universidad sigue apostando por el fortalecimiento de la colaboración con la empresa a través del **nuevo programa Connèxia**, así como por la incentivación de la **actividad de I+D+i con financiación propia**, a través de líneas de ayudas a los grupos de investigación, y el profesorado lector, para la participación en redes y consorcios, o para el emprendimiento universitario y la protección y explotación de patentes.

La I+D+i en la UPC

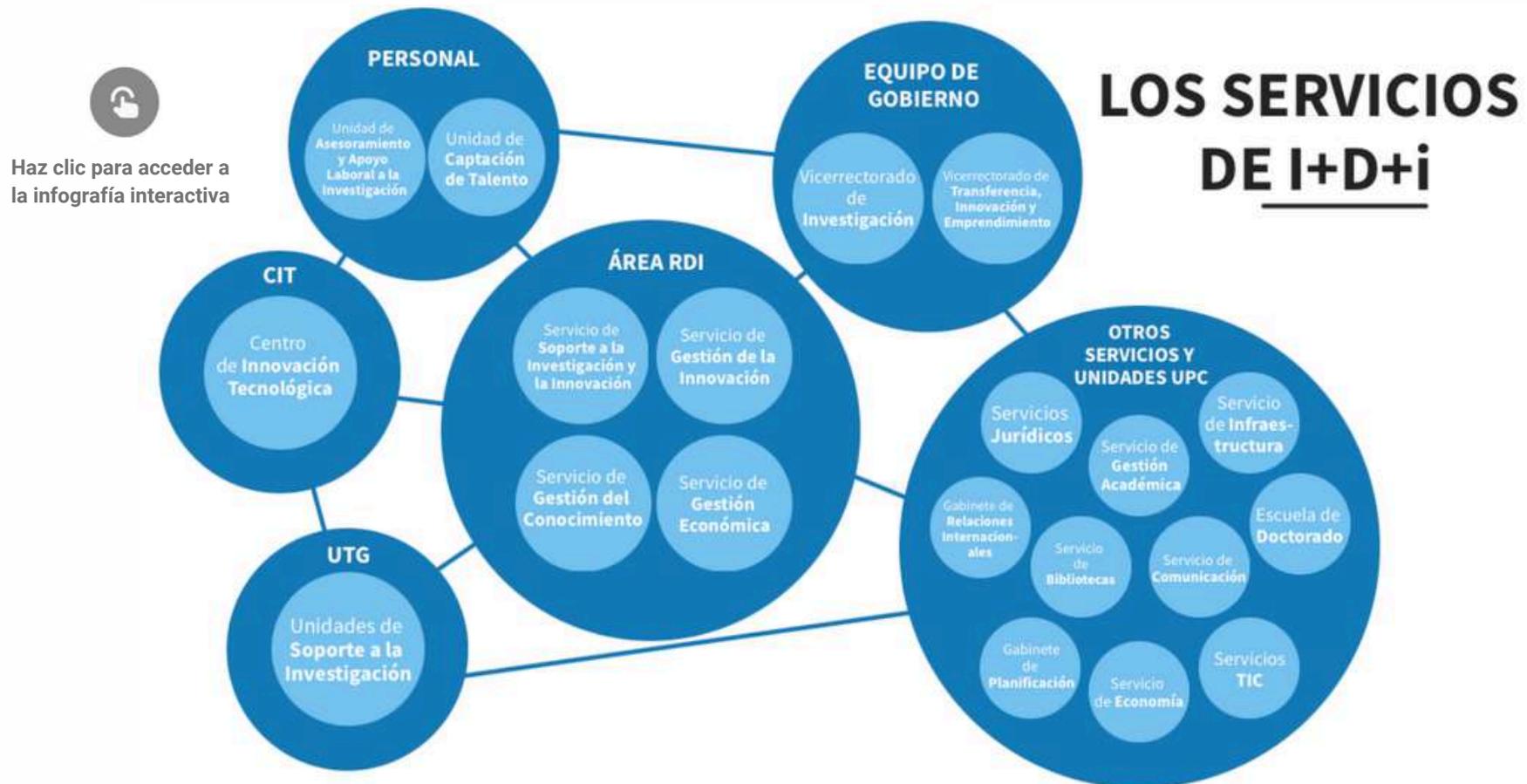


Fomentando la colaboración y la innovación

El Área de Investigación, Desarrollo e Innovación se centra en el enriquecimiento del entorno de investigación y en el impulso a la I+D+i a través de la estrecha colaboración con los diferentes equipos de la Universidad. Este compromiso se concreta en la adopción de las directrices establecidas por el Vicerrectorado de Investigación y por el Vicerrectorado de Transferencia, Innovación y Emprendimiento, orientando sus acciones hacia la promoción de un ecosistema científico y tecnológico óptimo. Con una visión integral, el Área se dedica a aportar valor mediante la implementación de prácticas innovadoras, la identificación de oportunidades de desarrollo y la consolidación de sinergias que contribuyan al crecimiento sostenible de la investigación y la transferencia de conocimiento a la sociedad.

Las personas, esenciales para el impulso de la actividad de I+D+i

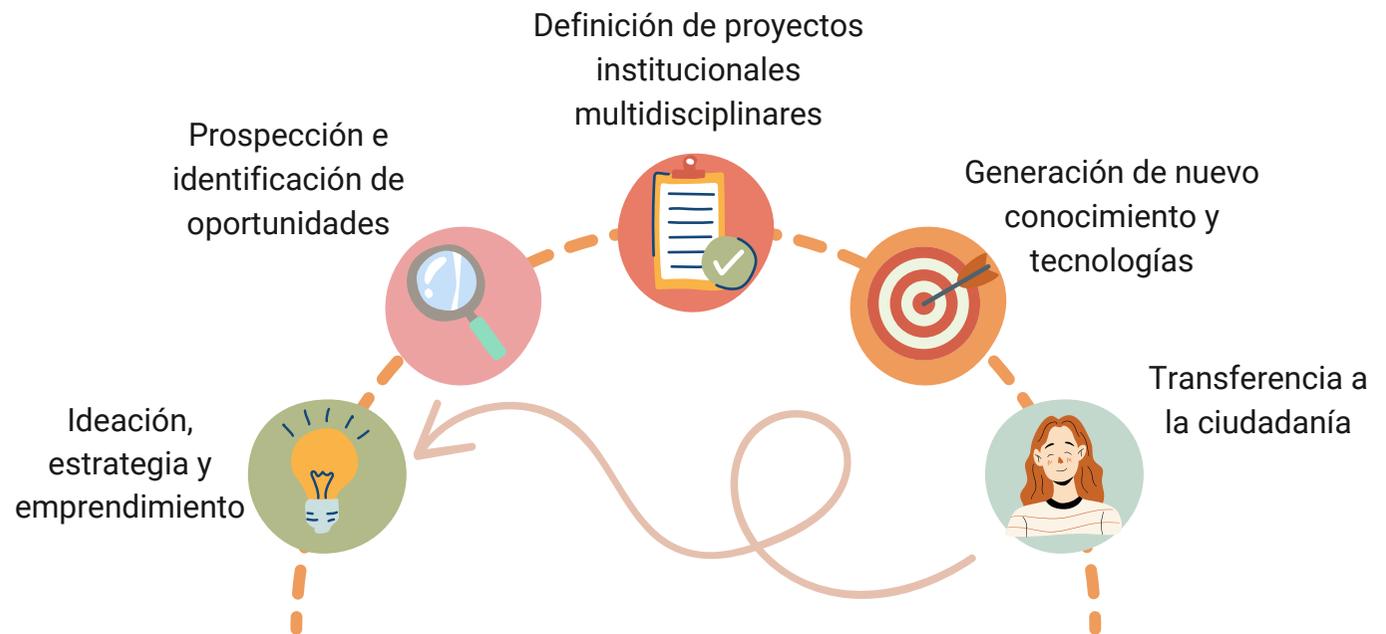
El Área de Investigación, Desarrollo e Innovación de la UPC cuenta con más de ochenta personas distribuidas entre sus cuatro principales servicios. El equipo de gobierno determina las acciones a seguir, que se implementan en estrecha colaboración con las diversas unidades y servicios de la UPC. Las unidades de apoyo a la investigación (USR) de las unidades transversales de gestión (UTG) son los equipos responsables de la interacción directa con el profesorado en las escuelas y facultades (*front office*). El Servicio de Personal juega un papel clave junto con la Unidad de Asesoramiento y Apoyo Laboral a la Investigación (UASLR). Además, el Centro de Innovación Tecnológica (CIT) tiene un rol destacado en la promoción, con el objetivo de potenciar el reconocimiento de estas actividades y atraer empresas del sector



La metodología de los equipos de I+D+i

Con el objetivo de seguir trabajando por el presente y el futuro, nuestros esfuerzos se centran en la transformación del conocimiento en resultados de investigación, desarrollo e innovación que tengan un alto valor para la sociedad, la industria y la comunidad académica. Estamos comprometidos con la consecución de mejoras significativas en estos ámbitos, guiando nuestros esfuerzos a través de las cinco etapas clave de la cadena de valor en la gestión de la I+D+i. Con esta estrategia, aseguramos que cada fase contribuya de manera óptima a nuestro objetivo final: el progreso y el bienestar de todos los sectores implicados.

Lograr que la investigación, el desarrollo y la innovación sean un elemento clave y transversal para el progreso de la sociedad



Resumen 2023



Iniciativas destacadas en I+D+i durante el año 2023 en la UPC

Durante el transcurso del año 2023, se han llevado a cabo una serie de iniciativas en todas las fases cruciales del ámbito de la investigación y la innovación, notablemente la creatividad y fomentando la generación de valor. En esta narrativa de innovación, presentamos de forma detallada los resultados más relevantes, que están estrechamente vinculados a los objetivos estratégicos preestablecidos por la UPC en el marco de la I+D+i, consolidando su presencia como agente clave en la configuración y promoción del conocimiento y la innovación.

Participación en convocatorias de investigación y transferencia

Proyectos competitivos

A lo largo de 2023, se han firmado hasta 510 proyectos competitivos por un valor de 88,5 millones de euros.

En el ámbito internacional, la UPC ha obtenido 48 proyectos del programa Horizon Europe (renunciando a 3). También ha captado un proyecto ERC CoG del programa Horizon 2020 a través de la portabilidad. De estos proyectos, 11 han estado coordinados por la UPC o son *Monopartner*.

En el ámbito nacional, la UPC ha presentado un total de 238 propuestas para convocatorias enmarcadas en el Plan Estatal 2021-2023. Se han concedido un total de 97 proyectos (41% de éxito), con un financiación de casi 24 millones de euros. En 2023, destacan los resultados de la UPC en la convocatoria 2022 de los Proyectos de Generación de Conocimiento de la Agencia Estatal de Investigación (PID). La UPC presentó un total de 109 propuestas por un importe de 18,8 millones de euros y se concedieron definitivamente 59 propuestas (54 % de éxito) por un total de 9,2 millones de euros.

La participación de la UPC también destaca en un gran número de convocatorias locales y autonómicas específicas, así como en convocatorias de fundaciones y entidades privadas.

Proyectos no competitivos

En cuanto a la actividad de investigación e innovación derivada de proyectos no competitivos, destacan principalmente los 412 contratos con empresas e instituciones, que han generado ingresos por un total de 12,0 millones de euros. Le siguen 77 donaciones y subvenciones, que han representado hasta 4,3 millones de euros.

Convocatorias UPC

La actividad de I+D+i de la Universidad también se ha visto impulsada por los apoyos procedentes de fondos propios, que a través de convocatorias como AGRUPS, ALECTORS, Xarxes, Congressos o IMPULS han proporcionado a los profesionales de la investigación un respaldo adicional para fomentar nuevas investigaciones, incentivar nuevas carreras científicas o impulsar nuevas empresas.

Participación en convocatorias de investigación y transferencia

Convocatorias internacionales

- + Horizon Europe**
 - 48 proyectos aprobados en 2023
 - 11 coordinados
 - 121 proyectos activos
 - Pilar I**
 - 1 ERC CoG, 12 MSCA (8 Doctoral Networks, 3 coordinados por la UPC, y 4 individuales), y 2 Research Infrastructures.
 - Pilar II**
 - 14 proyectos de los clústeres (9 del Cluster 4), 1 proyecto de la Misión *Restore our Ocean and Water*, 8 proyectos Joint Undertaking (JU).
 - Pilar III**
 - 2 proyectos Pathfinder, participación en las EIT Raw Materials, Innoenergy y Urban Mobility, e incorporación al EIT Manufacturing
 - WIDERA (transversal)**
 - Proyecto Unite! Widening, 5 M€
- + Externos al programa marco**
 - 2 proyectos del programa UCPM, 2 proyectos LIFE+, 1 proyecto del programa RFCS y 1 proyecto del programa CREA

- + ERASMUS+**
 - 28 propuestas: 14 *partnerships* de Cooperation, 9 Capacity Building y 5 Alliance for Innovation.
 - 5 Partnerships Cooperation**
 - 2 Capacity Building**
 - 1 Alliance for Innovation**
 - Participación en Joint-AQ Africa**
 - Proyecto ENGAGE**

Convocatorias nacionales

- + PROMETHEUS**
 - Proyecto iniciado con el objetivo de incrementar la participación de la UPC en proyectos y programas internacionales
 - Se ha financiado la revisión de tres propuestas ERC-CoG.
 - Se ha organizado una jornada de formación sobre MSCA-DN
 - Se ha financiado la revisión de 5 propuestas coordinadas.
 - Contratación de dos técnicos pre-award para la Unidad de Proyectos Internacionales durante dos años.

Participación en convocatorias de investigación y transferencia



Convocatorias nacionales

- + Cátedra ENIA (Estrategia nacional en IA)**
 Financiación solicitada de 1,6 M€
 Periodo de 3 años
 Pendiente de resolución
- + Cátedra Chip**
 Financiación solicitada de 3,8 M€
 Periodo de 3 años
 Pendiente de resolución
- + Programa UNICO I+D 5G Avanzado y 6G**
 2 propuestas aceptadas:

 - 6G-OpenLab con una ayuda concedida de 1.996.933,00 €
 - 6G-CommSensLab, con una ayuda concedida de 1.090.700,00 €
 - 2 resoluciones provisionales con ayudas por valor de 825.200 € y 1.999.965 €
- + Insituto Nacional de Ciberseguridad**
 Firma de 2 convenios por 1 M€ para cátedras de ciberseguridad (periodo de 3 años) y 200.000 € por el proyecto estratégico (periodo 2 de años)
- + Iniciativa Transmisiones**
 2 propuestas por 700.000€
- + Fondos Minist. de Universidades**
 Planes de investigación colaborativos en el área de la inteligencia artificial

 - 15 propuestas presentadas (1 como coordinadora), presupuesto total de 22 M€ de los cuales 4 M€ están destinados a 2 años de investigación
- + Fondos Minist. de Ciencia e innovación**
 Plan iCIEM+, 204.300€
- + Fondos Minist. de Industria, Comercio i Turismo**
 UPC entidad colaboradora en:

 - DIH4Cat
 - Digital Impulse Hub
- + Convocatoria bilateral hispano alemana**
 7 propuestas por 1,7 M€
- + Conv. Severo Ochoa i María de Maeztu**
 5,5 M€ solicitados para dos convocatorias de 4 años de duración.
- + Generación del Conocimiento (PID)**
 109 propuestas, 18,8 M€ solicitados. 54 % de éxito
- + Agencia Estatal de Investigación**
 Conv. Consolidación Carrera Investigadora, 33 propuestas revisadas.
- + Prueba Concepto PERTE CHIP**
 6 proyectos convocatoria 2023: 0,9 M€
- + AGAUR**

 - Resolución de la convocatoria SGR, 3 M€ para grupos de investigación
 - Proyectos para la mitigación del cambio climático. 2 propuestas concedidas por 575 k€
- + Direcció de Recerca i Universitats**
 262 k€ para reforzar el impulso de la transferencia y transmisión de los resultados de la investigación y conocimiento. grupos TECNIO
- + Indústria del Coneixement**
 13 proyectos convocatoria 2023 (Llabor, Producte, Innovadores): 1,2 M€
- + Prova de Concepte Deep Tech Hub - Ayuntamiento de Barcelona**
 2 proyectos convocatoria 2023: 90.000 €

Más I+D+i

Convocatorias UPC

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

Redes de I+D+i

- + XaRFA
- + XARTEC
- + BlueNetCat

Contratos y licitaciones

- + 370 proyectos firmados
- + Personal UPC en las entidades vinculadas de investigación
 - 106 adscritos de los cuales 51 son totales (según normativa EVR) y 55 vinculados a proyectos específicos de I+D+i
 - 47 nuevas adscripciones y preparación de las prórrogas de los convenios de 7 EVR.

Protección I+D+i

- + Patentes
 - 10 solicitudes prioritarias de patente
 - 7 PCT
 - 14 solicitudes de patentes a la EPO y 13 concesiones
- + Ingresos por licencias
 - 642.259,95 € retorno de regalías por acuerdos de licencia
- + Acuerdos contractuales
 - 10 acuerdos de licencia
 - 17 acuerdos de confidencialidad

Emprendimiento e impulso

- + Apoyo y creación de EBT
- + Espai Emprèn
- + Incubación
- + Parc UPC
- + MWC 2023 4YFN

Comunicación

- + Nuevo portal web + menú en la web UPC
- + Portafolios de investigación en la UPC
- + SET Plan Conference
- + Apoyo a la Jornada Hidrogen: Oportunitats i Estratègies



Indicadores de actividad I+D+i



Una amplia variedad de datos sobre I+D+i

Datos más relevantes sobre la actividad UPC en investigación, desarrollo e innovación. Desde los **indicadores generales**, como ingresos, gastos, importe y número de proyectos contratados, hasta indicadores más específicos de **proyectos con fuentes de financiación internacionales, estatales, autonómicas, locales y privadas**, así como indicadores de innovación como patentes, empresas de base tecnológica, licencias o regalías, e **indicadores de gestión económica** como requerimientos y justificaciones, hasta los indicadores de producción científica.

Se puede consultar la versión interactiva de las gráficas en la [versión web de la Memoria R+D+I 2023](#).

Un vistazo a los indicadores de I+D+i del 2023

INDICADORES GENERALES

<u>Ingresos</u>	<u>Gastos</u>	<u>Contratación</u>	<u>Nuevos proyectos</u>	<u>Publicaciones**</u>
118,92 M€	73,66 M€	108,35 M€	1.033	4.876
Proyectos internacionales* 58,51 M€	Personal 30,83 M€	Proyectos internacionales* 56,76 M€	Contratos 412	Artículos de revista 2.425
Proyectos nacionales 37,52 M€	Transf. y subvenciones 25,32 M€	Proyectos internacionales 31,94 M€	Nacionales 313	Present. congresos 1.349
Contratos y servicios 14,72 M€	Servicios externos 5,5 M€	Contratos y servicios 12,91 M€	Internacionales* 199	Tesis doctorales 331

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA OTROS

INNOVACIÓN

Empresas de base tecnológica 13	Patentes prioritarias*** 10	Patentes europeas 14	Entidad estatal en Horizon Europe 5a	Solicitudes de proyectos nacionales presentadas 392
Ingresos por regalías 642.260 €	Licencias contratadas 10	Inversión movilizada 34,69 M€	Proyectos justificados 701	Requerimient. atendidos 685

Ir al explorador de gráficas



* Incluye también los proyectos coordinados (ingresos que posteriormente se redistribuyen entre los demás socios del proyecto).

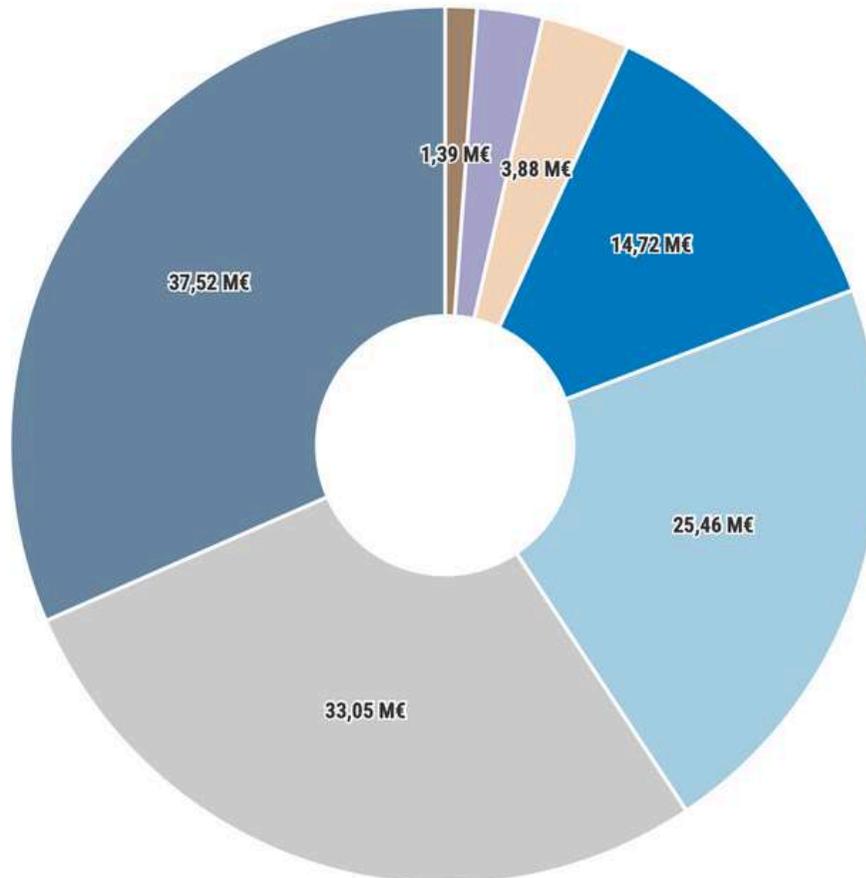
** El número de publicaciones va en aumento a medida que se registran en Futur las publicaciones de 2023. Datos de mayo de 2024.

*** También se han extendido mediante solicitud PCT (extensiones internacionales de patentes) un número total de 7 patentes.

Ingresos

El 2023 finaliza con un aumento del 52,25 % en ingresos generales respecto a 2022, correspondiente a un incremento total de 40 M€ respecto al ejercicio anterior

■ Contratos y servicios
 ■ Formación
 ■ Proyectos nacionales
 ■ Proyectos internacionales
 ■ Proyectos internacionales coordinados
 ■ Donaciones/Subvenciones
 ■ Otros



Los ingresos por proyectos nacionales han representado el mayor porcentaje del total (31,52 %), seguido de cerca por los proyectos internacionales (27,79 %) y por los proyectos internacionales coordinados (21,41 %).

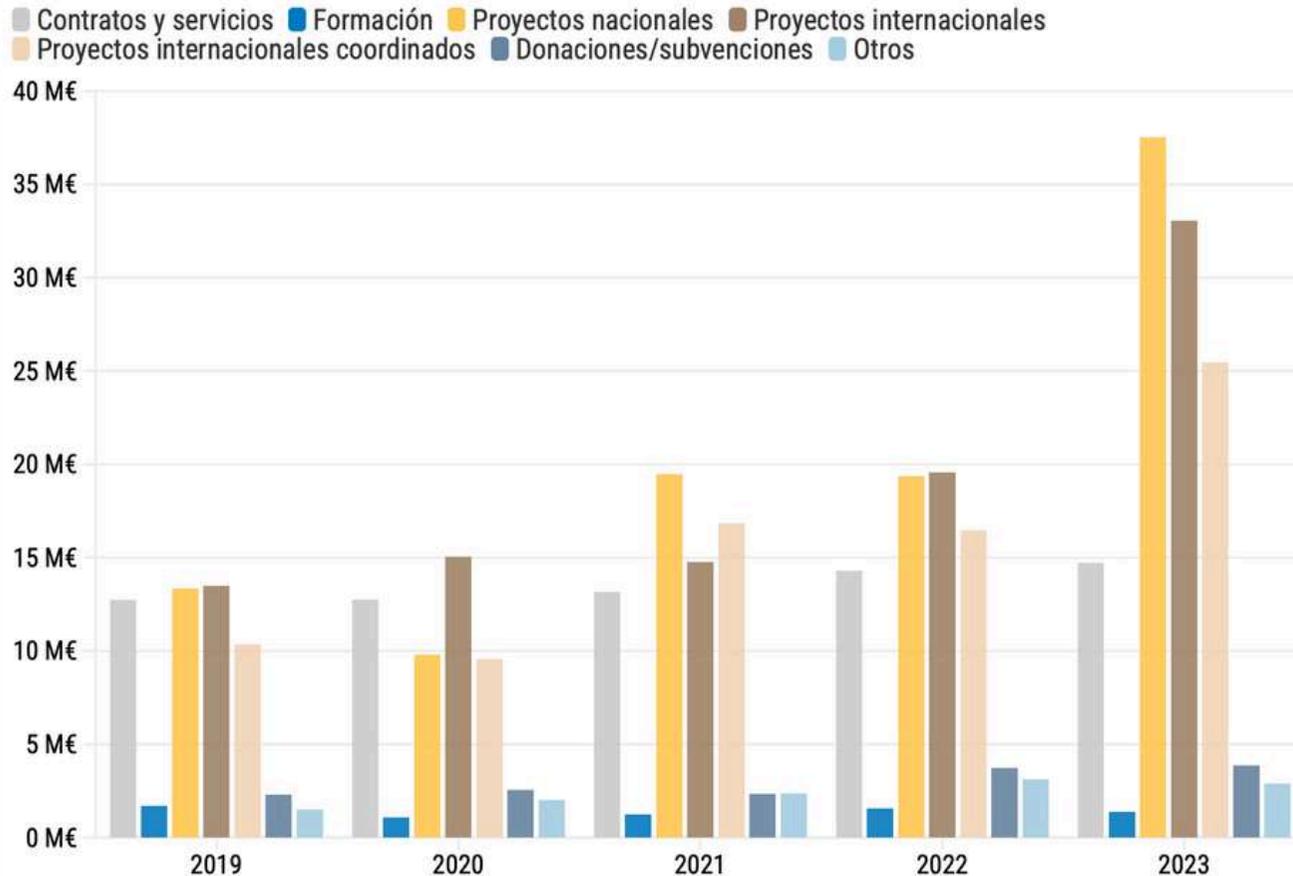
Ingresos totales 2023

118,92 M€



Ingresos

Respecto al año anterior, se han incrementado un 68,7 % los ingresos por proyectos internacionales y un 93,7 % por proyectos nacionales



La curva de crecimiento respecto a los proyectos ha batido récords en 2023. Los ingresos por contratos y servicios, por formación y por donaciones y subvenciones se mantienen estables.

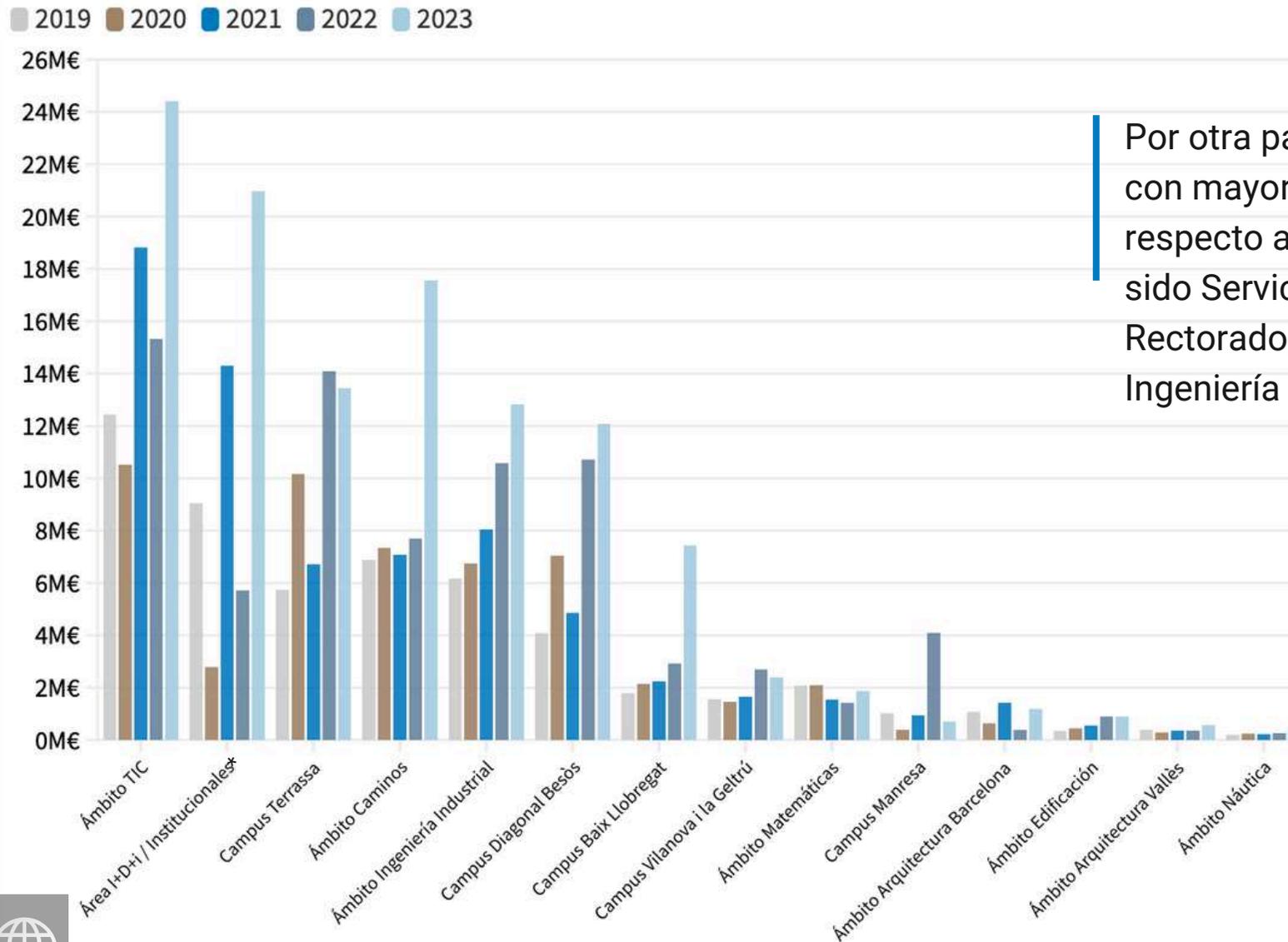
Ingresos totales 2019 - 2023

357,55 M€



Ingresos

El ámbito TIC (ETSETB y FIB) sigue siendo el que genera más ingresos



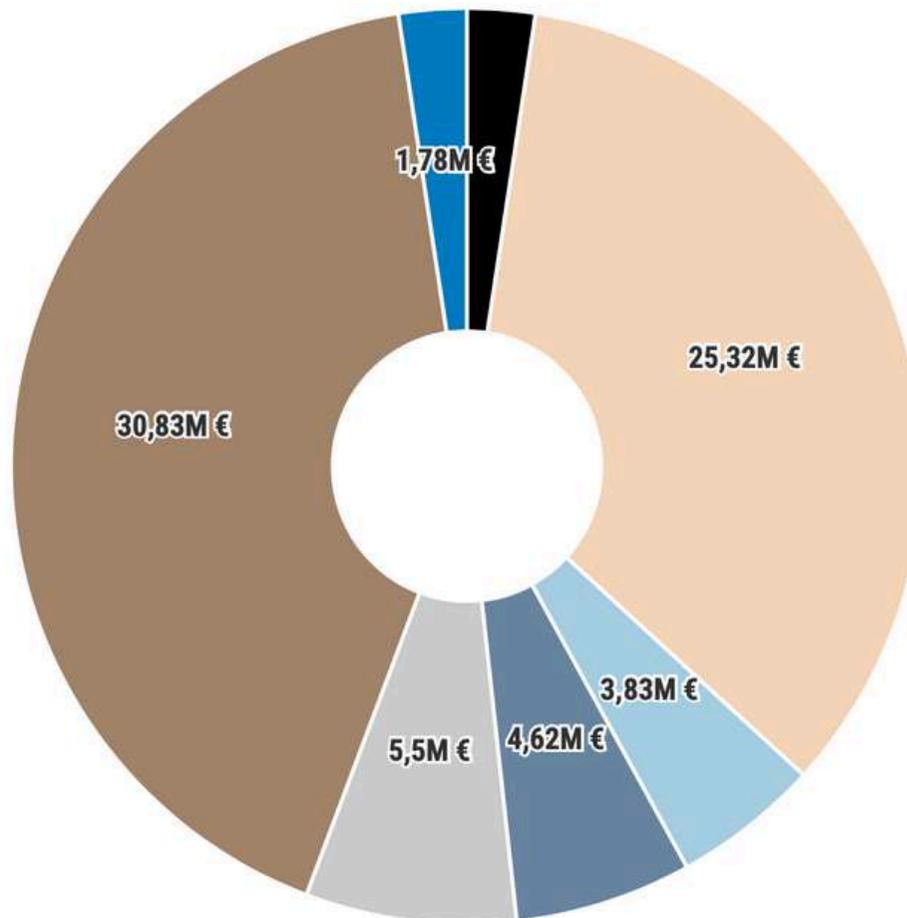
Por otra parte, los ámbitos con mayor crecimiento respecto al año anterior han sido Servicios generales / Rectorado, Caminos e Ingeniería Industrial.



Gastos

Los gastos han aumentado un 20,55 % respecto al año anterior

Compras Personal Servicios externos Material inventariable Gastos de viaje
Transferencias y subvenciones Otros gastos



El mayor volumen ha correspondido a la partida de personal, con un gasto total de 30,83 millones de euros, seguido de las transferencias y subvenciones*, por un valor de 25,32 millones de euros. Disminuyendo considerablemente en magnitud, siguen las partidas de servicios externos (5,5 M€), material inventariable (4,62 M€), gastos de viaje (3,83 M€), compras (1,78 M€) y otros gastos (1,77 M€).

Gasto total 2023

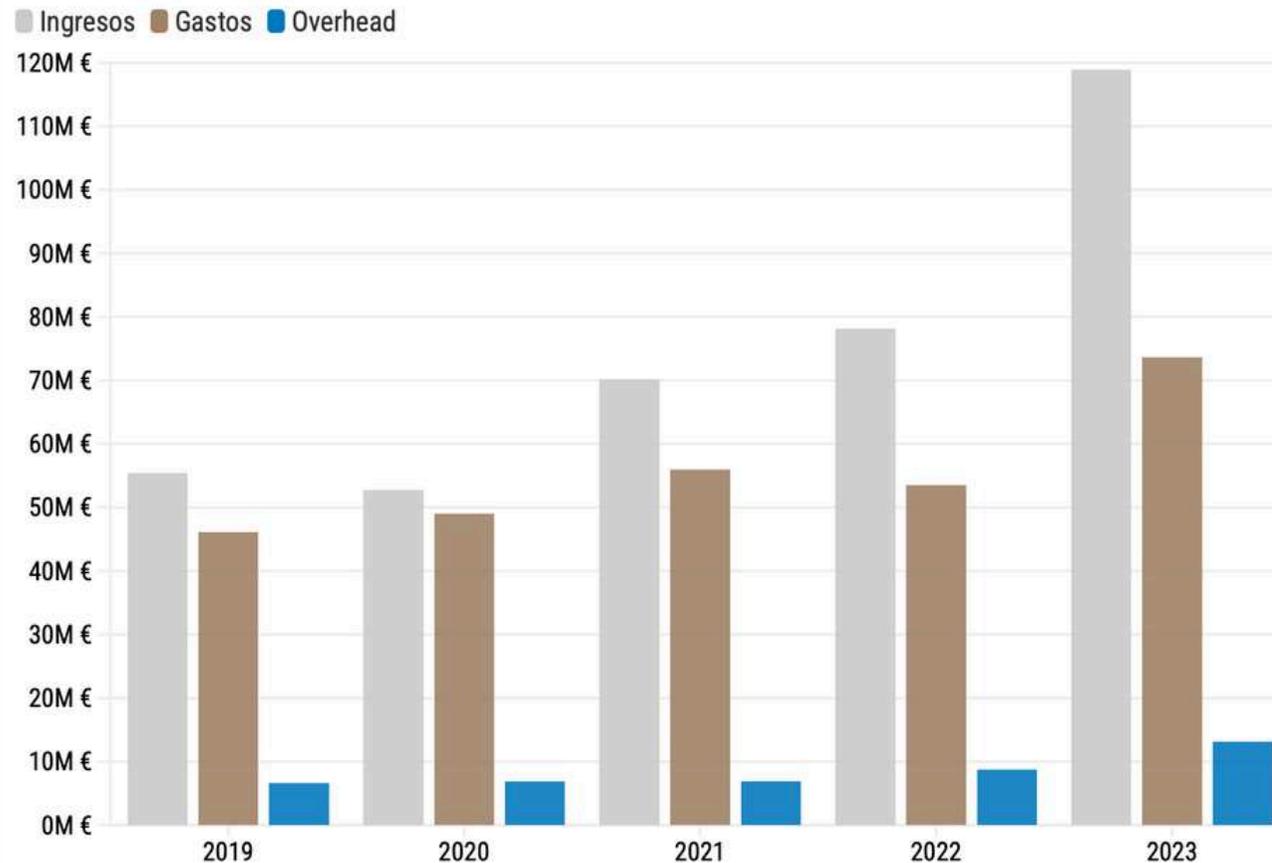
73,66 M€

* Se excluyen de la gráfica las transferencias de proyectos coordinados cuyos ingresos son recibidos por la UPC y se reparten entre los socios, pero no suponen ningún gasto.



Ingresos y gastos

Aumenta el gasto, pero en un porcentaje menor respecto a los ingresos



En 2023, el gasto respecto a los ingresos ha implicado el 61,92 % de los movimientos, representando un balance positivo del 38,08 % (45,26 M€). Se mantiene la inversión en personal como gasto principal, seguido de transferencias y subvenciones.

Gasto total 2023

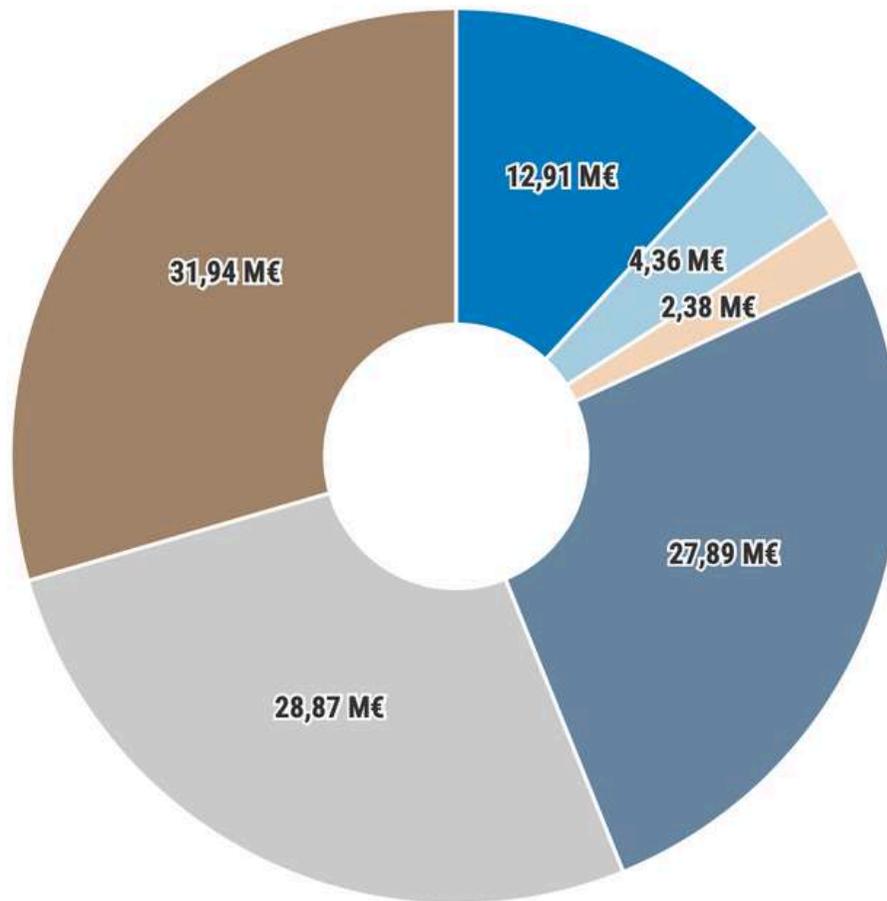
13,14 M€



Contratación 2023

La contratación por proyectos internacionales coordinados aumenta un 72,8 % respecto al año 2022

■ Contratos
 ■ Proyectos nacionales
 ■ Proyectos internacionales
 ■ Proyectos internacionales coordinados
 ■ Donaciones/Subvenciones
 ■ Otros



A pesar de que el pasado año se alcanzaron cifras récord con 121,9 M€ recaudados a través de la contratación de proyectos, en 2023 también se ha llegado a cifras superiores a la media de otros años.

Contratación total 2023

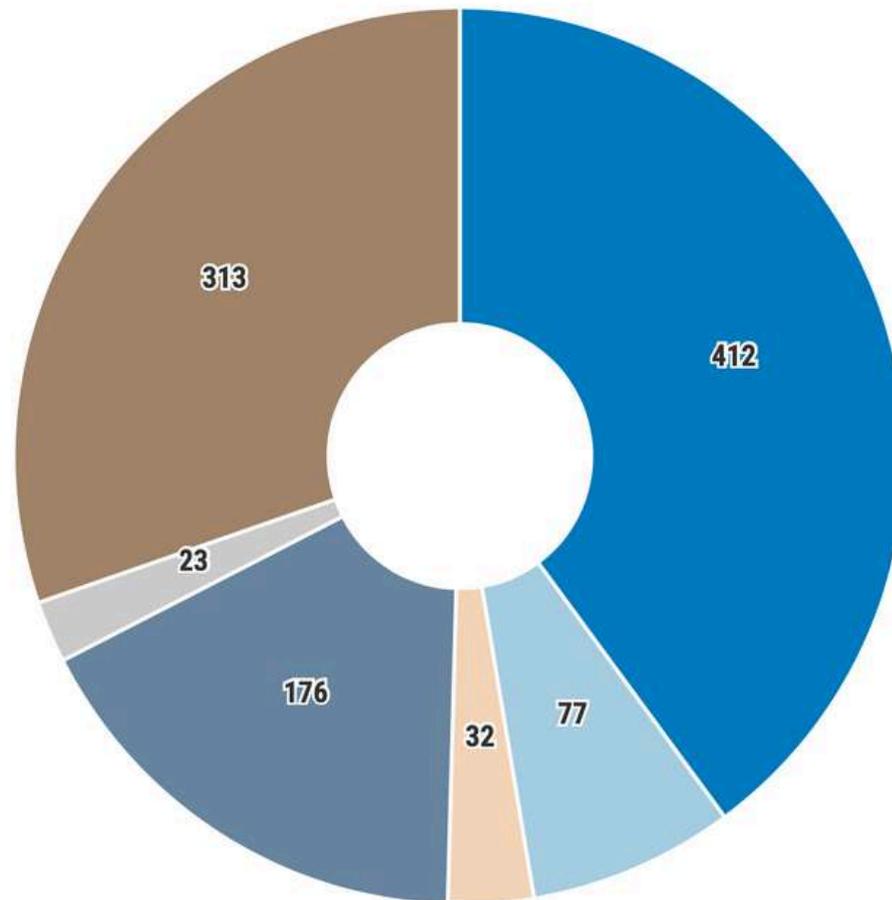
108,35 M€



Contratación por número de proyectos

Mayor número de contratos por proyectos tanto nacionales como internacionales

■ Contratos
 ■ Proyectos nacionales
 ■ Proyectos internacionales
 ■ Proyectos internacionales coordinados
 ■ Donaciones/Subvenciones
 ■ Otros



En 2023, se ha producido un incremento del 37,9 % en el número de proyectos en el ámbito nacional y un 14,3 % en el ámbito internacional. En total se han firmado 22 contratos más por proyecto que el periodo anterior.

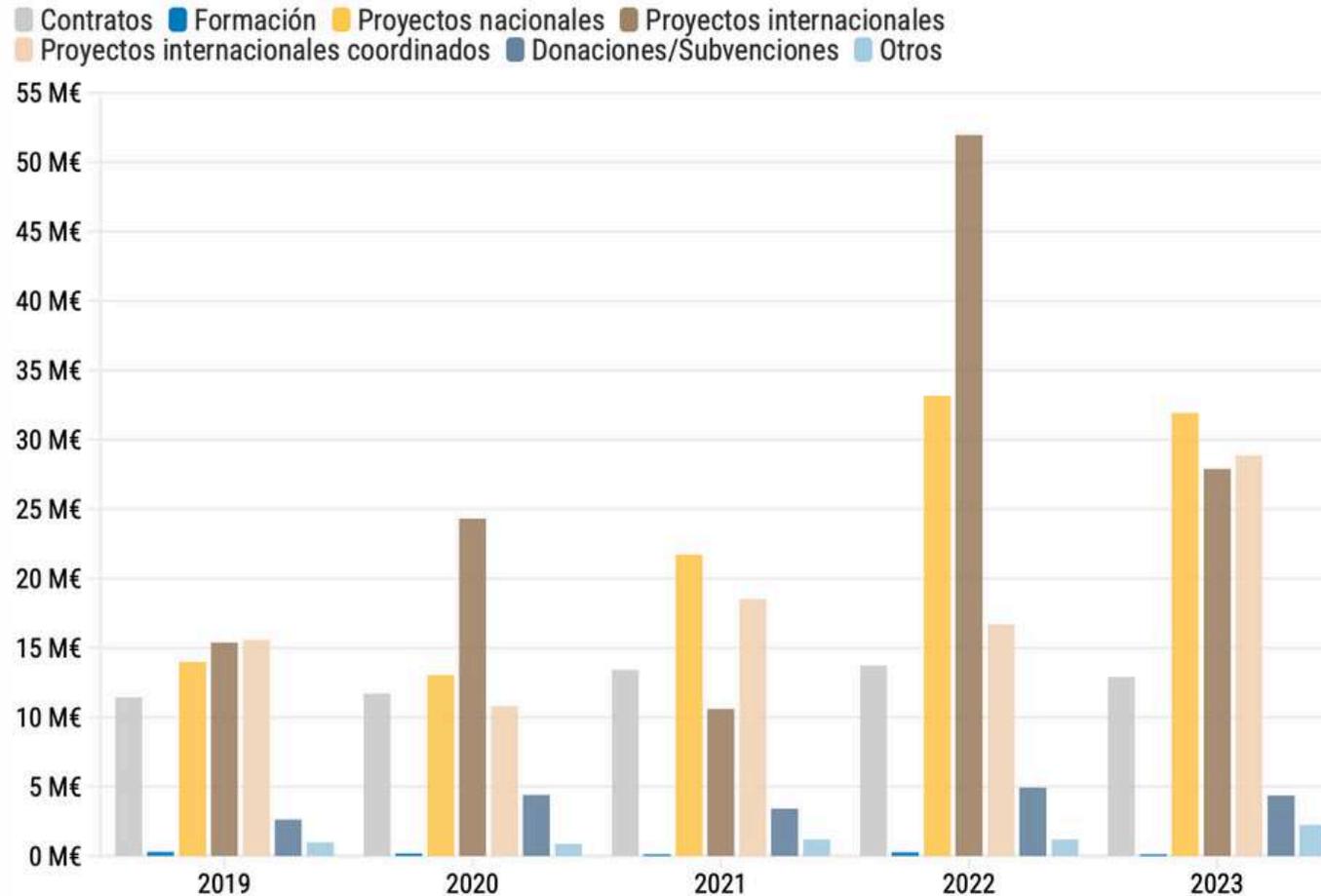
Número total de proyectos en 2023

1.033



Evolución de la contratación

En 2023 se ha superado la media total de los últimos años en un 36,8 %



Se estabiliza el número de contratos por proyectos nacionales y se consolida el liderazgo de la UPC respecto a la coordinación de proyectos internacionales.

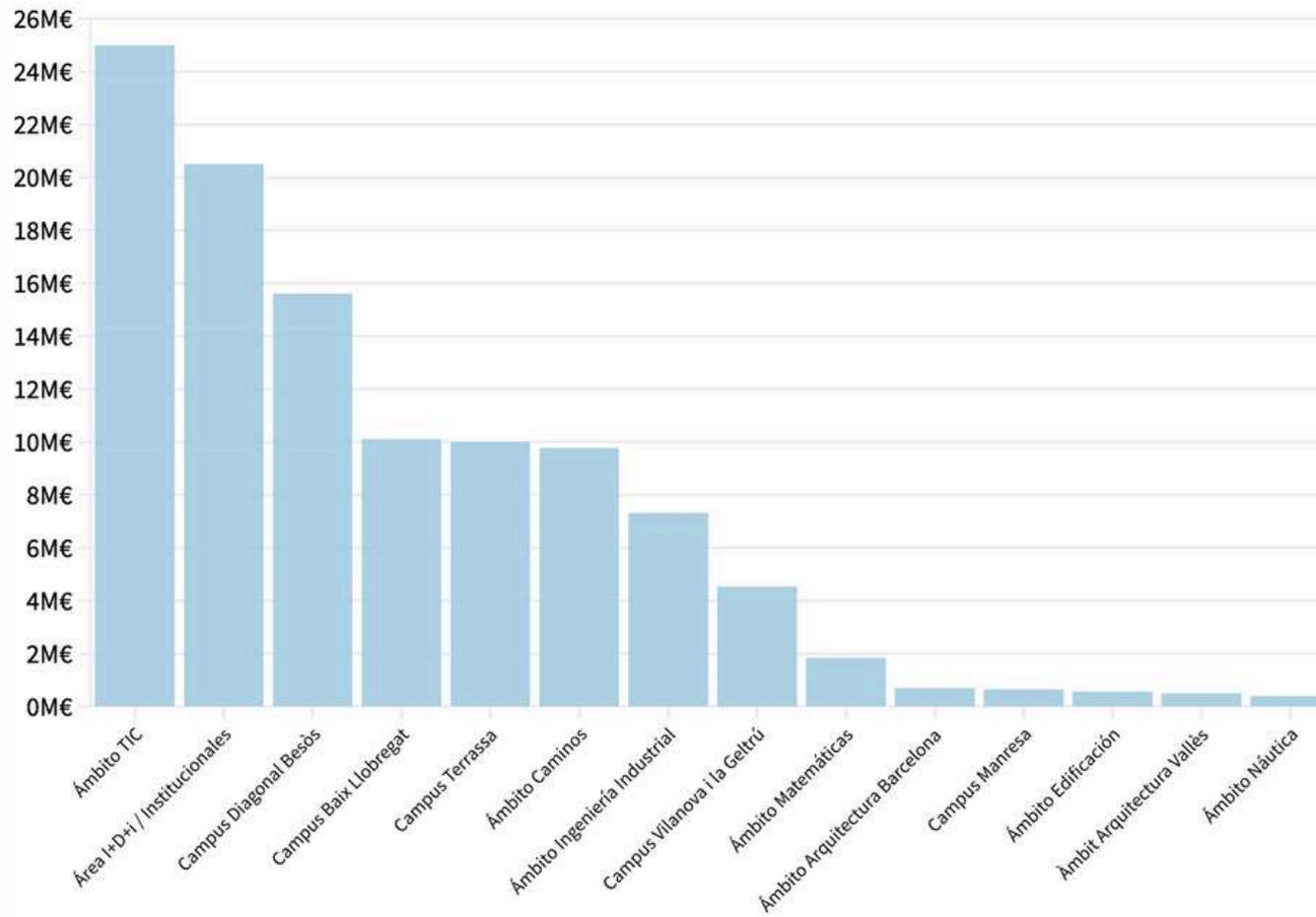
Contratación total
2019-2023

425,03 M€



Contratación por UTG

El ámbito TIC concentra el mayor volumen de importes de contratación



Desde el ámbito TIC (ETSETB y FIB) se ha liderado la contratación por unidades transversales de gestión con un importe de 24,9 M€.

Contratación total
2019-2023

425,03 M€

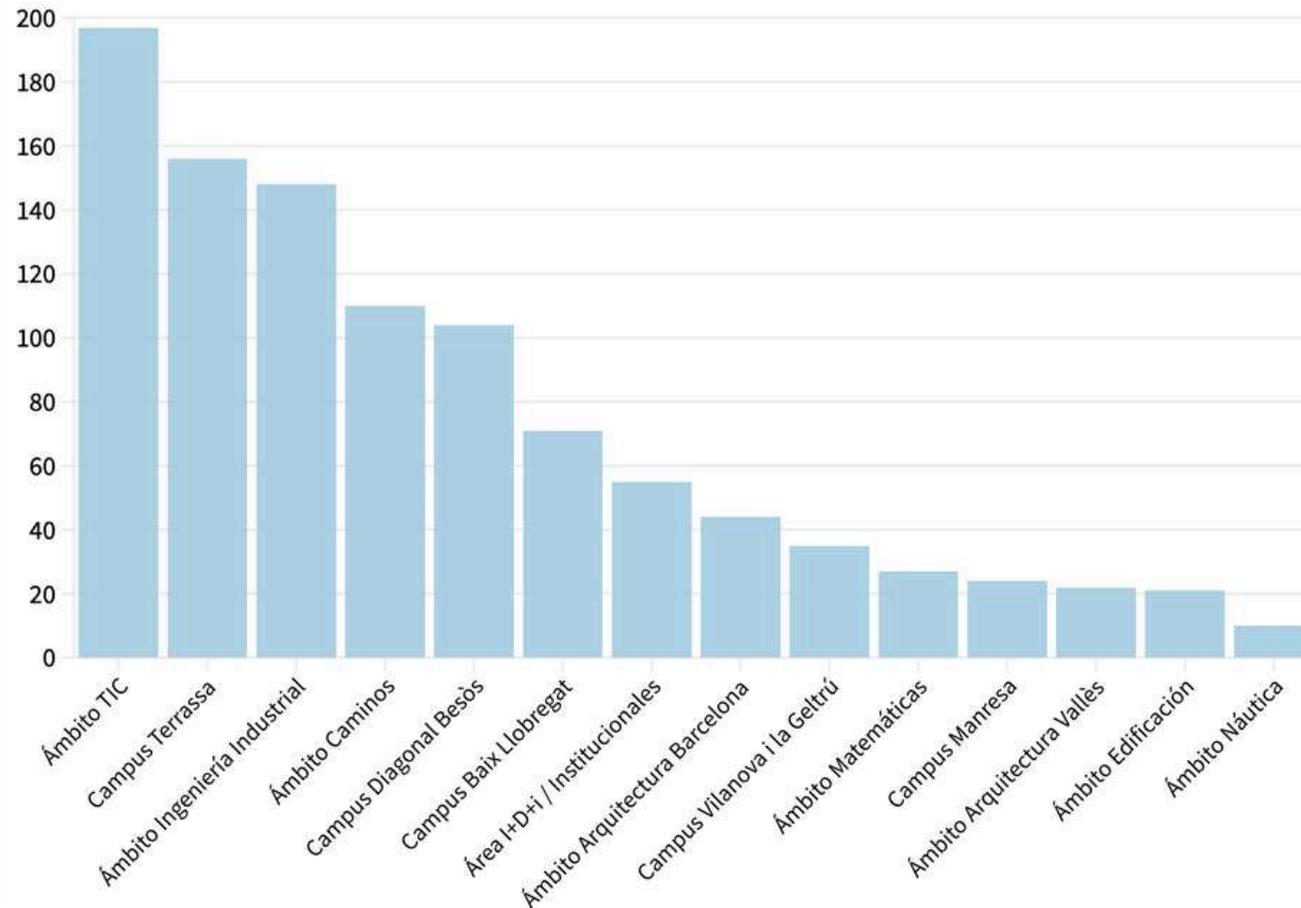
Ir al
explorador
de gráficas



*La contratación de proyectos institucionales aumenta respecto al año pasado debido a la nueva inclusión de los proyectos coordinados en esta categoría.

Contratación por UTG

El ámbito TIC lidera la contratación por proyectos



La ETSETB y la FIB han firmado un total de 197 contratos por proyectos, seguidas de las UTG del Campus Terrassa, con 156, y del Ámbito de Ingeniería Industrial, con 148 proyectos.

**Contratación total
2019-2023**

1.033

Ir al
explorador
de gráficas



Evolución de los ingresos por proyectos internacionales

Aumento del 13,46 M€ en ingresos por proyectos nacionales y de 9 M€ en proyectos coordinados

*Cabe mencionar que los proyectos coordinados reparten estos ingresos entre los socios, mientras que el concepto "proyectos internacionales" implica que todos estos ingresos se quedan a la UPC.



Los ingresos por proyectos internacionales han aumentado un 68,79 % respecto al año 2022, y los coordinados, un 54,63 %. En total, la cifra de ingresos por proyectos internacionales en 2023 se ha visto incrementada en un 62,37 %.

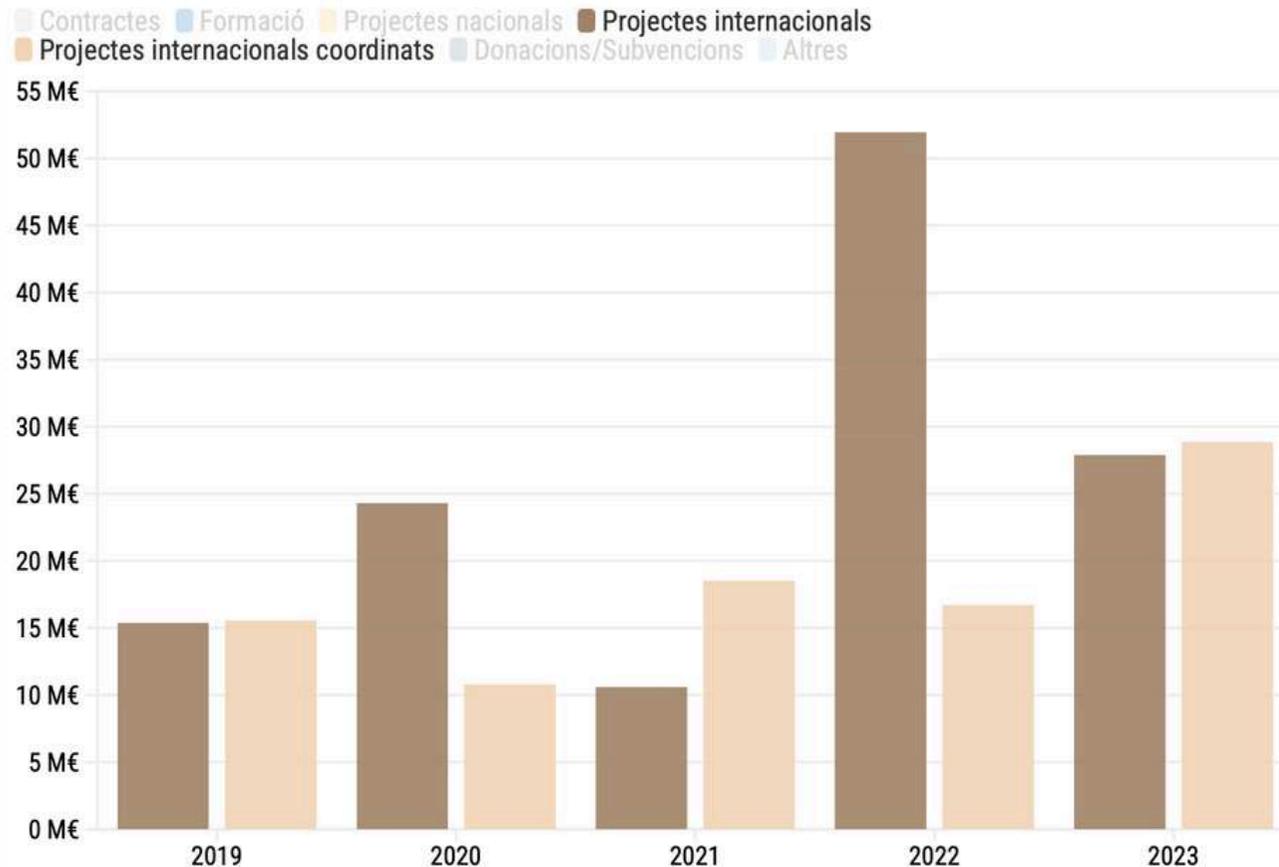
Ingresos 2023 por proyectos internacionales

58,51 M€



Evolución de la contratación de proyectos internacionales

Menor contratación, pero mayores ingresos



Pese a la disminución en el número de contratos firmados por proyectos no coordinados, los ingresos han sido superiores a los de 2022; además, se ha incrementado notablemente el número de contratos por proyectos coordinados en un 72,8 %.

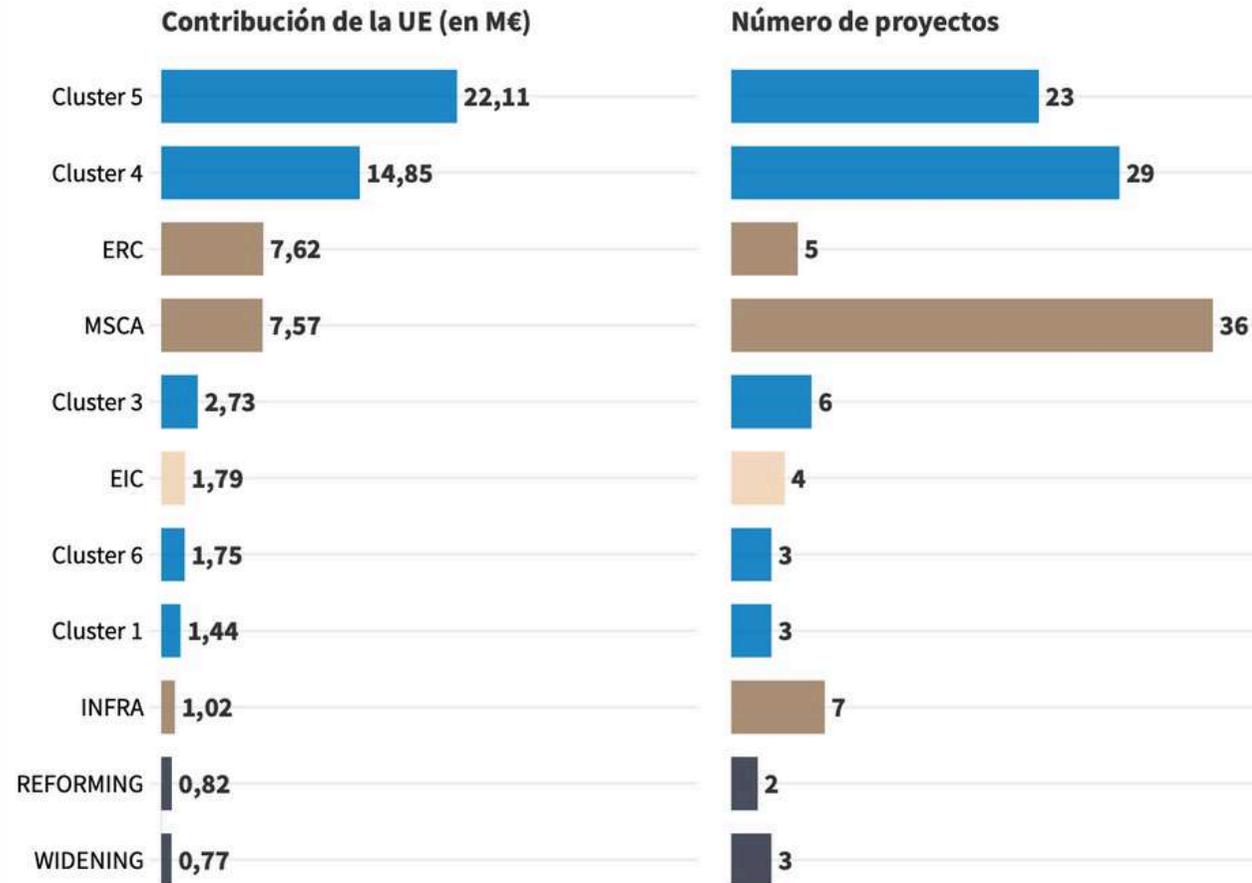
Contratación 2023 de proyectos internacionales

56,76 M€



Participación en Horizon Europe

Un total de 121 proyectos, 51 más que en 2022



Aumenta, sobre todo, el número de proyectos de los clústeres 4 (Mundo digital, industria y espacio) y 5 (Clima, energía y sostenibilidad). También se incrementan las acciones Marie Skłodowska-Curie. Ha aumentado la contribución de la UE en un 45,4 %.

Contribución UE a los proyectos Horizon Europe con participación UPC
62,52 M€



Comparativa HE con otras entidades estatales

La UPC sigue siendo una de las principales entidades del Estado en lo que respecta al programa marco Horizon Europe



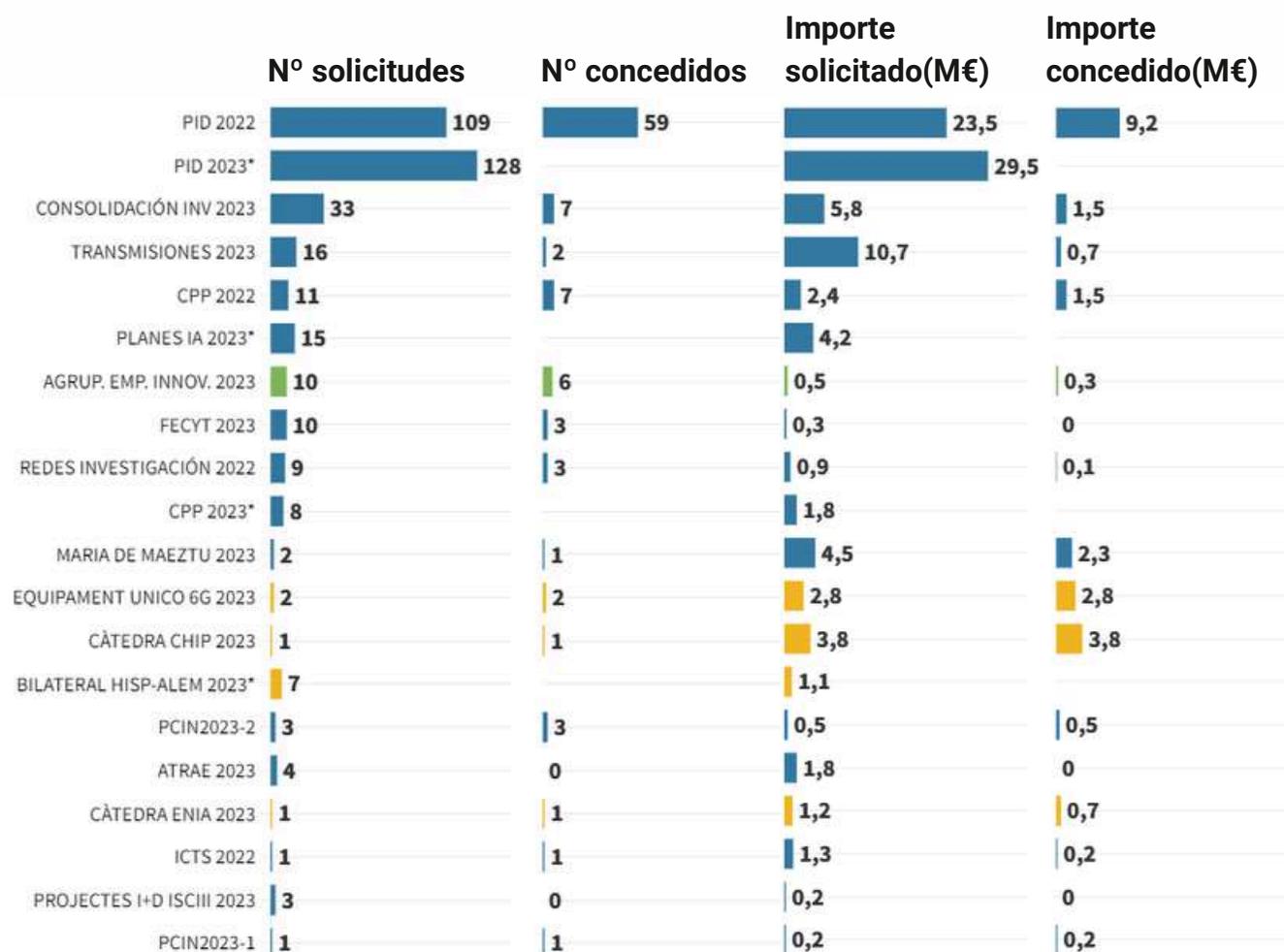
La Politècnica es la segunda universidad del Estado en financiación europea, con cifras similares a las de la UAB, con lo que consolida el papel de la UPC en el progreso en coordinación con la UE.

Contribución UE de los proyectos Horizon Europe con participación UPC
62,52 M€



Participación en convocatorias públicas estatales

Enmarcadas en el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023



La UPC ha presentado un total de 238 propuestas en las convocatorias enmarcadas en el Plan Estatal 2021-2023. Se han concedido un total de 97 proyectos (41 % de éxito), con una financiación de casi 24 M€.

Importe total concedido a proyectos de financiación pública estatal en 2023

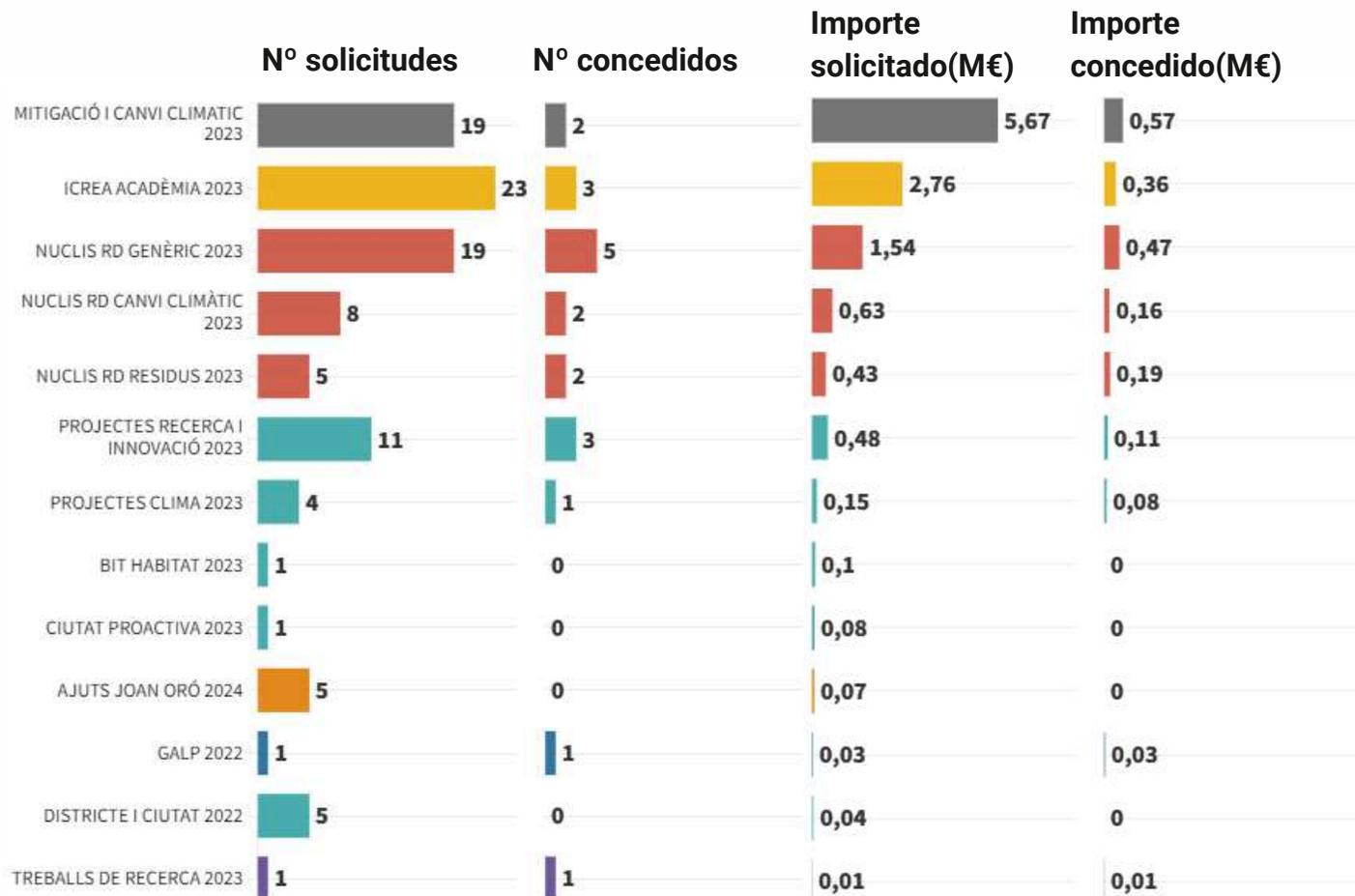
23,8 M€

*Convocatorias 2023 solicitadas a principios de 2024. Pendientes de resolución.



Participación en convocatorias públicas autonómicas

Generalitat y otros organismos públicos autonómicos y locales



La participación del PDI en convocatorias de carácter público autonómico y local destaca con la solicitud de 103 propuestas. Se ha obtenido una financiación total de 2 M€ a 20 proyectos.

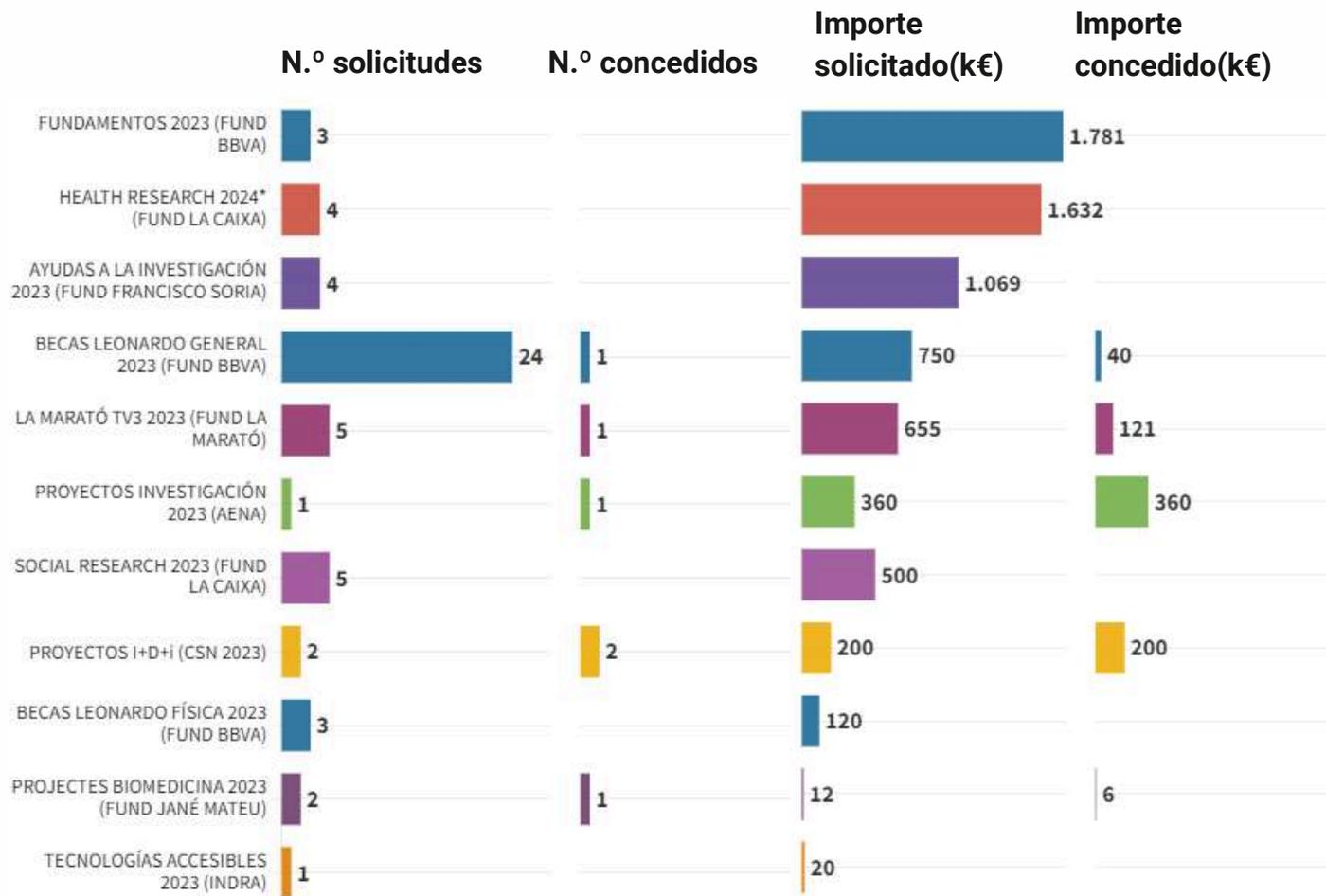
Importe total concedido a proyectos de financiación pública autonómica y local en 2023

2 M€



Participación en convocatorias de financiación privada

Fundaciones y otras entidades privadas



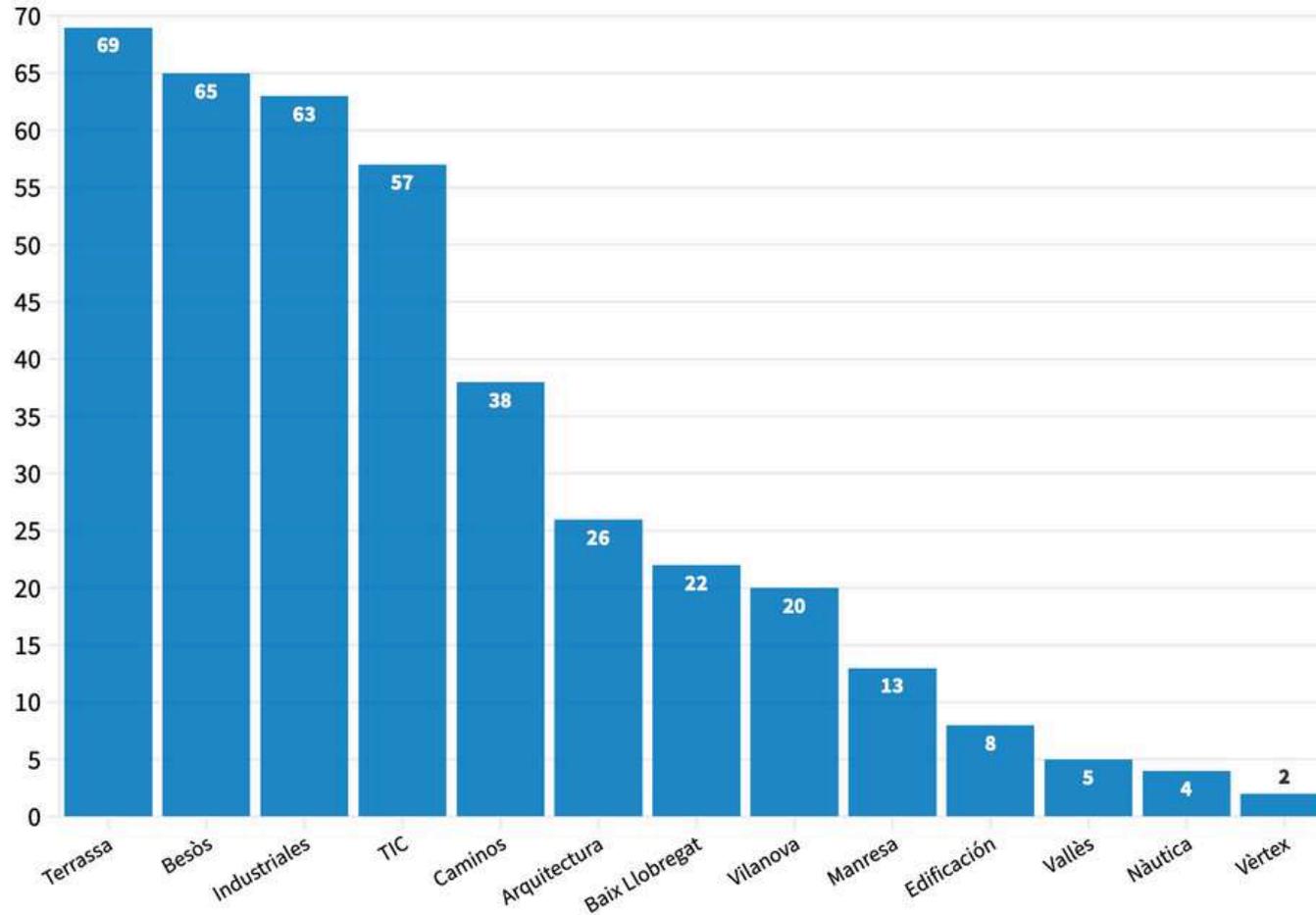
En convocatorias de fundaciones y otras entidades privadas, durante el año 2023 se han presentado 54 propuestas con un presupuesto total de 7 M€. La UPC ha obtenido una financiación total de 762 k€.

Total importe concedido en proyectos de financiación privada en 2023

762 k€



Proyectos nacionales: participación por UTG



A lo largo de 2023, la Unidad Transversal de Gestión de Terrassa ha presentado 69 proyectos en los ámbitos nacional, autonómico y local. Le siguen Besòs e Industriales, con más de 60 propuestas cada una.

Propuestas presentadas durante el año 2023

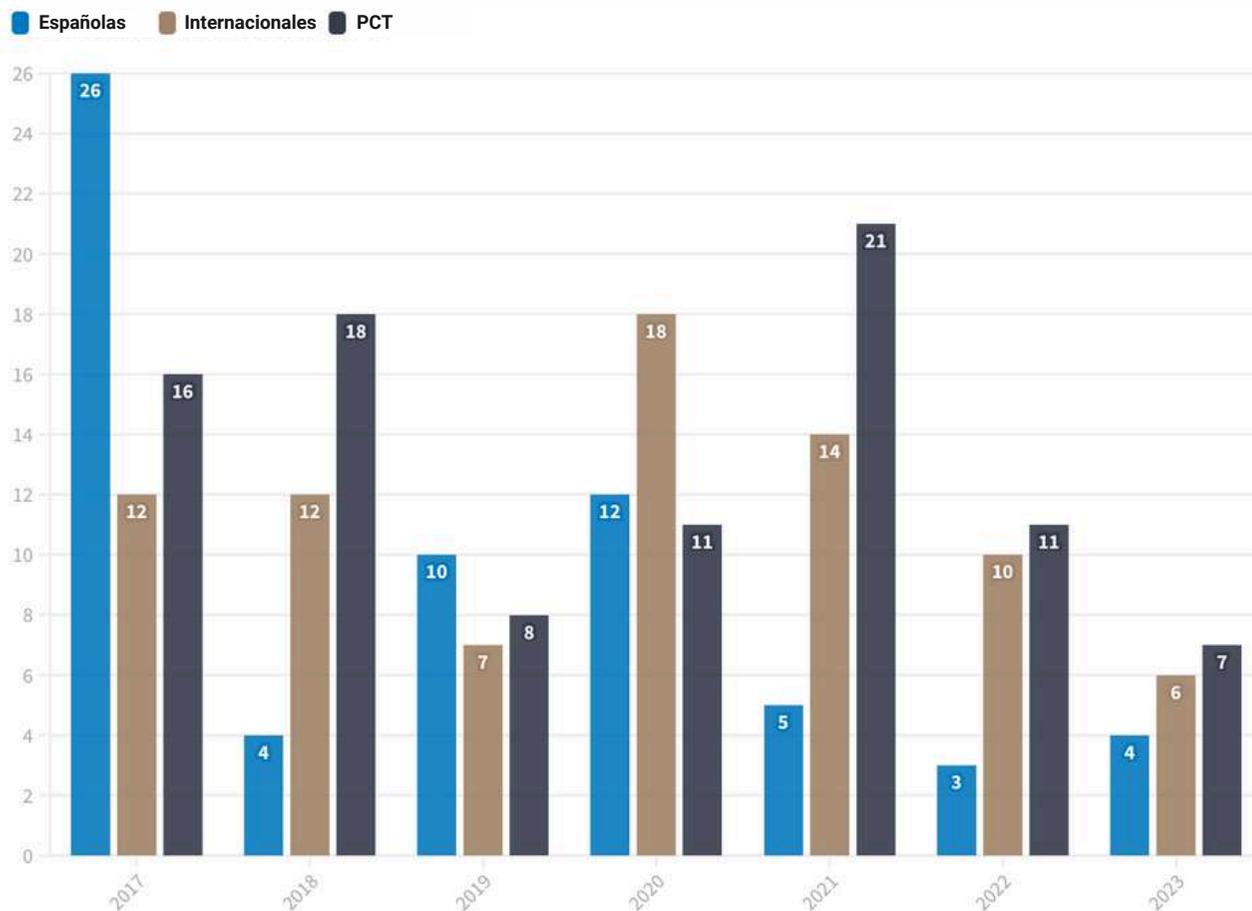
392

Ir al
explorador
de gráficas



Patentes prioritarias

10 solicitudes prioritarias, 6 de ellas europeas



En 2023 se han solicitado un total de 10 patentes prioritarias.

También se han extendido mediante solicitud PCT (extensiones internacionales de patentes) un número total de 7 patentes.

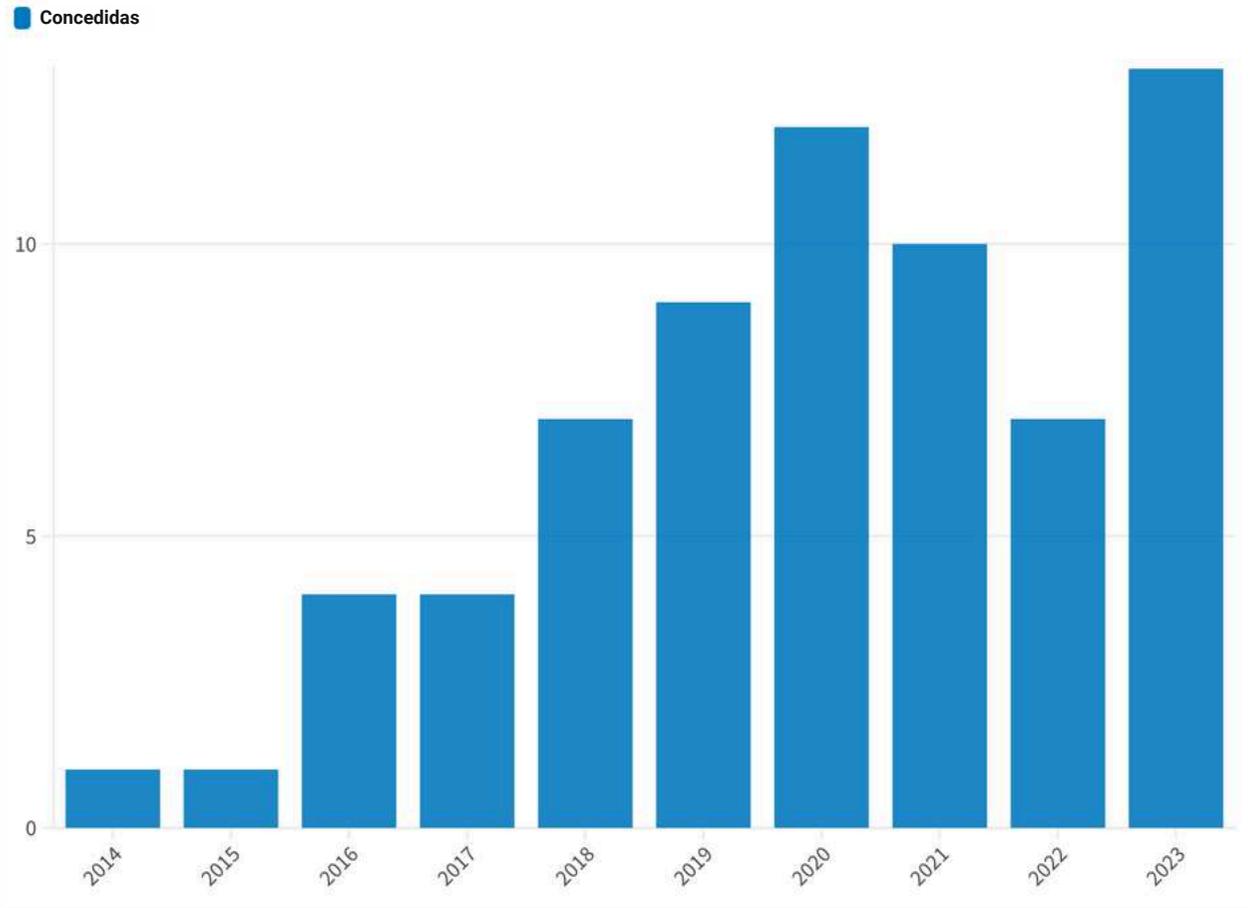
**Patentes prioritarias
2023**

10



Patentes europeas

14 patentes concedidas en la Oficina de Patentes Europea (EPO)



Gracias a la política aplicada por la UPC, a partir de la entrada en vigor en abril de 2017 de la nueva Ley de Patentes española, se puede observar una evolución favorable en las concesiones de patentes de la EPO.

En 2023 se han validado 14 nuevas solicitudes de patentes europeas, situando a la UPC entre los 10 primeros solicitantes de patentes [europeas en España](#).

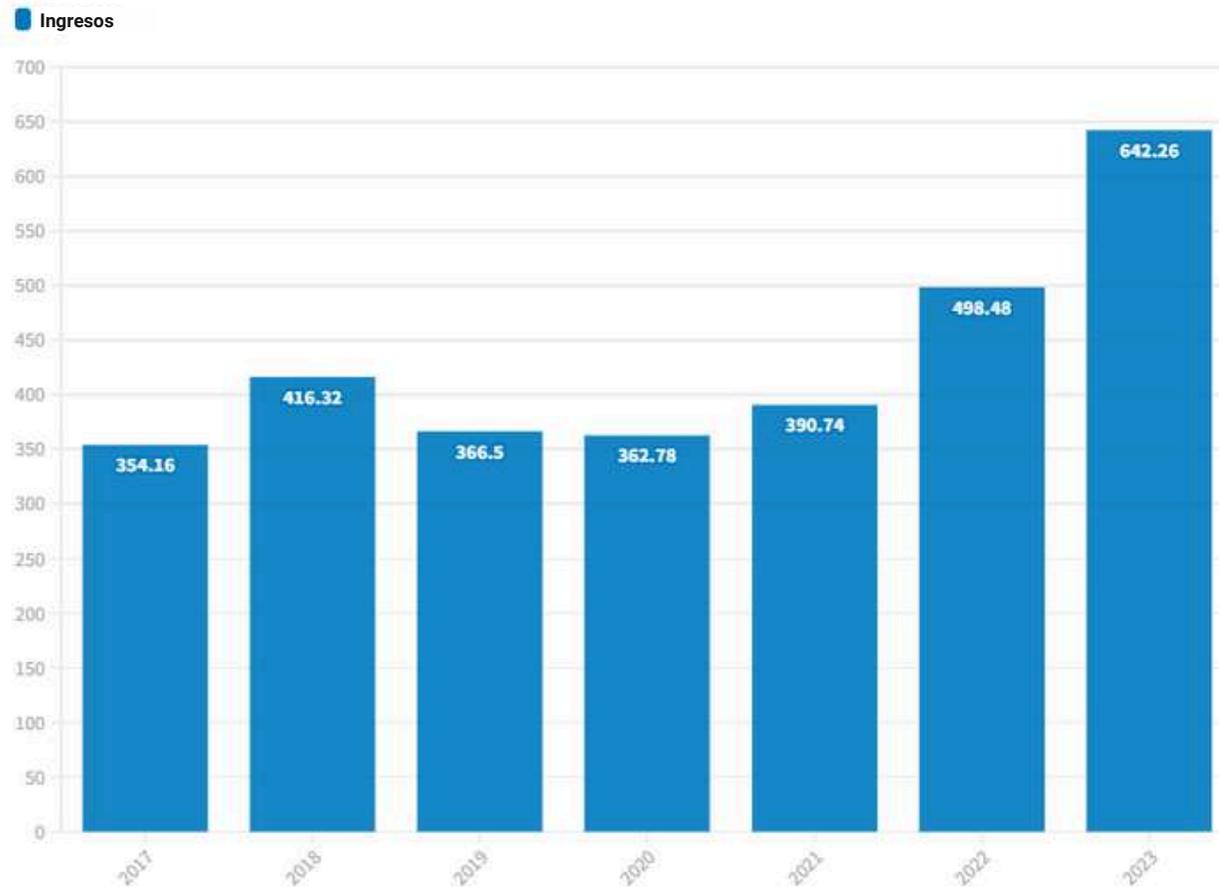
Patentes concedidas por la EPO

14



Regalías

Evolución de los ingresos por regalías de licencias a terceros y *spin-offs*



Retorno de regalías y cesiones fruto de los acuerdos de licencia firmados: se ha realizado una facturación total de 642.260 €.

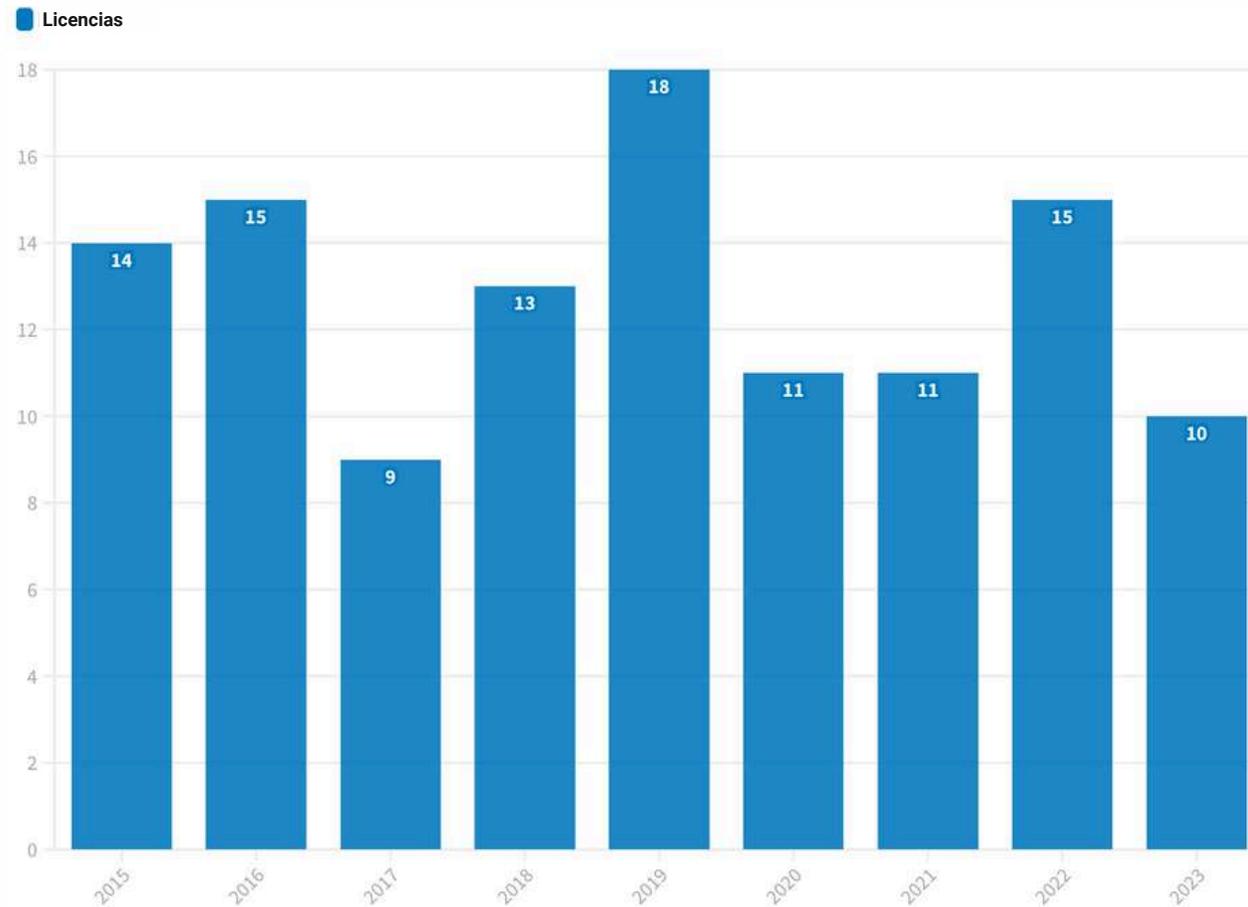
Regalías 2023

642.260 €



Licencias

Evolución de nuevas licencias contratadas



Se han firmado 10 nuevos acuerdos de licencia de tecnología:
 3 de ellas con las *spin-offs* Nanochronia, Aridditive y Algorae, y 7 licencias de uso y cesiones a empresas terceras ya consolidadas en el mercado.

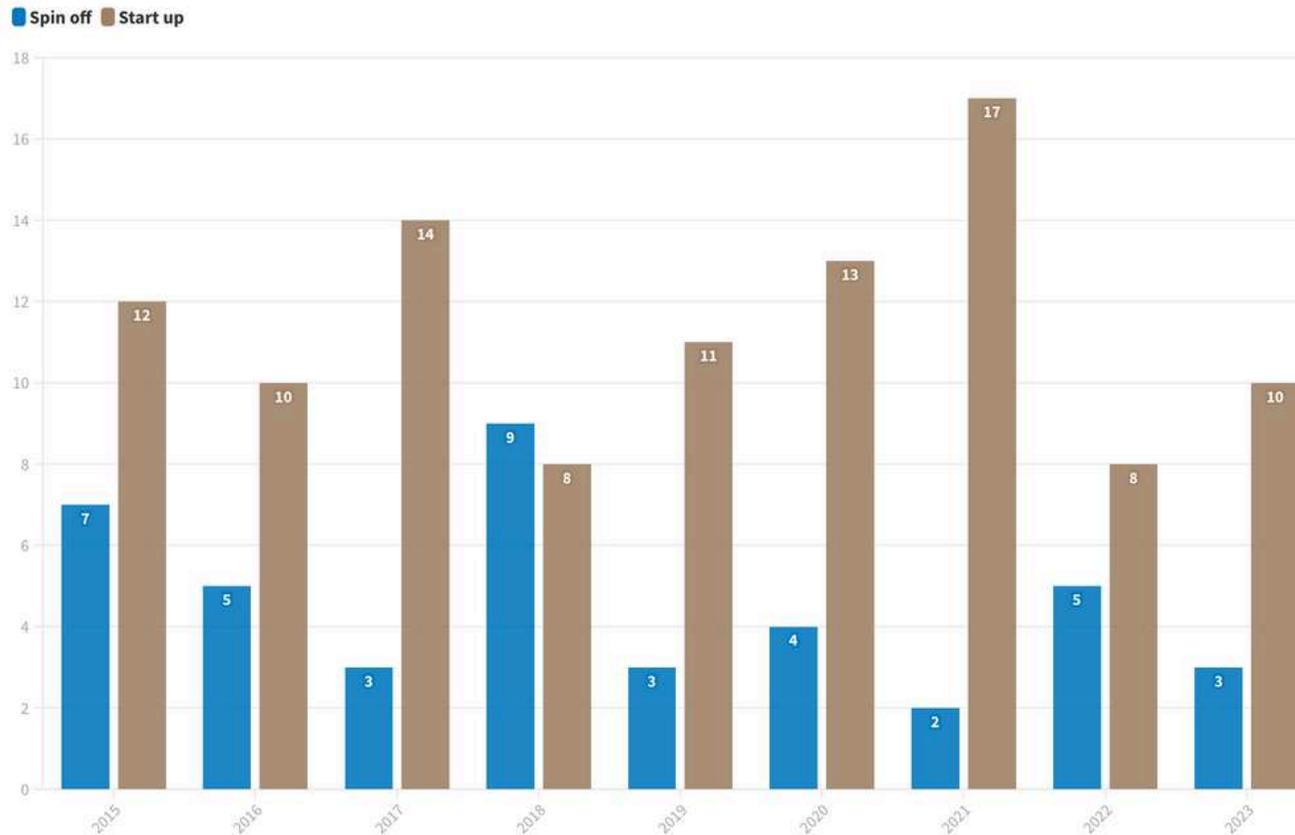
Nuevos contratos de licencias 2023

10



Empresas de base tecnológica (EBT)

La UPC ha mantenido una cartera activa de creación de *spin-offs* y *start-ups*



La UPC ha seguido asesorando a las empresas de nueva creación, así como fomentando la organización de jornadas de emprendimiento, y programas de preaceleración y la participación, de EBT en eventos como 4YFN, Barcelona DeepTech Summit y Smart City Expo WorldCongress.

EBT creadas en 2023

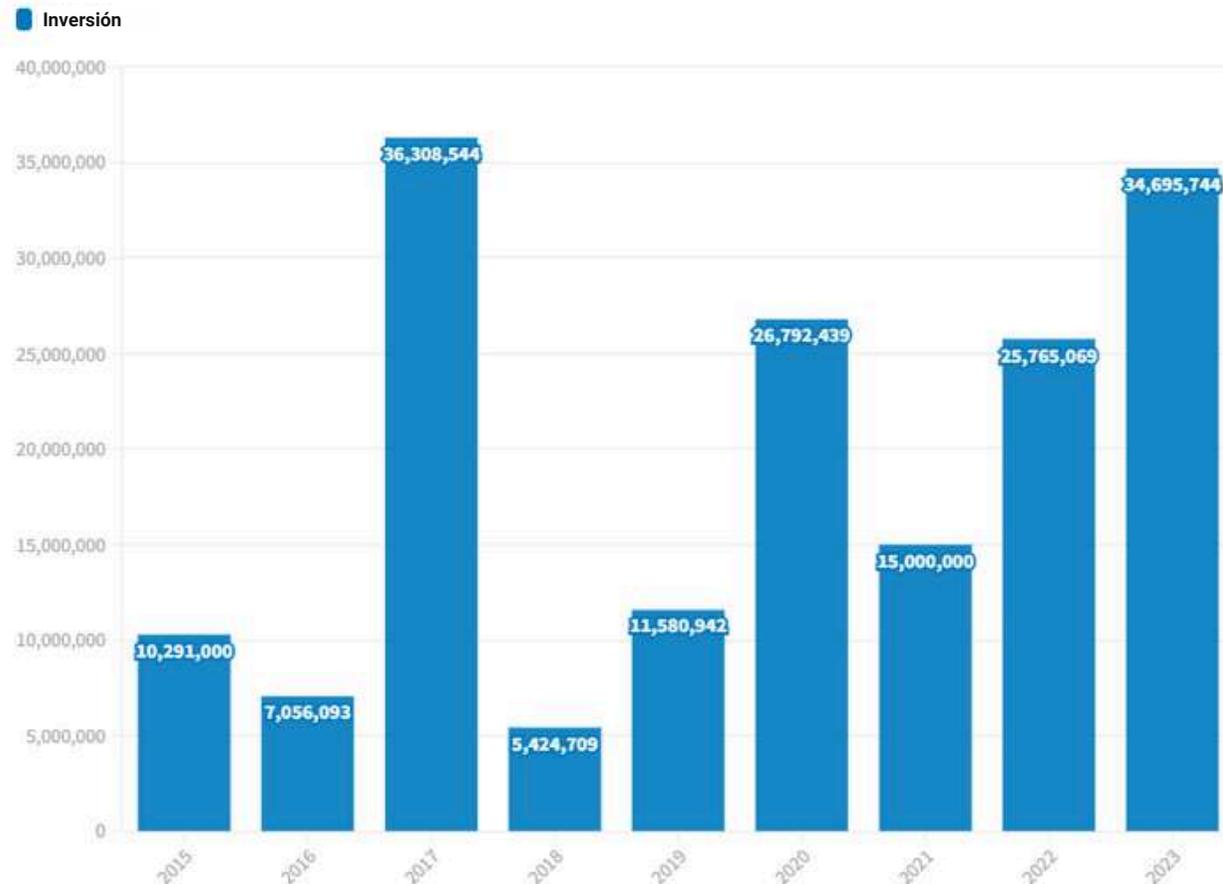
13

Ir al
explorador
de gráficas



Inversión movilizada

Evolución de la movilización de capital por las EBT



Las empresas de base tecnológica (*spin-offs* y *start-ups*) asesoradas por la UPC han generado durante el año 2023 un capital en forma de inversiones privadas, préstamos participativos y/o convertibles y subvenciones de 34,7 M€.

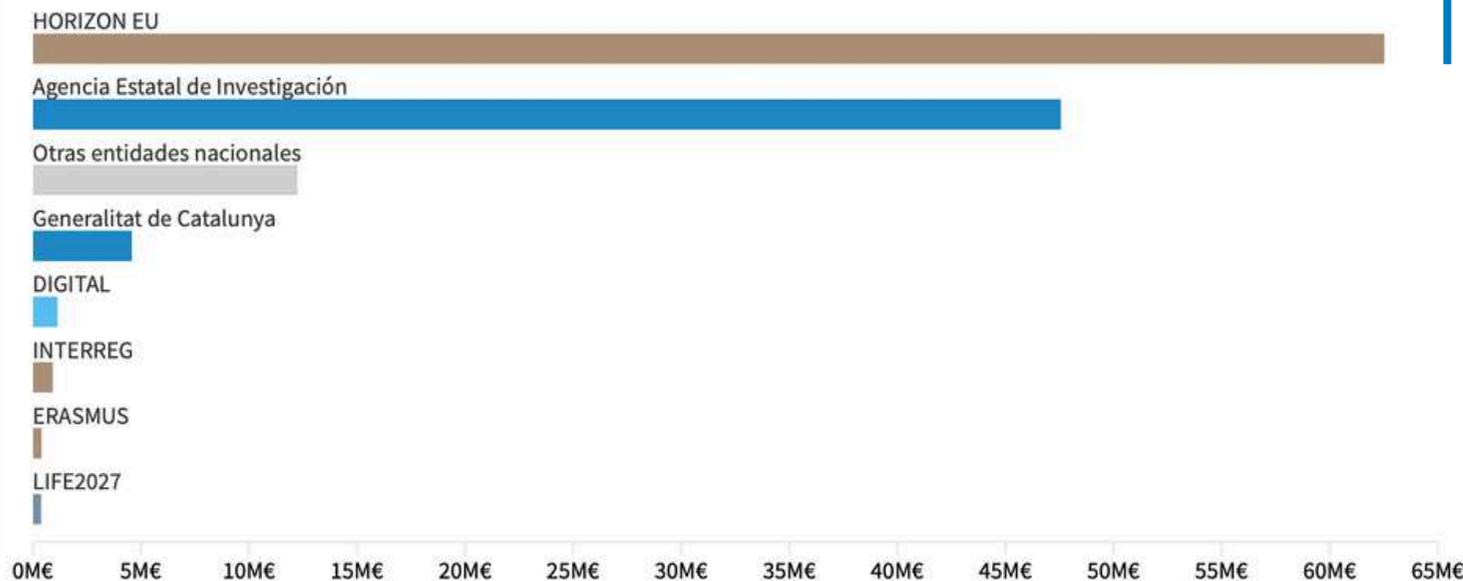
Inversión y ayudas 2023

34.695.744 €



Gestión económica: justificaciones de proyectos

Aumento de la justificación por proyectos de Horizon Europe



En 2023, se han justificado un total de 121 proyectos del programa marco Horizon Europe por un importe de 62,53 M€. En cuanto la AEI, se ha reducido el número de justificaciones a 413, respecto a los 504 del ejercicio anterior.

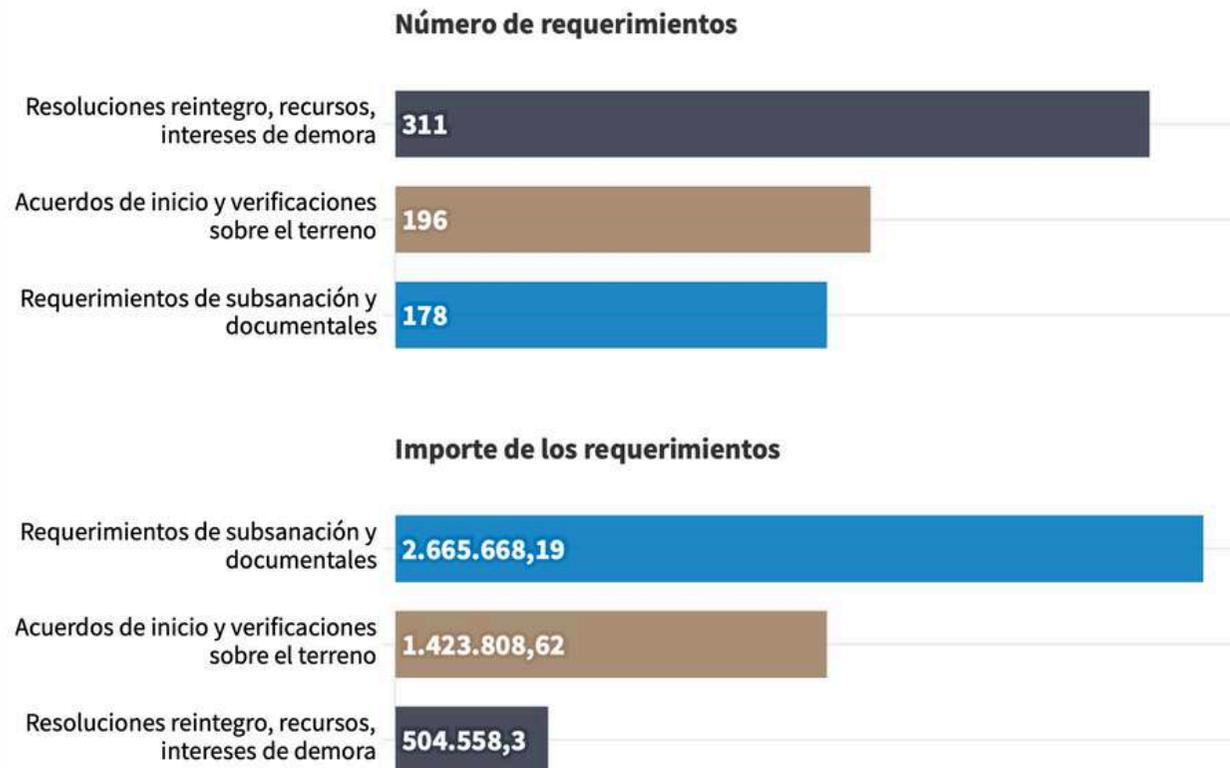
Proyectos justificados en 2023

701



Gestión económica: requerimientos de los entes financiadores

Los requerimientos más solicitados correspondieron a resoluciones de reintegro, recursos e intereses de demora



En 2023 se han atendido 351 requerimientos más que en el ejercicio anterior, cifra que supone un aumento del 105 %. El importe relativo a estos requerimientos ha representado un total de 4,59 M€.

Requerimientos en 2023

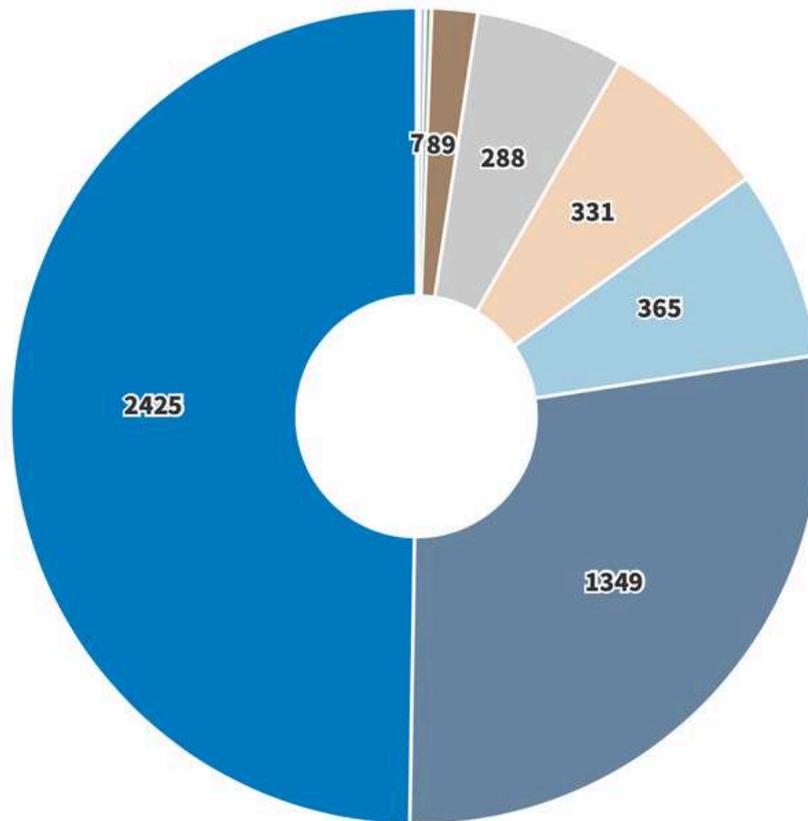
685



Producción científica

Sigue con buen ritmo la publicación de artículos en revistas y de tesis doctorales

■ Artículos de revista ■ Libro ■ Presentación de trabajo en congreso ■ Capítulo de libro
■ Documento científicotécnico ■ Tesis doctoral ■ Edición de catálogo de exposición
■ Libro de actos de congreso ■ Capítulo de catálogo de exposición



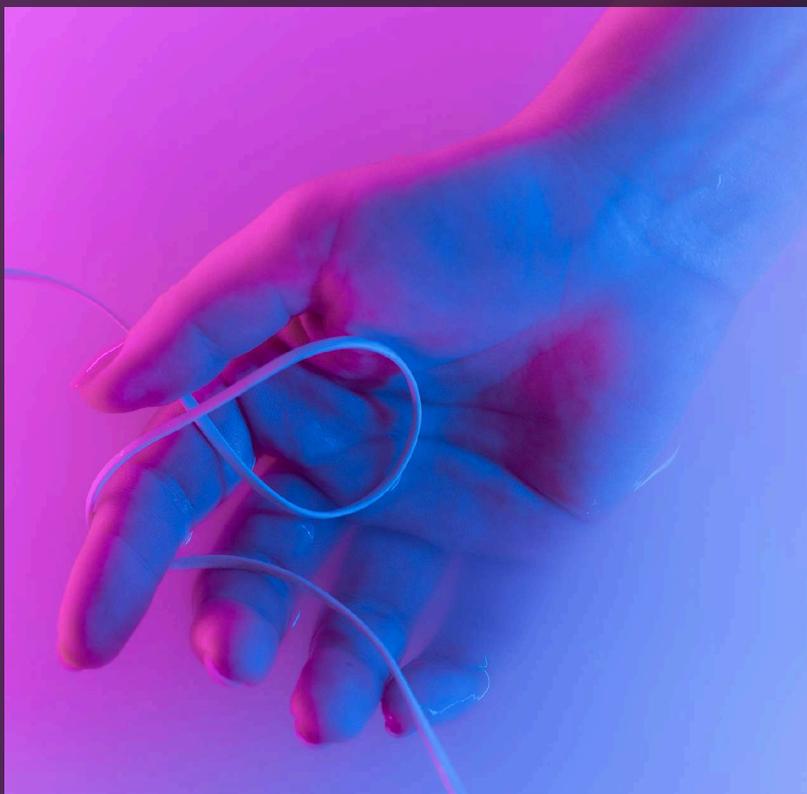
Se mantiene estable el número de artículos publicados y de presentaciones de trabajos en congresos. En el caso de las tesis doctorales, en 2023 han seguido aumentando, con un total de 331 presentadas, 11 de ellas correspondientes al [Plan de Doctorados Industriales](#).

Producción total 2023

4876



Proyectos y convocatorias



Una universidad líder en captación de fondos

La UPC se consolida un año más como universidad pública líder en la obtención de proyectos en las principales convocatorias de financiación. En 2023 puede destacarse un nuevo proyecto del European Research Council, otorgado al investigador Justin Zoppe, y un gran éxito en la convocatoria de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) que ha facilitado la materialización de proyectos como el Plan de Innovación del Canal de Investigación Experimental Marítima o ELEGANT, una infraestructura científica singular de 6G.

La UPC ha conseguido 62,52 M€ en financiación de Horizon Europe en 2023, con 121 proyectos activos. Este año ha aumentado el número de proyectos en los clústeres 4 (Mundo digital, industria y espacio) y 5 (Clima, energía y sostenibilidad). Las acciones Marie Skłodowska-Curie también han sido muy relevantes en la financiación.

48 proyectos concedidos en el programa Horizon Europe

Este año le han sido concedidos a la UPC **48 proyectos del programa Horizon Europe** (se ha renunciado a 3). También se ha captado, a través de la portabilidad, un proyecto ERC Consolidator Grant de [Horizon 2020](#). A pesar del buen rendimiento de la UPC en este programa, debe remarcar que solo en 8 de estos proyectos una mujer es investigadora principal.

De estos 48 proyectos, un total de 11 son *monopartner* o coordinados por la UPC. Tan **solo uno de ellos está liderado por una mujer**.

Concretamente, durante el año 2023 se han conseguido:

- **Pilar I:** un [ERC](#) CoG, 12 [MSCA](#) (8 Doctoral Networks, 3 coordinados por la UPC y 4 individuales) y 2 [Research Infrastructures](#).
- **Pilar II:** 14 proyectos concedidos de los clústeres, destacando el [Cluster 4 – Digital, Industry and Space](#) con 9 proyectos concedidos. Un proyecto de Missions, concretamente de la [misión Restore our Ocean and Waters](#). Partneriados institucionales: 8 proyectos Joint Undertaking (JU): 5 de la JU SESAR, uno de JU Smart Networks and Services (SNS), uno de JU Clean Hydrogen y uno de JU Innovative Health Initiative (IHI).
- **Pilar III:** 2 proyectos [Pathfinder](#). También se ha participado en las [KIC](#) EIT Raw Materials, EIT Manufacturing, EIT Urban Mobility y EIT Innoenergy.

Horizon Europe

Acciones Marie Skłodowska-Curie (MSCA)

Se ha llevado a cabo la propuesta de proyecto institucional [COFUND Action \(MSCA\)](#) para crear plazas de posdoctorado de alta excelencia con planes formativos y carreras prometedoras. Asimismo, en el subprograma MSCA, se destacan los siguientes proyectos coordinados por la UPC:

Proyecto [BE-LIGHT](#)

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

El proyecto aborda el reto de mejorar la competitividad industrial en sanidad a través de la fotónica avanzada y herramientas de diagnóstico no invasivas.

Proyecto [AIM-NEXT](#)

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

El proyecto formará 10 doctorandos o doctorandas en materiales duros basados en materias primas no críticas para aplicaciones extremas. El programa ofrecerá formación interdisciplinaria y habilidades técnicas y transferibles.

Proyecto [Unite.Energy](#)

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

Universidades, empresas e instituciones europeas estudian técnicas de almacenamiento de hidrógeno basadas en electrólisis y fotoelectrólisis.

Otros proyectos coordinados

La UPC continúa coordinando proyectos en el ámbito de HE de alta relevancia para el progreso de la sociedad. Algunos de los más destacados durante el 2023 han sido:

Proyecto [GOBEYOND](#)

- IP: **Daniel Sempere Torres**
- Convocatoria: [Cl.3 Seguridad civil para la sociedad](#)
- Presupuesto total: 5 M€ | Presupuesto UPC: **1,29 M€**

Este proyecto ofrecerá apoyo a las autoridades de protección civil y a los rescatadores mediante la combinación de algoritmos innovadores para peligros geológicos y meteorológicos.

Proyecto [SIGN-AIR](#)

- IP: **Josep Lluís Larriba**
- Convocatoria: [Cl.5 Clima, energía y movilidad](#)
- Presupuesto total: 3.58 M€ | Presupuesto UPC: **575 k€**

El proyecto permitirá a los proveedores de servicios de transporte registrarse, establecer acuerdos de compartición de datos y gestionar relaciones contractuales, con lo que se logrará simplificar los procesos legales y electrónicos.

Proyecto [6G-EWOC](#)

- IP: **José A. Lázaro**
- Convocatoria: [Cl.4 Digital, industria y espacio](#)
- Presupuesto total: 3,99 M€ | Presupuesto UPC: **499 k€**

El proyecto tiene por objetivo ampliar las capacidades de las futuras redes 6G, especialmente en escenarios de alta movilidad. Integrando tecnologías ópticas e inalámbricas, creará una infraestructura dinámica que soporte la movilidad conectada.

Horizon Europe

Proyecto [ECHOES](#)

- IP: **Carlos Andújar**
- Convocatoria: [Cl. 2 Cultura, creatividad y sociedad inclusiva](#)
- Presupuesto total: 23,97 M€ | Presupuesto UPC: **753 k€**

Se trata del primer [proyecto](#) con participación UPC en el Clúster 2 (Cultura, creatividad y sociedad inclusiva), demostrando que la Universidad, pese a ser politécnica, también está implicada en las ciencias sociales. El proyecto creará una plataforma para el patrimonio cultural que fomentará la colaboración y democratización del conocimiento, integrando resultados de proyectos y asegurando la sostenibilidad con una entidad legal inclusiva.

Proyecto [Muspell](#)

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

La finalidad de este proyecto es la creación de un sistema de almacenaje térmico innovador para energías renovables en el sector industrial, con el objetivo de reducir las emisiones y mejorar la integración de energías renovables en los sistemas energéticos, optimizando el uso de fuentes de energía intermitentes como el viento y el sol.

Proyecto [CELICOIDS](#)

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

El proyecto investiga el uso de fases de cristales de celulosa híbridos químicos para crear nanohelicoides metálicos sólidos, con el objetivo de generar respuestas quiroópticas ajustables con alta sensibilidad a la región UV-visible. Esta investigación interdisciplinaria combina conocimientos en química de celulosa, polimerización injertada y ensayos coloidales, con aplicaciones potenciales en camuflaje, imagen de superresolución y detección de moléculas químicas con quiralidad.

Proyecto [DIGI4ECO](#)

- IP: **Joaquín del Río**
- Convocatoria: [Cl. 6 Alimentación, agricult. y m. ambiente](#)
- Presupuesto total: 11,25 M€ | Presupuesto UPC: **594 k€**

DIGI4ECO crea un sistema de monitorización ecológica 4D con tecnologías digitales avanzadas para zonas de pesca agotadas que mejora la seguridad y eficiencia del flujo de datos, y demuestra su eficacia.

PROMETHEUS

Se ha iniciado el proyecto PROMETHEUS con el objetivo de incrementar la participación de la UPC en proyectos y programas internacionales; aumentar el retorno económico y garantizar el liderazgo de la UPC en los proyectos de Horizon Europe.

Knowledge and Innovation Communities

Funded by the European Union



EIT Raw Materials



A lo largo de 2023, la UPC participó en tres proyectos de innovación de esta comunidad para validar soluciones tecnológicas de recuperación de metales; para garantizar el acceso sostenible a las materias primas en una Europa neutra en carbono, y para asegurar la infraestructura de la captación de residuos con un sistema de monitorización innovadora. En el marco de esta KIC, también se organizó la jornada Materiales & Circularidad, que reunió a representantes de la EIT Raw Materials y varios grupos de investigación de la Universidad.

EIT Manufacturing



La UPC se incorpora en enero de 2023 a la EIT Manufacturing, la mayor red de innovación en fabricación de Europa, impulsada por el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT) y que trabaja en la digitalización de la industria en el marco de la economía circular. El sector de la manufacturación de la UE debe hacer frente a rápidos progresos tecnológicos y a la necesidad de una economía más circular, y durante este año se ha trabajado para dar a conocer entre el PDI las oportunidades que ofrece esta comunidad tanto en innovación, como educativas y de creación de negocio.

EIT Urban Mobility



En el marco de esta comunidad, en 2023 se han desarrollado diferentes proyectos dirigidos a temas tan diversos como la creación de una herramienta de gestión de la demanda de transporte (TDM), la prevención de accidentes de micromovilidad, o la implementación de la segunda fase de LogiSmile, un innovador sistema de entrega autónoma que consiste en un vehículo central autónomo (AHV). En cuanto al pilar de creación de negocio, también se han seguido desarrollando las actividades de coordinación del programa de aceleración del Innovation Hub South.

EIT InnoEnergy



Bajo el paraguas de InnoEnergy, por una parte, la UPC sigue su actividad en la impartición de los cinco programas de máster claramente enfocados a la innovación, el emprendimiento, la creatividad y liderazgo, tres de ellos coordinados por la Universidad en el ámbito europeo, y por otra parte, ha iniciado la última fase de la iniciativa KICstarH2 orientada a acelerar la adopción del hidrógeno en toda Europa mediante la educación y la innovación, y dirigida a estudiantes y profesionales del sector.

Consulta la formación disponible



Más I+D+i en el ámbito internacional

Programa LIFE

[LIFE](#) es el programa de la Unión Europea dedicado al medio ambiente y a la acción climática. La UPC ha participado en dos proyectos durante el año 2023:

Proyecto [LIFE PYRENEES4CLIMA](#)

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

Gestionado entre 46 socios de España, Andorra y Francia, el proyecto está orientado a la mejora de la resiliencia de los Pirineos al cambio climático.

Proyecto [LIFE ABATE](#)

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

Gestionado entre 6 socios, LIFE ABATE propone la implementación de un nuevo esquema para mitigar el impacto ambiental y económico de las plantas de tratamiento de residuos industriales.



Funded by the
European Union

Otras convocatorias internacionales

Se han conseguido dos proyectos del programa UCPM ([Union Civil Protection Mechanism](#)), un proyecto del programa RFCS ([Research Fund for Coal and Steel](#)) y un proyecto del programa CREA ([Creative Europe Programme](#)).

En esta misma línea y también fuera del programa marco, durante el primer trimestre de 2023 concluyó una nueva convocatoria de [Acción 2](#) del programa Erasmus+: cooperación entre organizaciones e instituciones. La Universidad presentó un total de 28 propuestas, distribuidas de la siguiente manera: 14 Cooperation [Partnerships](#), 9 [Capacity Building](#) y 5 [Alliance for Innovation](#).

Se han otorgado 8 subvenciones: 5 Cooperation Partnership, (la UPC fue coordinadora de una propuesta), 2 Capacity Building y 1 Alliance for Innovation.

Continúa la participación en el proyecto [Joint-AQ Africa](#), con el objetivo de contribuir a la armonización de los niveles de educación superior en el continente.

Erasmus +



Dentro del programa ERASMUS+ de movilidad entre universidades, La UPC presentó un total de 28 propuestas, distribuidas de la siguiente manera: 14 Cooperation Partnership, 9 Capacity Building y 5 Alliance for Innovation.

Proyecto [SpaceSUITE](#)

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

El Proyecto SpaceSUITE amplía los conocimientos y habilidades en observación de la Tierra, geoinformación, navegación y comunicación por satélite, creando programas educativos orientados a varios roles en el sector aeroespacial y de defensa. Durante cuatro años, 25 socios europeos colaborarán en el impulso de la innovación en el espacio europeo.

Proyecto [ELA4ATTRACT](#)

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

Este proyecto tiene por objeto aumentar la participación de estudiantes nacionales e internacionales en STEM, especialmente mujeres, a través de buenas prácticas y análisis de datos. Proporcionará herramientas a universidades para retener un mayor número de estudiantes y mejorar su integración.

Proyecto [CyberSEA](#)

- IP: Germán de Melo
- Convocatoria: [Cooperation Partnership](#)
- Presupuesto UPC **60.472 €**

La finalidad del proyecto CyberSEA es la mejora de la ciberseguridad en la industria marítima mediante materiales educativos, laboratorios remotos y cursos en línea para cadetes y marineros. También pretende capacitar a formadores en Grecia e identificar vulnerabilidades a fin de difundir mejores prácticas. El objetivo final es crear un entorno marítimo más seguro y resiliente.

Alianza Unite!



unite!

University Network for Innovation,
Technology and Engineering

Proyecto WIDENING

Este proyecto, con una financiación de 5 M€, tiene como objetivo mejorar la capacidad científica, tecnológica y de innovación de las instituciones de educación superior que forman parte de la alianza Unite! en la UE. El proyecto se enmarca en el programa WIDERA (Horizon Europe), cuyo objetivo es la reducción de la disparidad entre los sistemas de investigación e innovación de los países europeos. Este proyecto tiene por objeto superar esos déficits y reforzar la investigación e innovación en el marco de la alianza. Los resultados incluirán recomendaciones de políticas, planes para la igualdad de género e inclusión en carreras de investigación, un plan de acción para la apertura científica y la innovación estratégica, y la creación de una academia de competencias en ciencia e innovación. Estos resultados serán compartidos más allá de la finalización del proyecto para asegurar la implementación por los *stakeholders* relevantes en los países en vías de desarrollo de la alianza Unite! (Portugal y Polonia).

Unite! Seed Fund

Cabe destacar también la convocatoria [Unite! Seed Fund](#), con sus modalidades de docencia, investigación y estudiantes, de las cuales las dos primeras se han abierto para proyectos preparatorios (Exploring) y de consolidación (Developing). Del total de 21 proyectos concedidos, la comunidad UPC forma parte de 9, que cubren temáticas muy diversas.

Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación PEICTI 2021-2023



Proyectos de Generación de Conocimiento (PID)

La UPC presentó un total de 109 propuestas con un importe de 18,8 M€ a la convocatoria [Proyectos de Generación de Conocimiento 2022](#) de la AEI. Se concedieron definitivamente 59 propuestas (54 % de éxito), por un importe total de 9,2 M€. En la convocatoria 2023 se presentaron un total de 128 propuestas por un importe de 23,6 M€ (pendientes de resolución).

Colaboración Público-Privada

La Universidad también participa en proyectos estatales en colaboración con empresas. En la convocatoria [Colaboración Público-Privada 2022](#) de la AEI, se presentaron 11 propuestas de las cuales 7 han sido concedidas, por un importe total de 1,5 M€. A la convocatoria 2023 se presentaron 8 propuestas, con un presupuesto UPC de 2 M€. Pendientes de resolución.

Colaboraciones internacionales

La UPC participa en 7 propuestas de la [Convocatoria bilateral hispano alemana a proyectos de investigación](#), con un presupuesto de 1,7 M€, actualmente pendientes de resolución. Estas iniciativas demuestran el impacto y la colaboración internacional de la UPC en proyectos estratégicos, ampliando sus alianzas y recursos para la investigación global.

Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación PEICTI 2021-2023

Prueba de Concepto - [PERTE CHIP](#)

La UPC obtuvo 6 proyectos en la convocatoria de la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Con una financiación total de 0,9 M€. La convocatoria tiene como finalidad financiar proyectos que aceleren la transferencia de conocimiento y resultados en el ámbito estratégico relativo a la microelectrónica y los semiconductores (chips).



Planes de inteligencia artificial

El Ministerio de Universidades publicó una [convocatoria para financiar planes de investigación colaborativos en inteligencia artificial](#). La UPC ha presentado 15 propuestas que suman un presupuesto total de 22 M€, de los cuales 4 M€ se destinarán a la investigación durante dos años. Esta participación refuerza la colaboración interdisciplinaria e interinstitucional, que fomenta el progreso en áreas críticas de la tecnología y la innovación.



[Infraestructura iCIEM](#)

- IP: **Agustín Sánchez-Arcilla**
- Convocatoria: **ICTS 2022**
- Presupuesto UPC: **204 k€**

La convocatoria ICTS 2022 ha concedido financiación para el plan de innovación del Canal de Investigación Experimental Marítima, Multifunción y Multiescala (iCIEM). Esta infraestructura es esencial para la investigación en ingeniería marítima, permitiendo investigaciones y experimentación avanzadas en entornos marinos multifuncionales y multiescala.

Laboratorio de frecuencias Sub-THz

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

El proyecto del [CommSensLab](#) tiene como objetivo mejorar la capacidad de fabricación y prototipaje de los circuitos necesarios para el desarrollo de tecnologías convergentes de comunicación asociadas a 6G con frecuencias sub-THz.

Proyecto [ELEGANT](#)

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

ELEGANT desarrollará una infraestructura científica única para 6G con baja latencia, que facilitará la integración de la IA en la red (6G-AI), crucial para la investigación, formación y transferencia tecnológica a la sociedad.

Generalitat de Catalunya

SGR-Cat 2021

Durante el primer trimestre de 2023 se resolvió definitivamente la convocatoria de ayudas para el apoyo a la actividad científica de los grupos de investigación de Cataluña - SGR-Cat 2021. La UPC fue la universidad con mayor financiación recibida de la AGAUR, de casi 3 millones de euros.

Redes de referencia

La UPC lidera tres redes de valorización y colabora activamente con otras [redes de referencia](#) de la Generalitat. Este liderazgo y colaboración muestran la capacidad de la Universidad para influir y contribuir en varias áreas científicas y tecnológicas, potenciando la transferencia de conocimiento y el impacto en sectores clave de la economía.

Ayudas centros [TECNIO](#)

Desde la Dirección de Investigación y Universidades, se realizó la aportación de 262.000 € para reforzar el impulso de la transferencia y transmisión de los resultados de la investigación y el conocimiento de centros TECNIO.



Generalitat de Catalunya

Industria del Conocimiento

Este apartado destaca por la solicitud de 50 proyectos en varias modalidades (llavor, producte e innovadors), que manifiestan el esfuerzo de la UPC por el fomento de la innovación y la transferencia de conocimiento. La variedad y cantidad de proyectos presentados muestran un significativo compromiso con el desarrollo tecnológico y la investigación aplicada.

Nuclis I+D

En la convocatoria Nuclis I+D 2023 de ACCIÓ, la UPC obtuvo financiación para 9 proyectos con un importe total de 851.000 €. Estos proyectos se realizan en cooperación entre empresas locales y centros TECNIO, con el objetivo de ofrecer apoyo a la investigación industrial y al desarrollo experimental.

Espacios de cocreación y aprendizaje

La UPC está participando en los espacios de cocreación y aprendizaje (ECA) del programa Regiones del Conocimiento de la Generalitat de Catalunya, RIS3CAT2030, para la creación del [laboratorio de innovación social transformativa](#) en coordinación con el Mecanismo de Descubrimiento de Oportunidades de la Generalitat de Catalunya y las agendas compartidas de los agentes territoriales.

Proyecto FILAMIN

- IP: **Jessica Calvo**
- Convocatoria: **Nuclis I+D (ACCIÓ)**
- Presupuesto UPC: **181 k€**

El objetivo de FILAMIN es conseguir cero defectos de fabricación mediante la inteligencia artificial en los procesos de laminado incremental cilíndrico. Un proyecto liderado por la empresa Industrias Puigjaner SA. en colaboración con el centro TECNIO DIGIFACT.

Proyecto WEF4Build

- IP: **Miquel Casals Casanova**
- Convocatoria: **Mitigación y Cambio Climático 2023**
- Presupuesto UPC: **350 k€**

WEF4Build tiene como objetivo aumentar la resiliencia climática de los edificios mediante soluciones basadas en el nexo agua-alimento-energía (WEF) en las azoteas de los edificios, incluyendo perspectivas técnicas y sociales.

Proyecto URBANAT

- IP: **Ivette Rodríguez Pérez**
- Convocatoria: **Mitigación y Cambio Climático 2023**
- Presupuesto UPC: **224 k€**

URBANAT desarrollará un gemelo digital (DT) de la ciudad de Barcelona para la predicción de escenarios de estrés térmico y contaminación atmosférica.

Más I+D+i en el ámbito nacional, autonómico y local

Proyecto Escoles més Ventilades



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

Mejorar de la calidad del aire de los centros educativos de Barcelona mediante el uso de sistemas pasivos para el confort térmico.

Proyecto MARIONA



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

Asistente de aprendizaje automático multimodal (AI-assistant) para la optimización de la acción terapéutica en pacientes que sufran un cuadro neurovascular agudo.

Proyecto AeroNET



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

El sistema aeroportuario como agente mitigador del cambio climático: flexibilidad energética y comunidad de gestión de emisiones cero.

Proyecto OVERPROET



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

Modelo semiempírico de desbordamiento del oleaje en paseos marítimos con punta emergente.

ICREA ACADEMIA



La investigadora Maria Pau Ginebra y los investigadores Eduard Alarcon y Albert de la Fuente han sido distinguidos con los [ICREA Academia 2023](#), unas ayudas que les permitirán intensificar su investigación de excelencia durante un periodo de cinco años.

Unidad de excelencia MDM



El [Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería Multiescala](#) (CCEM) ha recibido la acreditación de Unidad de Excelencia María de Maeztu 2023. Este reconocimiento incluye una subvención de casi 3 millones de euros para llevar a cabo programas estratégicos de investigación y formación durante los próximos cuatro años. Programas que permitirán consolidar las capacidades científicas de este centro, aumentar su visibilidad internacional y fomentar su atracción y retención de talento.

Deep Tech Hub



La UPC obtuvo 2 proyectos en la convocatoria Prueba de Concepto [Deep Tech Hub](#) con una financiación total de 90.000 €. Esta convocatoria tiene como finalidad la provisión de productos y servicios de alto valor añadido para favorecer la dinamización del ecosistema *deep tech* local e internacional.

Ciberseguridad y colaboración con INCIBE

La UPC ha firmado convenios de colaboración con el [Instituto Nacional de Ciberseguridad](#) (INCIBE), recibiendo una financiación de 1 M€ para la Cátedra de Ciberseguridad y 200 k€ para un proyecto estratégico. Estos programas incluyen la participación de varias entidades y universidades, que consolida el papel de la UPC en la investigación y formación en ciberseguridad, un campo crucial para la protección de datos e infraestructuras digitales.

Cátedras y colaboración empresarial

Destaca la creación de cátedras universidad-empresa en áreas innovadoras como la inteligencia artificial y los semiconductores. La [Cátedra ENIA](#), con la participación de Siemens Energy SA., tiene una financiación solicitada de 1,6 M€, y la Cátedra Chip, liderada por la UPC con otras instituciones y empresas, tiene una financiación solicitada de 3,8 M€. Estas iniciativas muestran el compromiso de la UPC con el progreso tecnológico y la colaboración con el sector industrial para impulsar la investigación aplicada.

Apoyo a los *digital innovation hubs* y transferencia de conocimiento

Con fondos del MRR, la UPC colabora en dos European Digital Innovation Hubs ([DIH4Cat](#) y [Digital Impulse Hub](#)), a los que presta servicios esenciales para la innovación digital. Además, la Dirección de Investigación y Universidades ha aportado 262 k€ para reforzar la transferencia de resultados de investigación al mercado y al tejido productivo, que facilitará la implementación de nuevas tecnologías y soluciones innovadoras en la economía.

Convocatorias The Collider y CaixaImpulse Innovación

La UPC ha presentado el proyecto SynOptic en el programa [The Collider](#), impulsado por la [Mobile World Capital Barcelona Foundation](#), y ha participado con cinco proyectos en la convocatoria [CaixaImpulse Innovación](#), dos de los cuales han sido seleccionados para recibir financiación. Estos programas tienen como objetivo trasladar el conocimiento científico a la sociedad y fomentar la creación de nuevos productos y servicios. La participación y el éxito en estas convocatorias plasman el compromiso de la UPC con la transferencia de tecnología y la innovación.

Convocatorias UPC



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Desde la Universitat Politècnica de Catalunya, se continúa concediendo apoyo y ayudas destinadas a fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación a través varias iniciativas.

AGRUPS 2023

Con una dotación de 1,4 M€, esta convocatoria tiene como objetivo impulsar la actividad de los grupos de investigación de la UPC. Este apartado es destacable por su apoyo directo y sustancial a los grupos de investigación, reconociendo y facilitando la continuidad de sus actividades innovadoras.

Impuls UPC

Las convocatorias Impuls UPC | [Talent Emprenedor 2023](#) i [Impuls UPC | Startups 2023](#) son importantes por su contribución para el fomento del emprendimiento entre estudiantes y alumni de la UPC. Con dotaciones de 30 k€ y 60 k€, respectivamente, estas iniciativas respaldan la creación de nuevas empresas, impulsando el ecosistema emprendedor de la universidad y el desarrollo económico del territorio.

Congresos UPC

El principal objetivo del programa consiste en impulsar la celebración de congresos científicos organizados por el profesorado y el personal investigador de la UPC, con el fin de contribuir a mejorar su calidad y asegurar su éxito. Tienen como finalidad el fomento de la participación del profesorado y el personal investigador con prestigio reconocido, que favorecerá así un marco propicio para el debate y el intercambio de ideas. La dotación económica asignada a esta iniciativa ha sido de 20 k€.

Redes y Consorcios UPC

Este programa impulsa la activa participación de la UPC en redes y consorcios nacionales e internacionales, los cuales, por su alto nivel de calidad e interés científico, ejercen un papel destacado en los procesos de transferencia e innovación, contribuyendo así a la ampliación de la presencia de la institución. La asignación económica para esta convocatoria durante el año 2023 ha sido de 30 k€.

ALECTORS 2023

Programa UPC de ayudas al profesorado lector en activo para fomentar la actividad de investigación en su primer año de vinculación a la Universidad. Con una dotación total de 400.000 € para 138 nuevos lectores que formen parte de un grupo de investigación UPC.



Convenios con empresas e instituciones

Acuerdo marco con Mossos d'Esquadra

La UPC y el cuerpo de Mossos d'Esquadra han firmado un [acuerdo marco de colaboración](#) para llevar a cabo conjuntamente proyectos de investigación e innovación científica y tecnológica, a través de inLab FIB. Este laboratorio desarrollará innovación en ámbitos como la ciencia de datos y *big data*; la movilidad inteligente; la ingeniería del conocimiento y de los servicios; la ciberseguridad y la simulación.

Cátedra SIEMENS de Inteligencia Artificial

Empresa: [SIEMENS](#)
 Grupo UPC: [IDEAL UPC](#)
 Importe: 400.000 €

Desarrollo de hormigón bioreceptivo

Empresa: Soluciones de Movilidad Sostenible
 Grupo UPC: [Dep. Ing. Civil y Ambiental](#)
 Importe: 345.000 €

Convenio en el marco del programa Connèxia UPC

Empresa: [Schneider Electric](#)
 Grupo UPC: [Área I+D+i](#)
 Importe: 300.000 €

Estudio de soluciones de almacenamiento de hidrógeno

Empresa: [INDOX Energy Systems](#)
 Grupo UPC: [Centro Tecnológico de Transferencia de Calor](#)
 Importe: 197.625 €

Actividad destacada



Añadiendo valor al I+D+i

La búsqueda constante de la excelencia para fomentar el progreso científico y tecnológico se consolida como un pilar fundamental de nuestro compromiso. Nos implicamos en la búsqueda constante de soluciones creativas, con la aspiración de generar un impacto positivo y beneficioso para la sociedad en su conjunto. Estamos convencidos de que la innovación y la investigación de calidad son los catalizadores esenciales que nos permitirán abordar los retos contemporáneos y construir un futuro más prometedor.



Connèxia UPC

En octubre se puso en marcha Connèxia UPC, una iniciativa de la Universitat Politècnica de Catalunya destinada a fomentar la colaboración entre investigadores, empresas y otras instituciones. [Esta plataforma](#) tiene por objetivo el fomento de la transferencia de conocimiento y tecnología, facilitando la creación de proyectos de innovación que contribuyan al desarrollo económico y social. A través de Connèxia, se proporciona asesoramiento especializado en propiedad intelectual, ayudas a la investigación, y financiación para proyectos innovadores. Asimismo, organiza actividades de *networking*, jornadas y eventos que conectan a los diferentes agentes del sector, creando oportunidades para establecer colaboraciones fructíferas. La plataforma facilita también el acceso a una amplia red de contactos y recursos, incluyendo laboratorios e infraestructuras tecnológicas, con el objetivo de potenciar la competitividad y el crecimiento del tejido empresarial a través de la innovación tecnológica y científica.

Connèxia UPC destaca por su capacidad de ofrecer apoyo integral en todo el proceso de innovación, desde la idea inicial hasta su implementación en el mercado. Además del asesoramiento técnico y financiero, la plataforma brinda apoyo en aspectos legales y de propiedad industrial, ayudando a las empresas e investigadores a proteger y valorizar sus invenciones. Connèxia actúa como puente entre el mundo académico y el empresarial, mediante la promoción de proyectos que combinan investigación avanzada con aplicaciones prácticas, contribuyendo así a la resolución de problemas reales y al desarrollo de soluciones innovadoras. Esta colaboración estrecha con el sector productivo y otras instituciones refuerza el papel de la UPC como motor de cambio e innovación en la economía del conocimiento.



Inauguración de la planta piloto de hidrógeno

CER H₂ Centre Específic de Recerca de l'Hidrogen

La Universitat Politècnica de Catalunya ha inaugurado en 2023 el [Laboratorio del Hidrógeno y la planta piloto](#) de producción de hidrógeno verde en el Campus Diagonal-Besòs, una infraestructura pionera en el Estado español y una de las pocas estaciones operativas en la Unión Europea. Este laboratorio tiene como objetivo principal objetivo el impulso de la investigación y el desarrollo de tecnologías relacionadas con el hidrógeno verde, considerado clave para la descarbonización de la industria y el transporte. La planta piloto permitirá producir más de 40 kW de potencia eléctrica y almacenar hasta 34 kg de hidrógeno a 300 bares de presión.

El [Centro Específico de Investigación del Hidrógeno \(CER-H2\)](#) de la UPC lidera esta iniciativa, que agrupa a más de treinta investigadores e investigadoras de nueve grupos de investigación. El centro trabaja en proyectos innovadores como el almacenamiento de hidrógeno líquido, la creación de combustibles sintéticos para aeronaves, la producción de catalizadores bimetálicos para hidrógeno verde y azul, y el uso del hidrógeno como fertilizante y combustible marítimo.

Durante la inauguración, el presidente de la Generalitat, Pere Aragonès, destacó la importancia del hidrógeno en la reindustrialización de Cataluña y la transición energética. El rector de la UPC, Daniel Crespo, afirmó que esta infraestructura posiciona a Cataluña como referente europeo en hidrógeno verde. El laboratorio ha sido creado gracias a la financiación del Departamento de Investigación y Universidades, que ha aportado más de un millón de euros.



Redes I+D+i



Las ayudas [Redes I+D+i](#) están impulsadas por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Catalunya y financiadas por la Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación.

Las redes I+D+i tienen por objetivo potenciar la colaboración de los grupos de investigación de diferentes entidades, con especial énfasis en la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad. Estas entidades deben tener retos y objetivos comunes de interés económico y social.

Las redes de I+D+i deben estar integradas por un mínimo de cinco grupos de investigación de, como mínimo, tres entidades participantes diferentes y una entidad coordinadora.

XaRFA

La [Xarxa de Referència en Fabricació Additiva de Catalunya](#) (XaRFA), con 28 grupos de investigación de 14 entidades catalanas, nace en 2023 con el objetivo de crear hasta 12 empresas de base tecnológica y facilitar la transferencia de tecnologías de impresión 3D a la sociedad.

Sus cuatro programas de acción abordan la evaluación de resultados, la promoción de tecnologías transferibles, la formación de sus miembros y la aceleración de tecnologías relevantes.

XARTEC

[Xartec Salut](#), liderada por el [CREB UPC](#), está formada por 81 grupos de investigación pertenecientes a 23 instituciones diferentes. Tienen por objetivo ser un catalizador de la I+D+i en el ámbito de la *healthtech*. Fomentan el espíritu empresarial, la transferencia de tecnología y la creación de *spin-offs*, compartiendo ideas con los líderes de opinión clave.

BlueNetCat

[BlueNetCat](#), la Red Marítima de Cataluña, es el instrumento de Innovación y Transferencia de la Agenda Marítima de Cataluña. Tiene como objetivo incubar y acelerar proyectos científico-tecnológicos catalanes en economía azul.

Con una clara proyección internacional, esta red está coordinada por la UPC y representa a más de 700 miembros, agrupados en 67 grupos de investigación, de 7 instituciones catalanas.

Deep Tech Hub Fractus - UPC

Durante el año 2023 se han seguido implementando las actuaciones del convenio con Fractus firmado en 2022.

IA y 5G-6G son las tecnologías con mayor capacidad de disrupción tecnosocial

Se trabajó en el estudio [Anàlisi, mapatge i detecció d'àrees i tecnologies de Deep Tech](#), mediante el que se detectaron hasta 16 tecnologías en las que trabajan casi el 50 % de los grupos de investigación de la Universidad, en función de su impacto social y escalabilidad industrial.

También permitió concluir que la inteligencia artificial, el 5G-6G, el *big data*, la robótica, la ciberseguridad, las redes y los protocolos de Yate y la impresión 3D y 4D son las tecnologías con mayor número de grupos de investigación en la UPC.

El Deep Tech Hub Fractus-UPC también estuvo presente en la BCN Deep Tech Summit 2023.



Protección I+D+i

La UPC es la universidad líder en patentes solicitadas y explotadas, con más de 800 patentes solicitadas a lo largo de su historia.

La patente es un título de propiedad industrial que reconoce el derecho exclusivo sobre una invención, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento de su titular.

Patentes

Durante el año 2023 se han presentado 10 solicitudes prioritarias de patente, 4 de ellas europeas, 1 italiana, 1 portuguesa.

Se ha extendido la protección mediante la solicitud de PCT (*Patent Cooperation Treaty*) de [Z patentes](#). 11 familias de patentes han entrado en fases nacionales en los siguientes países: EE. UU., Europa, Canadá, Alemania, Inglaterra, Francia, China, Japón, Corea y España.

En la Oficina Europea de Patentes se solicitaron 14 patentes y se concedieron 13, situando a la UPC entre los 10 mayores solicitantes del EPO.

Acuerdos contractuales

Los acuerdos de licencia permiten llegar a la transformación del conocimiento generado por los grupos y centros de investigación de la UPC en valor productivo.

Se han firmado 10 acuerdos de licencia de tecnología a consecuencia de la actividad de valorización, 17 acuerdos de confidencialidad para explorar nuevas colaboraciones y potenciales licencias con empresas, y 4 acuerdos de cotitularidad, que mantienen los derechos de propiedad intelectual e industrial en un elevado número de colaboraciones.

El retorno de las regalías y cesiones fruto de los acuerdos de licencia firmados ha sido de 642.259,95 €.

Emprendimiento

Fomentamos la cultura emprendedora entre los alumni y los investigadores e investigadoras UPC.

Organizamos acontecimientos y generamos servicios que promueven el intercambio de conocimiento de oportunidades y la creación de sinergias entre los proyectos, las empresas incubadas y la misma UPC y/u otros agentes externos de nuestro ecosistema.

Actualmente tenemos una cartera de 41 *spin-offs* participadas por la UPC. Durante el 2023 se ha desinvertido en tres *spin-offs* con un total de 55.711 € de ganancia en las operaciones de desinversión.

Programas de preincubación e incubación

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

Parc UPC

Se han incorporado 10 nuevas empresas a los espacios UPC, el doble que el año anterior (45 empresas incubadas). Se ha fomentado la participación de empresas incubadas en eventos como el [Foro Transfiere](#) y el Encuentro B2B de Ciberseguridad.

Creación de EBT

Se han creado [13 empresas](#) de base tecnológica, con el asesoramiento del SGI, que han generado una financiación total de 34 M€.

[Espai Emprèn](#)

1.000 estudiantes UPC asesorados, acompañamiento a 100 proyectos y 300 horas de mentorías.

Impulso de la innovación en el territorio

Desde el Servicio de Gestión de la Innovación promovemos proyectos singulares de transferencia, emprendimiento e innovación en el territorio.

En 2023, el Programa Innova, origen del emprendimiento en la UPC, celebró su [25 aniversario](#). Se trata de una iniciativa pionera en Cataluña y en España centrada en la promoción de la cultura de la innovación y el espíritu emprendedor, y en el impulso a la creación de nuevas empresas basadas en el conocimiento y de base tecnológica.

BCN Deep Tech Node

A lo largo de 2023, se ha seguido trabajando en el desarrollo de la iniciativa [Barcelona Deep Tech Node](#), una alianza con la misión de posicionar a Barcelona como referente en el ámbito del emprendimiento científico-tecnológico. La UPC, como responsable de 2 de las 8 líneas del plan de acción (Barcelona Deep Tech Summit y Open Innovation Deep TechClub), ha coorganizado la 3.ª edición del Barcelona Deep Tech Summit: eventos de referencia en el ecosistema emprendedor catalán.

Mobile World Congress 4YFN

En febrero de 2023, la UPC destacó en el [4YFN](#), como parte del [MWC](#), con más de 25 *start-ups* y *spin-offs* presentadas. Se coordinó con la estrategia global de la UPC y organizó un *tech tour* para [Fractus](#). También se colaboró en la convocatoria Trampolí UPC para destacar proyectos de fin de ciclo.



Comité de Ética

Fortaleciendo la ética en la UPC

El [Comité de Ética de la UPC](#) (CEUPC) ha seguido desarrollando sus actividades en línea con el Plan estratégico 2022-2025 de la Universidad. Destacan las acciones de fomento de la conciencia ética, incluyendo la organización de ponencias con expertos en ética y tecnología, como Virginia Dignum, Mark Coeckelbergh y Karma Peiró, así como la producción de contenidos de difusión propia, como la serie de vídeos "[Ética a la UPC](#)". Además, el CEUPC ha intervenido en eventos como la IV Jornada de Ética Pública y ha recibido la visita de una delegación del Parlamento del País Vasco para discutir las implicaciones éticas de la inteligencia artificial.

Soporte operativo y formación continua

Se han realizado formaciones específicas al personal técnico de gestión de administración y servicios (PTGAS) sobre los procesos de revisión ética, mientras se perfilan acciones para sensibilizar al estudiantado sobre las implicaciones éticas en sus trabajos. En el ámbito del asesoramiento, se ha revisado un número significativo de solicitudes de proyectos de investigación, que ha representado un incremento en la demanda de evaluación ética de un 30 % respecto al año anterior.

Igualdad de género

En 2022, sólo un 24,1 % de investigadores principales de proyectos a la UPC han sido mujeres.

De los 48 proyectos Horizon Europe otorgados a la UPC en 2023, solo 8 investigadores principales eran mujeres. Y tan solo en uno de los proyectos coordinados por UPC.

Ante esta realidad, el Servicio de Apoyo a la Investigación y a la Innovación, en colaboración con la Oficina de Igualdad, ha estado trabajando en la elaboración de un **Plan de acción para incluir la perspectiva de género** en la investigación en la Universitat Politècnica de Catalunya.

Este plan, que está previsto que sea aprobado en 2024, tiene como objetivo incorporar la perspectiva de género en todas las fases de la investigación, desde la composición de los equipos de investigación hasta el contenido de los proyectos.



Ciencia ciudadana

Hoja de ruta en ciencia abierta 2022-2025

El Consejo de Gobierno de la UPC ha publicado en 2023 la [Hoja de ruta 2025 de ciencia abierta](#), que establece la estrategia de la Universidad para el fomento de la ciencia abierta. Sus puntos clave incluyen la promoción del acceso abierto a publicaciones y datos de investigación, el desarrollo de infraestructuras digitales adecuadas, y la formación y concienciación de la comunidad universitaria sobre la importancia de la ciencia abierta. Además, destaca la colaboración con otras instituciones y el impulso a políticas que favorezcan la transparencia y la reutilización del conocimiento científico.

La teva idea és ciència!

A lo largo de 2023 se ha definido el proyecto "La teva idea és ciència!", una iniciativa conjunta entre la UPC y la [Fundación iSocial](#), con el propósito de modernizar los servicios sociales mediante la ciencia ciudadana. Con la participación de varios actores, el objetivo es identificar y abordar las necesidades de los colectivos sociales a través de soluciones tecnológicas, fomentando la participación ciudadana y la inclusión social para mejorar la eficacia de los servicios.

IV Jornada de Ciència Oberta a la UPC

"Ante nosotros se está produciendo un cambio de paradigma en la manera de realizar ciencia"

-Rafael Vidal, delegado del rector en Ciencia Abierta y Ciencia Ciudadana



Rafael Vidal durante la presentación de la hoja de ruta en la jornada

En junio se celebró la IV Jornada de Ciència Oberta a la UPC, organizada por el Vicerrector Jordi Llorca y el delegado del rector para la Ciencia Abierta Rafael Vidal. El acto contó con cuatro bloques y once ponencias en total en los que se trataron temas relativos a la actualidad de la ciencia abierta, la ética de datos en la investigación, la importancia de la divulgación y de la comunicación científica y el impacto de la ciencia ciudadana en la vida de las personas.

Puedes consultar todas las presentaciones en [UPCommons](#).

A close-up photograph of a person's hands typing on a laptop keyboard. The person is wearing a white long-sleeved shirt, a black watch on their left wrist, and a ring on their right hand. The laptop is dark-colored, and the keyboard keys are visible. The background is blurred, showing a desk and some papers.

Sistemas de información en I+D+i

Nuevas herramientas y mejoras

En 2023, se han mejorado las herramientas y los sistemas de información de I+D+i. Destacan las actualizaciones de [Timesheets](#), así como el desarrollo de una nueva versión de [FLUX](#), que sustituye la anterior. También se ha llevado a cabo una previsión temporal y económica de albaranes y de ingresos en [gRDI](#), bases de datos de viajes de investigación y la justificación de fondos Next Generation.

Sistema de aseguramiento de calidad de la investigación

El desarrollo del sistema integrado de aseguramiento de la calidad para la transferencia de investigación de la UPC ([SAQRA](#)) ha culminado con éxito en su fase piloto. Más de 100 personas han sido capacitadas dentro del SAQRA, con el apoyo de más de 30 plantillas documentales para optimizar el proceso. Asimismo, se ha lanzado un sitio web dedicado al proyecto, integrado en el portal Investigación, Desarrollo e innovación de la UPC, destinado a las unidades de investigación interesadas en el cumplimiento de los estándares de la ISO 9001-2015.

Comunicación y participación



Avanzando en la comunicación estratégica

Seguimos en nuestro compromiso con una comunicación efectiva, que implica un enfoque multidimensional, destinado a proyectar con claridad el valor inherente del Área, así como fomentar una comprensión pública más profunda de los impactos y las oportunidades que emergen de nuestras iniciativas. A través de esta actividad continua, aspiramos a forjar alianzas sólidas, a potenciar la percepción externa de nuestra área como epicentro de la innovación y a contribuir en la democratización del conocimiento.

Nuevo portal web del Área de I+D+i

Se ha trabajado en el nuevo [portal web del Área de I+D+i](#). Público pero, con un espacio reservado a servicios y documentación para la comunidad UPC, ofrece una experiencia más práctica y visual, proporcionando información sobre convocatorias de financiación, ofertas de trabajo, noticias, eventos y consejos para proyectos de I+D+i sin necesidad de navegar entre varios submenús.

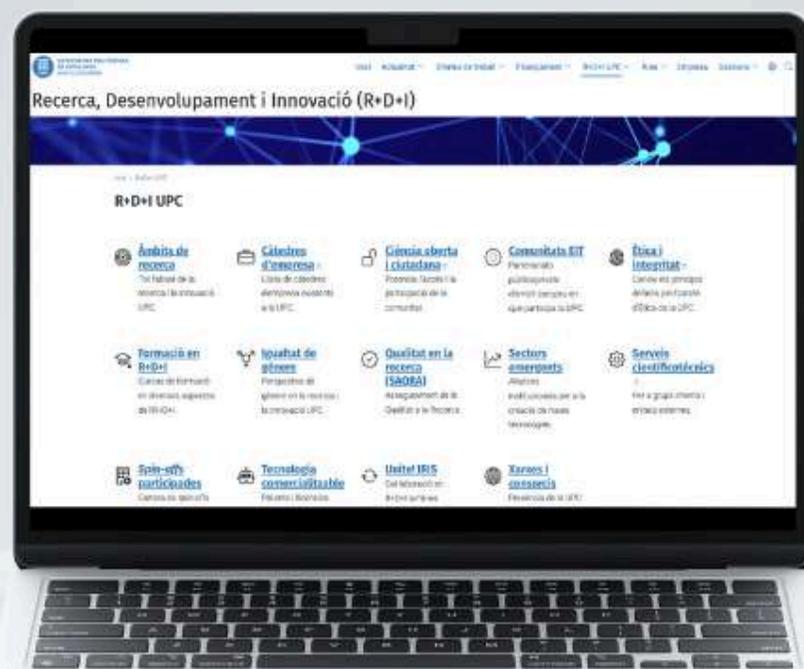
Este enfoque se basa en un análisis previo de la navegación en la antigua web, identificando las páginas más visitadas a fin de que la información sea más accesible en la nueva versión. Se han llevado a cabo reuniones de coordinación con los diversos equipos del Área para elaborar un sitio web con el mayor número de servicios para el PDI.

Nuevo menú de I+D+i de la web UPC

Al mismo tiempo, también se han reformulado y actualizado la estructura y los contenidos del menú de I+D+i de la [web UPC](#).

El nuevo menú ofrece a los usuarios de la web toda la información de valor en relación con la actividad y los resultados de investigación e innovación de la Universidad, además de información relacionada con las líneas internas de apoyo y fomento de la I+D+i.

Asimismo, se ha puesto énfasis en la actualidad creando un espacio dedicado exclusivamente a noticias, redes sociales y contenidos periódicos que tratan sobre la I+D+i UPC, como el magacín *La UPC i...* o el pòdcast *Algorritmes*.



Publicación de la serie “Consells per afrontar un projecte de recerca i innovació”

En 2023 se ha publicado una [serie de entrevistas](#), en las que se había trabajado en 2022, a miembros del personal investigador UPC con consejos sobre las diversas etapas de los proyectos de I+D+i.

Los capítulos tratan sobre la ideación, la redacción, la captación de fondos, la ejecución, la justificación y la comunicación. En la actualidad, la serie acumula casi 2.000 visualizaciones en el canal de YouTube de la UPC y el más visualizado es el de la fase de ideación.



Elaboración de portfolios de los diferentes ámbitos de investigación a la UPC

Se han diseñado y publicado nuevos portfolios de [tecnologías cuánticas](#), de [edificios sostenibles](#) y de [semiconductores](#), y también [se han actualizado los ya existentes](#) a un nuevo formato y con las últimas novedades sobre proyectos destacados.

También se ha participado en el diseño de los mapas de grupos de investigación del [magazín La UPC i...](#), magazín que ha adoptado como referencia los portfolios de I+D+i.



Participación en la SET Plan Conference 2023



Un grupo de 15 jóvenes investigadores e investigadoras de la UPC presentó proyectos de investigación e innovación en el ámbito de la transición energética en la 17.ª Conferencia del [Plan estratégico en materia de energía](#) (SET), celebrada en las instalaciones del Museo Marítimo de Barcelona el 13 de noviembre. Este acto, que atrajo a más de 200 profesionales del campo de la energía de toda la Unión Europea, contó con el apoyo del rector de la UPC, Daniel Crespo. Los investigadores e investigadoras de la UPC interactuaron con los asistentes mediante una exposición de proyectos articulados alrededor de ocho áreas clave de investigación e innovación en transición energética. Entre los participantes destacados se encontraban representantes de instituciones europeas como Clean Planet y la Comisión Europea. La conferencia, cuyo principal objeto era la investigación e innovación energética para una Europa competitiva, destacó la importancia del fortalecimiento de la investigación y la innovación en la mejora de la competitividad y la soberanía de las cadenas de valor tecnológico de la energía limpia en la UE.

Apoyo a la Jornada de Hidrógeno: Oportunidades y Estrategias



Desde el Área se organizó esta [jornada](#), que tuvo lugar el 8 de febrero en la EEBE, con la que se celebraba el primer año del inicio de la actividad pública del Centro de Investigación en Hidrógeno de la UPC (CER-H2).

Se diseñó una exposición con las iniciativas de la UPC en el campo del hidrógeno, se realizó difusión en las redes sociales de I+D+i UPC bajo el *hashtag* [#HidrogenUPC](#), se dio cobertura mediática al acto, se ofreció apoyo a la presentación del bloque interactivo mediante la herramienta Mentimeter, generando una nube de palabras en directo con la participación del público, y por último se condujo la última mesa redonda.



Evolución en las redes sociales

En 2023, se incrementó en un 40 % el número de seguidores en [LinkedIn](#), la red social profesional por excelencia, pasando de 1.000 seguidores a finales de 2022 a 1.400 en diciembre de 2023. En cuanto a [X](#), la red social anteriormente conocida como Twitter, se ha llegado a los 3.621 seguidores a finales de año. No obstante, LinkedIn sigue siendo la plataforma que agrupa la mayor cantidad de interacciones.



LinkedIn

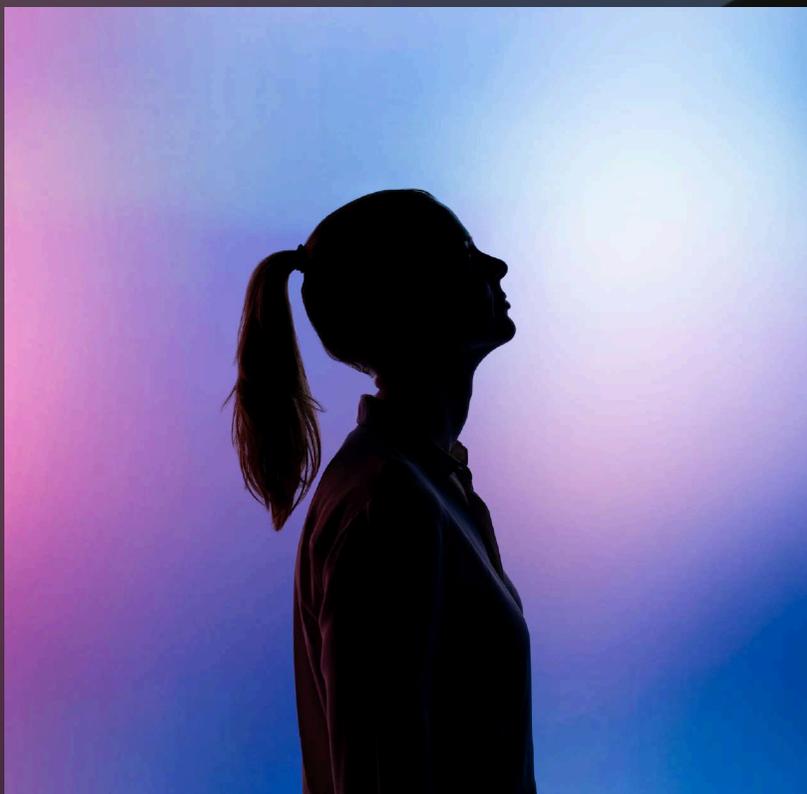
- ⬆️ +25.000 impresiones
- ⬆️ +15.000 visualizaciones
- ⬆️ +400 reacciones



X

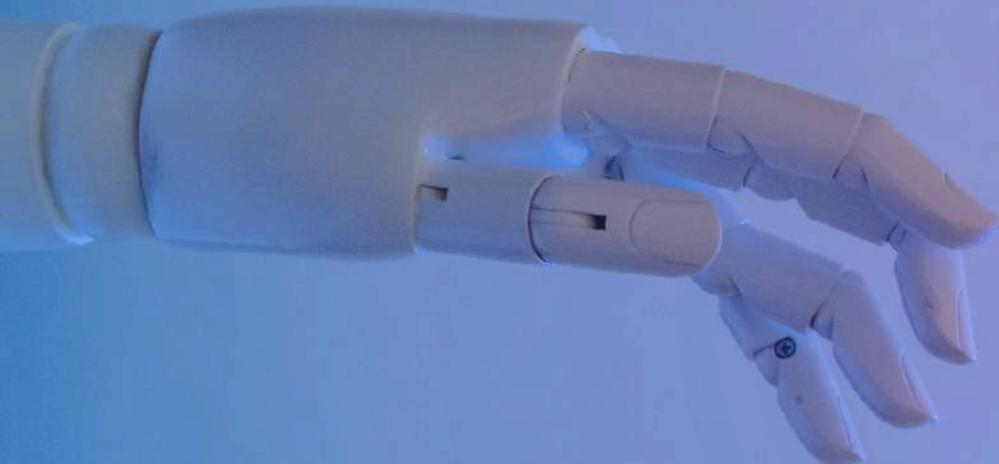
- ⬆️ +30.000 impresiones
- ⬆️ +10.000 visitas al perfil
- ⬆️ +100 menciones

Futuro



El mañana empieza hoy

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) prosiguen en su marcha hacia el futuro, desplegándose como fuerza motriz que impulsa los límites de la creatividad y profundiza en la imbricación de la mente humana con los progresos científicos. En este itinerario de descubrimiento, emerge un horizonte emocionante de posibilidades. Los avances tecnológicos no solo permiten una comprensión más profunda del mundo que nos rodea, sino que también generan nuevas perspectivas y ofrecen soluciones innovadoras a los retos más complejos de la sociedad. Así, la I+D+i emerge como una potente fuerza catalizadora que transforma la realidad actual y plantea las bases para un futuro prometedor y rico en descubrimientos.



En 2024 los retos deben transformarse en oportunidades

El próximo año presenta un escenario idóneo para consolidar el flujo de financiación recibida en los últimos años.

Ámbitos estratégicos

La UPC tiene el reto de seguir expandiendo su actividad en sectores clave para el futuro de la sociedad. Su participación en la comunidad europea de conocimiento e innovación sobre los **recursos hídricos, marinos y marítimos** es muy optimista, donde jugará un papel relevante como socio tecnológico de las empresas y que atraerá nueva actividad científica y académica. El último trimestre de 2023, la Universidad presentó en Bruselas sus capacidades, su ecosistema y su valor añadido ante los posibles socios europeos.

El sector de los **semiconductores** también tiene especial relevancia debido al interés creciente de su uso en aplicaciones basadas en inteligencia artificial. La obtención de las cátedras CHIP y ENIA abre posibilidades para que el posicionamiento de la UPC como referente en la I+D+i de este sector.

I +D+i plural y participativa

En 2024 se espera poner en marcha una serie de iniciativas que ayuden a **eliminar las barreras de género** en la investigación de la UPC y fomenten la creación de nuevos proyectos abiertos a la **participación social y comunitaria**.

De la mano de la empresa

Todo ello sin olvidar el papel imprescindible de las empresas en la transferencia del conocimiento y la tecnología universitaria a la sociedad. En 2024 esperamos crear nuevos vínculos y estrechar los existentes, con el fin de que la industria y la academia avancen juntas hacia un futuro en el que la tecnología transforme los retos en oportunidades.

Glosario



Definición de tecnicismos, siglas y acrónimos de I+D+i

Acuerdo de licencia

Contrato mediante el cual el licenciatarlo recibe del licenciado, a cambio de una contraprestación económica, la autorización para ejercer el derecho de uso sobre sus bienes, normalmente de carácter no tangible o intelectual.

Back office (gestión interna)

Secciones de una institución que no trabajan de cara al cliente.

Ciencia ciudadana

Participación activa de personas no profesionales en actividades científicas.

Ciencia abierta

Enfoque colaborativo y transparente cuyo objetivo es facilitar el acceso libre a datos, métodos e investigaciones para el fomento de la cooperación.

Concurso

Competencia abierta entre varias personas o instituciones que se encuentran dentro de un mismo orden de condiciones para elegir la mejor o las mejores.

Convocatoria

Emplazamiento a la presentación de propuestas de proyectos para recibir financiación.

EBT

Siglas de empresa de base tecnológica.

EPO

Siglas de Oficina de Patentes Europea

EVR

Siglas de *Entidad Vinculada de Investigación*.

Fases pre-award/post-award de un proyecto

Etapas anteriores y posteriores a la concesión.

Hub

Punto de conexión que reúne a varias personas, empresas o instituciones para colaborar.

Licitación

Procedimiento consistente la adjudicación de un servicio a quien ofrece el mejor precio.

PTGAS (antes PAS)

Siglas de personal técnico, de gestión y de administración y servicios.

Patente

Es un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, que impide que otras la fabriquen, vendan o utilicen sin el consentimiento del titular durante su periodo de vigencia.

PCT

Siglas en inglés de tratado de cooperación de patentes (*patent cooperation treaty*).

PDI

Siglas de personal docente e investigador.

I+D+i

Siglas de investigación, desarrollo e innovación.

Regalías

Contraprestación económica que paga el licenciatarlo al licenciado en concepto de ejercicio del derecho de uso y explotación comercial sobre una patente, un software o un conocimiento, que son titularidad del licenciado. Se calcula con un porcentaje sobre la facturación que el licenciatarlo ha obtenido de la explotación de los derechos de propiedad industrial e intelectual licenciados.

Spin-off (empresa derivada)

Creación de una nueva entidad derivada de una institución.

Start-up (empresa emergente)

Empresa que surge de una idea innovadora, pero que no lo hace derivada de ninguna institución.

TRL

Siglas en inglés de *technology readiness levels*, un método para entender el nivel de madurez tecnológica de una invención.

Universitat Politècnica de Catalunya

Àrea de Investigació, Desenvolupament e Innovació (I+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



Cofinanciado por
la Unión Europea