

**i2cat<sup>R</sup>**

The Internet  
Research Centre

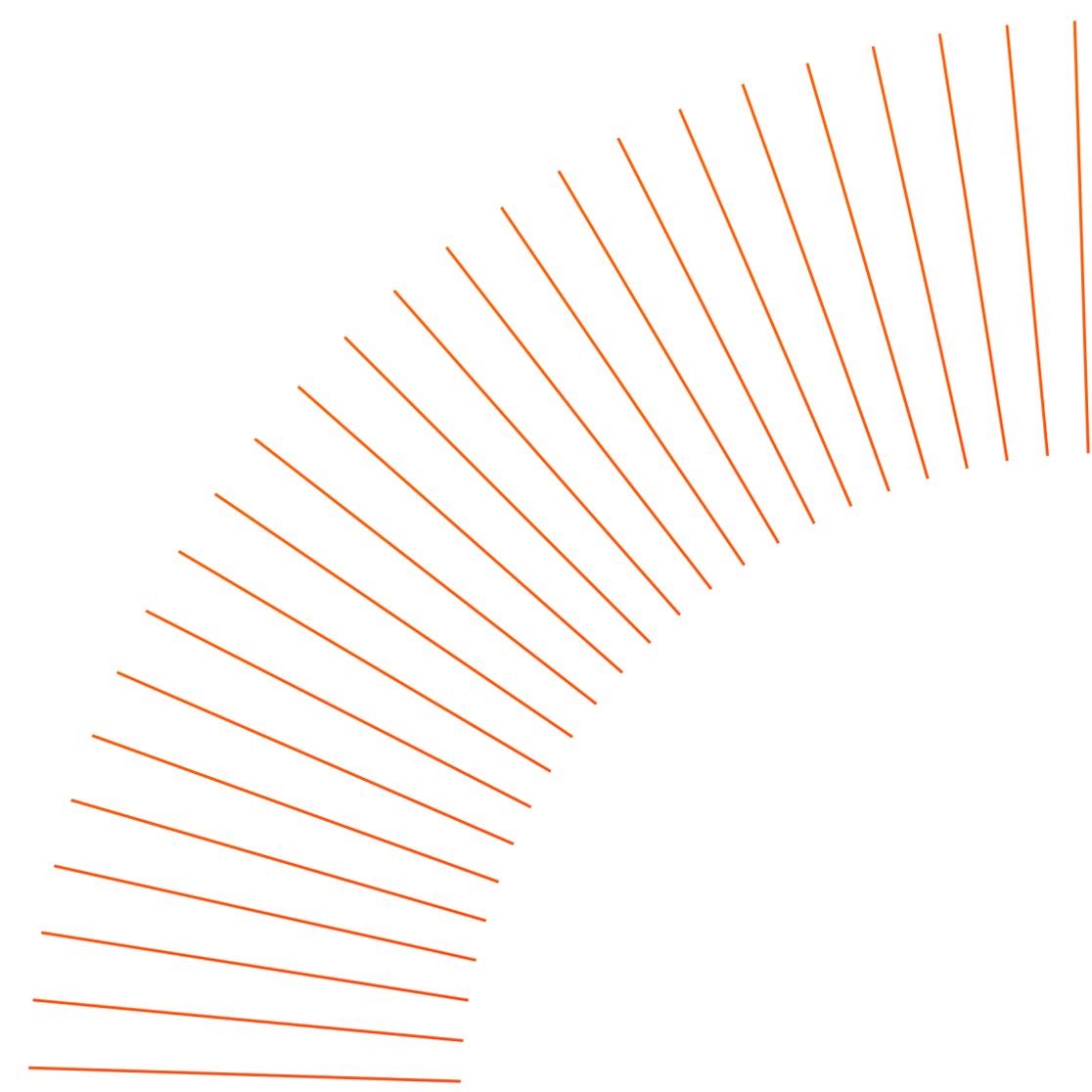
2023

Informe anual



**CERCA**  
Research Centres

Mensaje del director	3
01 Datos y cifras	4
02 Acontecimientos destacados	6
03 Impacto de la investigación	10
04 Transferencia de tecnología	17
05 Transformación digital del sector público	19
06 Innovación orientada al mercado	23
07 Impacto social y territorial	26
08 Eventos, ferias y congresos	29
09 Quiénes somos	31



Debemos avanzar con determinación para sentar los cimientos de una organización sólida y preparada para los nuevos retos que se avecinan, con la sostenibilidad y la igualdad como motores.

El año 2023 ha sido muy importante para Fundación i2CAT: para nosotros, es un orgullo cumplir veinte años de dedicación a la investigación y la innovación en tecnologías digitales. Desde su creación el 22 de septiembre de 2003, i2CAT ha servido como espacio de colaboración para la administración pública, las universidades, el sector privado y la sociedad mediante el modelo de la cuádruple hélice. Este modelo ha allanado el camino para las aplicaciones y opciones que ofrece la segunda generación de Internet.

La trayectoria de i2CAT siempre ha ido de la mano de la evolución de las tecnologías digitales avanzadas. Nuestro crecimiento ha reflejado el rápido avance de la tecnología, desde las primeras pruebas con las emergentes redes Wi-Fi, que prometían una conectividad ubicua, y la aparición del Internet de las Cosas (IoT) hasta la utilización de la banda ancha, el desarrollo de la fibra óptica y el avance de las generaciones móviles, desde el 1G hasta el 6G, el cual estamos investigando. La investigación y la innovación digital son el buque insignia de i2CAT. Actualmente, el centro es un participante reconocido por las empresas y la administración en el ecosistema de las TIC a nivel catalán, nacional y europeo por su gran capacidad para ofrecer un alto impacto social y económico a través de soluciones transformadoras.

Vivimos en una época de profundo cambio y estamos experimentando un desarrollo tecnológico sin precedentes. Esto plantea nuevos retos, y debemos asegurarnos de que podamos adaptarnos a unas futuras tecnologías en constante cambio. Nuestro objetivo principal debe ser fomentar la innovación y la transferencia de las llamadas deep-tech; reducir la brecha digital, que podría agravar la desigualdad social y económica; y reforzar la paridad de género en la investigación digital.

En medio de esta revolución digital, es de vital importancia que, como país, contemos con un ecosistema consolidado. La investigación debe permitirnos contribuir al desarrollo de una economía basada en el conocimiento digital. La perspectiva de i2CAT nos posiciona como un propulsor clave para asegurar el protagonismo de Cataluña en la revolución digital internacional, con la excelencia en la investigación y la colaboración como pilares de su identidad. Por ende, es crucial aprovechar la posición estratégica de i2CAT, así como sus amplios conocimientos sobre los principios de la Innovación

Social Digital. Esta posición única brinda una importante oportunidad para fomentar la humanización de la tecnología y el establecimiento de una relación simbiótica entre los avances tecnológicos y el bienestar digital de la sociedad.

Con esto en mente, i2CAT se embarca en una nueva era que para mí es un honor liderar. Ya tenemos en marcha tres prioridades estratégicas: consolidación, orientación e impacto. Tras varios años de continuo desarrollo, es hora de consolidar i2CAT como centro de investigación digital de referencia en Cataluña y establecer una base sólida para su crecimiento en el futuro. Para ello, debemos poner el foco en las actividades y áreas donde generamos valor añadido y en las que podemos tener un impacto significativo dentro del tejido productivo de Cataluña. Por último, estamos trabajando para maximizar nuestro impacto en el territorio y en los sectores operativos, la administración pública y la sociedad mediante la definición de un conjunto de indicadores estratégicos que refuercen el vínculo entre i2CAT y el territorio.

El éxito de i2CAT no se entiende sin el talento. El núcleo de los logros de i2CAT reside en su personal investigador, profesional y en los representantes del Consejo. Con la confianza de nuestro Consejo y de la Institución CERCA, aceptamos el reto, el cual asumo con responsabilidad y compromiso. Formar parte de Fundación i2CAT significa aprender cada día, resolver problemas complejos, encontrar ayuda y apoyo en el equipo, trabajar con esmero y, sobre todo, sentirse orgulloso de todo lo que estamos consiguiendo.

Nuestro objetivo es hacer que i2CAT logre resultados de gran repercusión en el ámbito académico y, sobre todo, en el no académico. Nuestra trayectoria se rige por un compromiso firme y por valores como la excelencia, la perspectiva humana, el conocimiento, la cooperación, la colaboración, la integridad, la confianza y la búsqueda de la felicidad. Debemos avanzar con determinación para sentar los cimientos de una organización sólida y preparada para los nuevos retos que se avecinan, con la sostenibilidad y la igualdad como motores.

Dr. Sergi Figuerola




# 01 Datos y cifras

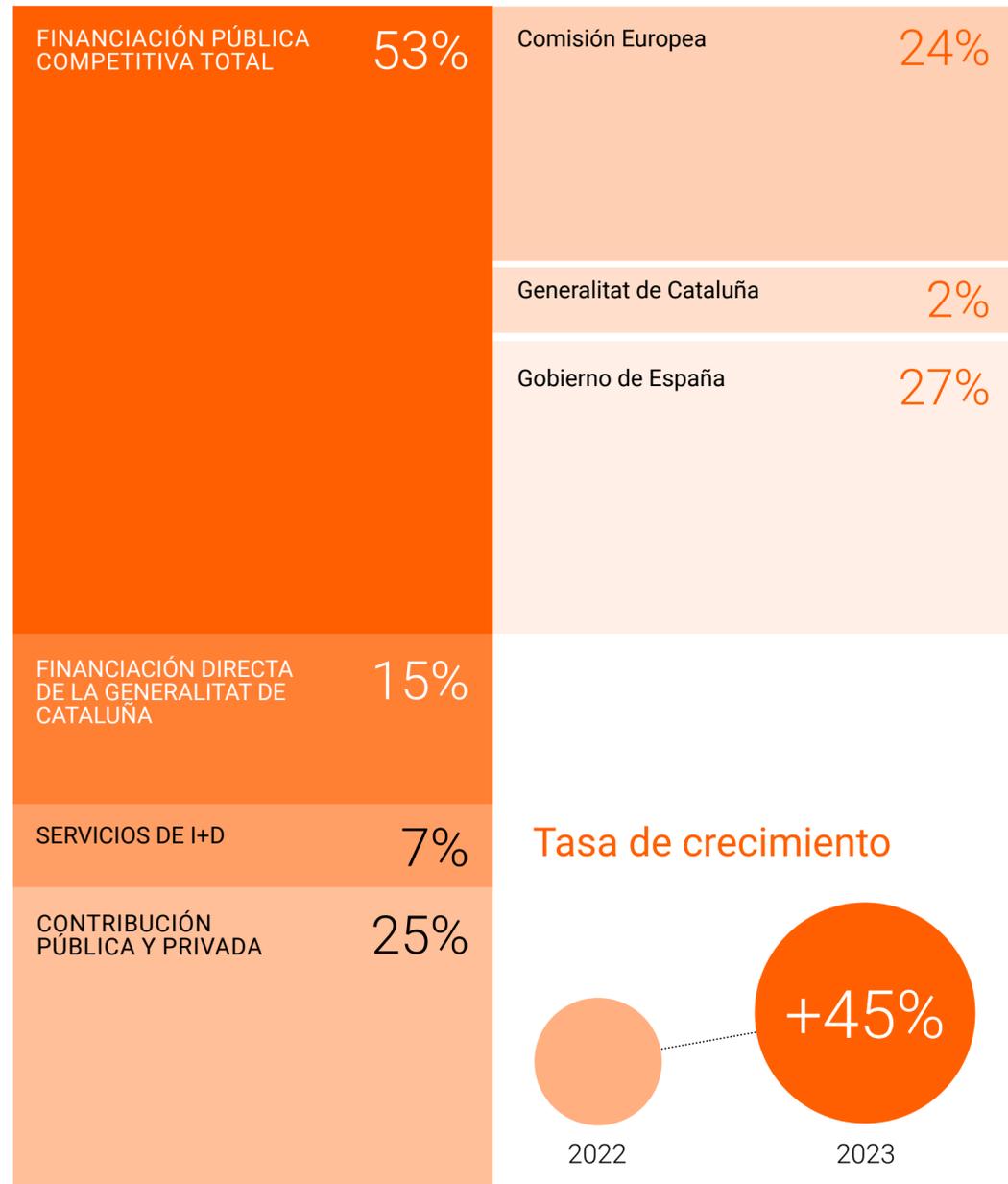
A continuación se recogen las cifras más significativas de 2023: desde la financiación hasta la consecución de proyectos, pasando por nuevos acuerdos con empresas privadas y cifras relativas al personal.



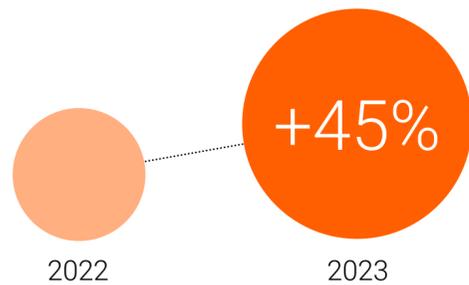
# Financiación

## FINANCIACIÓN TOTAL

# 17,08 M€



### Tasa de crecimiento



# Investigación

## HORIZONTE EUROPA

TASA DE ÉXITO  
**24,27%**



## PROYECTOS DE I+D

TOTAL  
**119**



## PROYECTOS COMPETITIVOS

TOTAL  
**74**



## NUEVOS PROYECTOS

PROPUESTAS DE PROYECTOS COMPETITIVOS

**82**

NUEVOS PROYECTOS COMPETITIVOS

**21**

# Nuestra empresa

## PERSONAL

● Total | ● Investigación | ○ Personal doctorado

**215** | **60%** | **20%** | 37 doctoras/es | 23 doctorandas/es



## NACIONALIDADES

Total  
**24**



## TASA DE CRECIMIENTO DEL PERSONAL

**+7,5%**



## TASA DE MUJERES

**+31%**



# 02

# Acontecimientos destacados

En 2023, el equipo de i2CAT consiguió resultados significativos en investigación, apoyó activamente las políticas públicas de innovación digital y exhibió activos de vanguardia mediante proyectos piloto. Sus esfuerzos nos permiten vislumbrar los avances tecnológicos que nos aguardan.



## ACONTECIMIENTOS DESTACADOS DE LA ORGANIZACIÓN



## i2CAT cumple 20 años

En septiembre de 2023, i2CAT cumplió **veinte años de investigación e innovación tecnológica** en el sector de Internet y las tecnologías digitales avanzadas. En febrero de 2024, el centro reunió a cerca de 300 personas del ámbito de la innovación, la investigación y el sector de las TIC en un acto presidido por la **vicepresidenta del Gobierno y presidenta del Consejo, Laura Vilagrà Pons**.

[VER VÍDEO ↗](#)


## Reconocimiento especial de La Nit de les Telecomunicacions i la Informàtica

Fundación i2CAT recibió un reconocimiento especial durante la 28.ª edición de La Nit de les Telecomunicacions i la Informàtica, el evento de referencia del ecosistema tecnológico catalán. Con él se reconoció la **labor de los promotores del proyecto, Sebastià Sallent, Artur Serra y Xavier Peiró**, que pusieron en marcha i2CAT en 2003 con el apoyo y el compromiso de la Generalitat de Catalunya y la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

[LEER MÁS ↗](#)


## Dr. Sergi Figuerola, nuevo director de Fundación i2CAT

Dr. Sergi Figuerola Fernández fue nombrado **nuevo director de Fundación i2CAT en enero de 2024 por un comité de selección presidido por la Institución CERCA**. Figuerola sucede a Josep Paradells, catedrático de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), que dirigía la institución desde junio de 2015.

[VER ENTREVISTA ↗](#)

## Plan Estratégico para 2024-2027

El Plan Estratégico para 2024-2027 de i2CAT se definió tras un exhaustivo proceso participativo en el que intervinieron los órganos de gobierno y el personal. **Este define la actividad del centro y traza una ambiciosa hoja de ruta para orientar la actividad de i2CAT** en los próximos años a través de tres ejes principales: **ORIENTACIÓN, IMPACTO y EQUIPO**.

La principal prioridad estratégica es aumentar el impacto procedente de las actividades de investigación e innovación digital de i2CAT en el ecosistema local y el público.

Tras experimentar un crecimiento exponencial en los últimos cuatro años, las próximas prioridades estratégicas de i2CAT pasan por **consolidar sus operaciones y orientar sus actividades hacia sectores y tecnologías específicos**. Este enfoque sirve de hoja de ruta para abordar de forma eficaz el reto de aumentar el impacto.



## Contrato programa para 2024-2027 con la Generalitat de Catalunya

En 2023, la **Generalitat de Catalunya aprobó el contrato programa entre la Generalitat e i2CAT**. Se articula a través del Departamento de la Presidencia y del Departamento de Investigación y Universidades y destina 12,7 millones de euros a i2CAT para el periodo 2024-2027.

Este contrato tiene por objeto **garantizar que el centro siga destacando en investigación e innovación** en Internet y tecnologías digitales avanzadas, genere impacto y contribuya estratégicamente a los retos y oportunidades de la transformación digital del país según la estrategia europea Brújula Digital 2030.

## Evaluación de CERCA

El Instituto CERCA coordina cada cuatro años una evaluación de los centros de investigación CERCA para analizar el cumplimiento de su objetivo.

En 2023, un grupo independiente de reconocidos expertos internacionales evaluó el impacto de las actividades de i2CAT de 2019 a 2023 en la producción y productividad científicas, las actividades de transmisión de conocimientos y tecnología, y la gestión.

**Los evaluadores concedieron a i2CAT una A** y ofrecieron recomendaciones de valor para alcanzar la excelencia y mejorar el rendimiento del centro.

02 Acontecimientos destacados

EXCELENCIA EN LA INVESTIGACIÓN



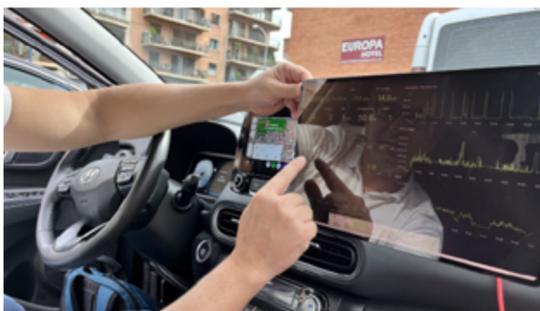
### Fundación i2CAT se une al Consejo de Administración de 6G-IA

Jesús Alonso-Zarate, director de investigación de Fundación i2CAT, ha sido elegido para ocupar uno de los 16 puestos en la Junta Directiva de la Asociación Sectorial de Redes y Servicios Inteligentes 6G (6G-IA) durante su 23.ª Asamblea General, celebrada en marzo de 2023. La nueva Junta Directiva dirigirá la asociación durante los próximos dos años. La 6G-IA reúne a las principales empresas europeas de telecomunicaciones (operadores, fabricantes, empresas sectoriales, pymes, etc.), centros de investigación y universidades para promover la I+D en 5G, 5G avanzado y 6G.

### Cuatro nuevos proyectos en la segunda convocatoria de la Empresa Común para las Redes y los Servicios Inteligentes (SNS JU) 6G

En 2023, i2CAT recibió la adjudicación de cuatro nuevos proyectos dentro de la segunda convocatoria de la 6G Smart Networks and Services (SNS) Joint Undertaking (JU), el Programa de I+D+i de Horizonte Europa dirigido al diseño y promoción de tecnologías para la próxima generación de redes móviles y sus servicios avanzados. Con diez proyectos en activo en SNS JU 6G, i2CAT se consolida como la primera institución catalana (la segunda a nivel español) en cuanto a retorno de financiación dentro de este programa.

1.ª institución en Cataluña, y 2.ª a nivel español, que más fondos ha captado dentro del programa 6G Smart Networks and Services (SNS) Joint Undertaking (JU)



### 5GMED Demo Days

Los investigadores de i2CAT participaron en los 5GMED Demo Days en octubre de 2023 en el tramo transfronterizo entre Figueras y Perpiñán para mostrar los avances del proyecto, en el cual i2CAT lleva la coordinación técnica. El acto estuvo presidido por la Comisión Europea y se centró en la demostración de la utilización de los cuatro casos de uso, orientados al diseño de una infraestructura 5G conjunta para carreteras y ferrocarriles en el corredor mediterráneo.

### i2CAT copreside la 29.ª edición de MobiCom

El Dr. Xavier Costa-Pérez, director científico de Fundación i2CAT, participó como copresidente del 29.º Congreso Internacional Anual sobre Informática Móvil y Redes; i2CAT fue uno de los patrocinadores de este congreso.



### Subvenciones de 10 millones de euros para desplegar nuevas infraestructuras de laboratorio

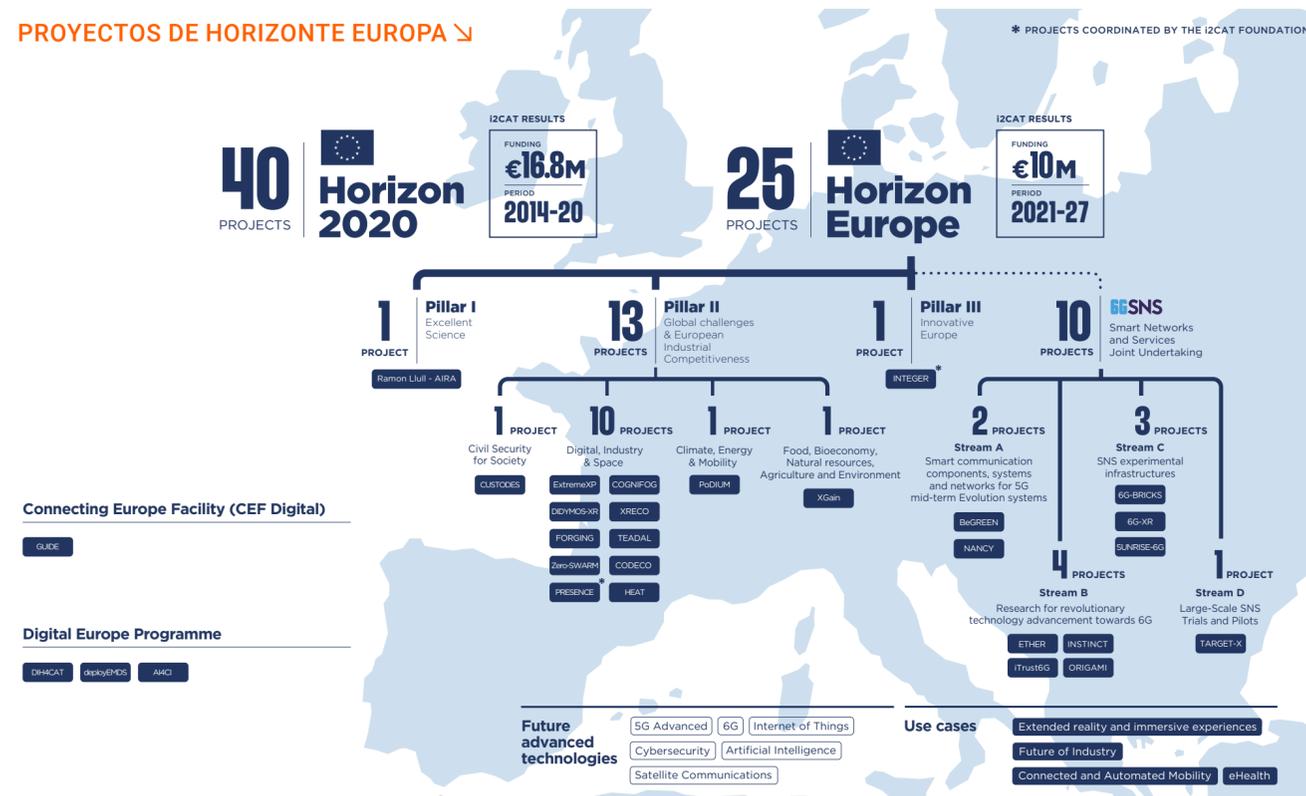
i2CAT ha obtenido ayudas por valor de cerca de 10 millones de euros en las dos convocatorias del subprograma de infraestructuras y equipamiento científico-técnico dirigido a universidades y centros de investigación promovido por el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública del Gobierno de España. Este subprograma forma parte del programa UNICO I+D 6G impulsado por el Gobierno de España en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia con fondos NextGeneration de la Unión Europea.

Con estos nuevos fondos, i2CAT creará nuevas infraestructuras de laboratorio para ampliar su investigación en áreas estratégicas como las redes inteligentes y abiertas, las redes de comunicación por satélite, las tecnologías de posicionamiento de alta precisión, las comunicaciones vehiculares, la ciberseguridad y las tecnologías de realidad extendida (XR).

### Importantes empresas de telecomunicaciones y entidades de investigación se unen a los proyectos UNICO I+D 6G

Casi treinta empresas y entidades del sector público han ganado los concursos públicos abiertos por Fundación i2CAT para el codesarrollo de seis proyectos coordinados dentro del programa UNICO I+D 6G. Entre las entidades beneficiarias de las licitaciones para el codesarrollo de estos proyectos de investigación se encuentran grandes empresas del sector TIC e industrial (Orange, Ericsson, Aimsun, Abertis, Applus IDIADA, Autopistas, Atos, Telefónica, Acisa, Bosch, NEC, Minsait, Keysight Technologies y Ficosa), pymes (Neutron, Trimek, Open Cosmos, MWSE, Wootpix, Optare Solutions, Open Nebula, Osmium y Brainstorm) y universidades y centros de investigación (Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Politécnica de Madrid, Vicomtech, Gradiant y la Asociación Innovalia).

PROYECTOS DE HORIZONTE EUROPA



### Divulgación

24 publicaciones

15 publicaciones Q1

43 conferencias

2 A y A+

14 talleres

4 capítulos de libros



### Nuevo miembro del Consejo Científico Asesor

En 2023, Antonio Skarmeta, profesor titular de la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia, se incorporó al Consejo Científico Asesor de i2CAT.

02 Acontecimientos destacados

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA



Concesión de la patente DOWI

En 2023, i2CAT patentó la tecnología DOWI. **Este innovador sistema mejora el rendimiento de las redes de acceso inalámbrico en escenarios de alta densidad y mejoran significativamente la experiencia del usuario en el streaming de vídeo.**

DOWI se basa en una innovadora solución algorítmica que facilita un reparto proporcional entre los usuarios de sistemas de **streaming** de vídeo para consumir vídeos a la carta. El sistema optimiza los recursos entre los distintos usuarios de una misma red inalámbrica en función de las características y el estado de la red y de las propiedades de los flujos de vídeo. Mejora el rendimiento de los servicios de vídeo adaptativo, como los populares DASH ("Dynamic Adaptive Streaming over HTTP") o HLS ("HTTP Live Streaming").

Patentes

2

solicitudes de patente



IMPACTO SOCIAL Y TERRITORIAL



15 sesiones de innovación abiertas

10 pilotos y pruebas de concepto

1.300 asistentes

650 organizaciones participantes en las actividades

A través de Col·laboratori Catalunya, Àrees Digitals o los Laboratorios de Innovación Local de la Generalitat de Catalunya, **i2CAT promueve la formación ciudadana y el empoderamiento digital**, identifica retos locales y favorece la colaboración entre agentes territoriales. El objetivo final es garantizar que el impacto social y económico positivo llegue a todos los rincones de Cataluña.



TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR PÚBLICO

Digital Catalonia Alliance

546 miembros

20% de crecimiento

43% del sector tecnológico emergente catalán



INNOVACIÓN ORIENTADA AL MERCADO

28 nuevos acuerdos



2023 fue un año fructífero en cuanto a alianzas estratégicas con empresas privadas, con 28 nuevos acuerdos para descubrir soluciones innovadoras orientadas al mercado y basadas en tecnologías avanzadas, **centradas en las comunicaciones espaciales y la movilidad conectada y autónoma.**



**i2CAT juega un papel importante en la Estrategia NewSpace de Cataluña** gestionando las principales operaciones e incidiendo directamente en las líneas de actuación de la estrategia. Con la Estrategia NewSpace, i2CAT ha adquirido una dimensión y oportunidades nuevas y ha ampliado sus conocimientos y funcionamiento en colaboración con el sector privado. i2CAT y Sateliot, un proveedor de servicios de comunicación por satélite con sede en Barcelona, empezaron a colaborar en 2020. La asociación, con la que todos ganan y con la que solo se cosechan éxitos, aparece en el estudio The Barcelona Startup Ecosystem 2023, un informe de Mind The Bridge y Tech Barcelona.



**i2CAT aprovecha su amplio enfoque de la movilidad para desarrollar sistemas basados en tecnologías novedosas.** Algunos ejemplos de tecnologías que servirán de trampolín para productos innovadores son la detección, el posicionamiento de alta precisión y el seguimiento de vehículos con visión artificial, las tecnologías de radio y satélite, la IA, la seguridad en las comunicaciones entre vehículos, el análisis inteligente del tráfico y los espacios de datos.

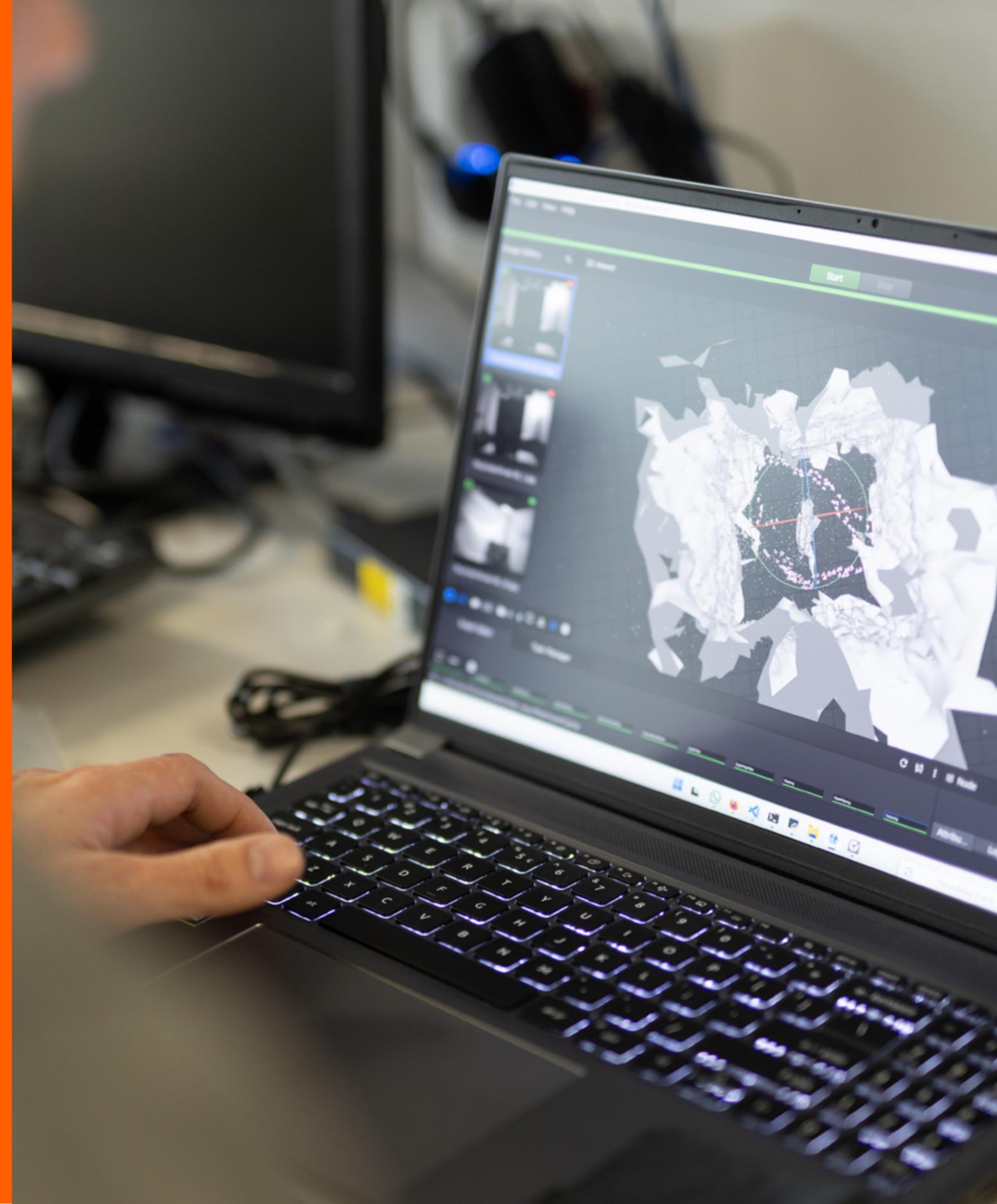
**En SCEWC 2023, i2CAT y ACISA hicieron gala de una movilidad más segura y cómoda** mediante una demostración del proyecto SAVE V2X y reafirmaron así la posición de i2CAT como uno de los centros con mayor conocimiento en tecnologías de comunicaciones vehiculares.

# 03

# Impacto de la investigación

Tras más de veinte años de actividad, Fundación i2CAT se ha convertido en uno de los principales participantes del ecosistema europeo de investigación e innovación en tecnologías digitales avanzadas. Desde 2006, el centro ha participado en más de 100 proyectos de investigación europeos y ha obtenido más de 36 millones de euros en fondos de la Comisión Europea.

En 2023, las actividades de investigación de i2CAT apoyaron el desarrollo de soluciones pioneras dirigidas a los ámbitos de la administración digital, las infraestructuras de telecomunicaciones, los medios de comunicación, la salud digital, el espacio emprendedor, la sostenibilidad, la movilidad autónoma y conectada y la industria 5.0.



# Hoja de ruta de las áreas de investigación

Como centro de investigación e innovación *mission-driven*, i2CAT defiende la soberanía tecnológica y quiere reforzar el ámbito europeo de la investigación. Para ello, durante 2023, las diferentes áreas de investigación del centro reforzaron sus actividades de I+D en 5G/6G, IoT, tecnologías inmersivas e interactivas, ciberseguridad, blockchain, inteligencia artificial, comunicaciones espaciales y tecnologías sociales digitales.

## SOCIOS PRINCIPALES



## AI-Driven Systems

### PROYECTOS

#### ORIGAMI | INSTINCT

- vRAN 6G sostenibles
- IA generativa para RAN
- Automatización de RAN 6G basada en IA/ML
- Eficiencia coste/energía de vRAN
- vRAN+Superficies inteligentes
- Sensores y Comunicaciones Integrados (ISAC) 6G
- Localización celular/RIS
- Robótica móvil colaborativa
- XR/VR inalámbrica
- Medicina de precisión

## Mobile Wireless Internet

### PROYECTOS

#### 5GMED

- Arquitectura O-RAN para la eficiencia energética más allá de las redes 5G
- Arquitectura regenerativa IoT NTN con soporte para almacenar y reenviar
- Capacidades de exposición 5G/6G para apoyar los sectores de XR, industria y vehículos
- Gemelos digitales vehiculares para mejorar la eficiencia del tráfico
- Puertas de enlace V2X inteligentes basadas en el *edge*

## Software Networks

### PROYECTOS

#### SUNRISE-6G

- Orquestación inteligente de aplicaciones/ servicios para el continuo de la nube cognitiva [incluida la extensión a NTN]
- Redes basadas en la intención
- Gestión inteligente de segmentos
- Mercado distribuido y seguro para recursos 5G/6G
- Protocolos de comunicación multiagente

## Space Communications

### PROYECTOS

#### ETHER

- Interoperabilidad entre TN y NTN mediante programación de tareas basada en IA
- Mecanismos de virtualización en órbita para cargas útiles flexibles y regenerativas
- Gestión y orquestación de las NTN en función del espacio y el tiempo
- Enlace híbrido entre satélites para mejorar las redes ópticas por satélite
- Motor de simulación para la investigación de protocolos de redes por satélite
- Aportaciones a las redes de satélites de distribución de claves cuánticas

## Cybersecurity & DLT Blockchain

### PROYECTOS

#### iTrust6G

- Ciberseguridad como servicio
- Evaluación y gestión de riesgos
- Tecnologías de mejora de la privacidad (PET) para datos
- Prueba de conocimiento cero (ZKP) y computación verificable
- Gestión de identidad e identidad autosuficiente (SSI)
- Robustez de los sistemas de IA
- Soluciones descentralizadas y automatización de servicios para la gestión de redes 5G/6G
- Intercambio y monetización de datos preservando la privacidad y el control

## Distributed AI

- Modelos predictivos para la detección de riesgos a partir de registros de datos
- Aprendizaje profundo por refuerzo para sistemas de enjambre
- Clasificación de audio con métodos de Deep Learning desde la nube a Tiny ML
- Multidetección y multirrastreo de objetos con visión por ordenador multimodal
- Deep Learning para calibración, compresión, reconocimiento y generación de contenido volumétrico
- Componentes de espacios de datos basados en las arquitecturas de IDSA y Gaia-X
- Funciones de las nubes cognitivas basadas en IA
- Lagos de datos distribuidos y federados extendidos

## Internet of Things (IoT)

### PROYECTOS

#### IoTNGIN | RESPOND-A

- Inteligencia ambiental
- RINA para IoT
- Posicionamiento preciso basado en luz visible y RF

## Media Technologies

### PROYECTOS

#### PRESENCE

- Holotransporte multiusuario en tiempo real
- Vídeo inmersivo
- Vídeo volumétrico
- Comunicaciones escalables
- Compresión de nube de puntos
- Sincronización de flujo
- Reconstrucción multicámara 3D
- Supermuestreo y reducción de ruido
- Calidad de la experiencia
- *Streaming* adaptable y de baja latencia

## Digital Social Technologies

### PROYECTOS

#### INTEGER

- Innovación social digital
- Diseño y desarrollo de ecosistemas de innovación
- Colaboratorios para la participación, el diseño y la creación conjuntas
- Transformación sistémica de la sociedad
- Técnicas y metodologías de facilitación para la adopción de nuevas tecnologías alineadas con estilos de vida saludables y valores culturales
- Living Labs e innovación abiertos como metodologías para la transformación social, económica, industrial y sectorial
- Impacto de las tecnologías digitales sociales y estudios cualitativos
- Antropología tecnológica
- Investigación y análisis de género e interseccionalidad
- Diseño, implementación y evaluación de políticas y estrategias de innovación para la transformación social y digital
- Derechos y responsabilidades en el desarrollo y uso de la tecnología y las soluciones digitales

# Programas de financiación de la UE para la investigación y la innovación

i2CAT tiene un papel destacado en numerosos proyectos de investigación europeos que marcan el camino en tecnologías de vanguardia como 5G y 6G, VR, Internet de las Cosas, inteligencia artificial, ciberseguridad, *blockchain*, comunicaciones espaciales y tecnologías sociales digitales. El centro ha cosechado grandes éxitos dentro de los programas de financiación Horizonte Europa y Europa Digital y se ha convertido en un referente a nivel europeo en actividades de I+D orientadas a objetivos concretos en tecnologías digitales avanzadas.

## Horizonte Europa

En 2023, se le adjudicaron a Fundación i2CAT **8 nuevos proyectos** dentro del **programa Horizonte Europa**, el principal programa de financiación de la Unión Europea para la investigación y la innovación, con una financiación total de más de 3 M€. El centro de investigación catalán coordina uno de estos proyectos y ostenta el liderazgo técnico de otro. Estos ocho nuevos proyectos ampliarán los 17 que se adjudicaron a i2CAT en la primera convocatoria de propuestas de Horizonte Europa. El centro catalán tiene en marcha 25 proyectos de Horizonte Europa con una financiación de más de 10 M€.

Uno de los nuevos proyectos adjudicados a i2CAT en 2023 corresponde a la acción **Marie Skłodowska-Curie (MSCA)**, integrada dentro del **Pilar I de Horizonte Europa - Ciencia Excelente**, destinado a apoyar a las instituciones a través de programas de doctorado y posdoctorado y proyectos colaborativos de excelencia. Otros tres proyectos corresponden **al Pilar II - Desafíos Mundiales y Competitividad Industrial Europea**, cuyo objetivo es fomentar la innovación revolucionaria y la implantación de soluciones innovadoras en el mercado. Los cuatro últimos proyectos se adjudicaron dentro de la segunda convocatoria de **Empresa Común para las Redes y los Servicios Inteligentes (SNS JU) 6G**, dirigida al diseño y promoción de tecnologías para la próxima generación de redes móviles y sus servicios avanzados

Los 25 proyectos de Horizonte Europa en curso ponen de relieve el compromiso del centro con el diseño, el desarrollo y la experimentación de las futuras tecnologías digitales, incluidas el 5G, el 5G avanzado, el 6G, el Internet de las Cosas, la ciberseguridad, las comunicaciones por satélite y la inteligencia artificial, todas ellas al servicio de la habilitación de casos de uso disruptivos, como los basados en la realidad extendida y las experiencias inmersivas, la movilidad conectada y automatizada, el futuro o la industria y la salud electrónica, entre otros.

### FINANCIACIÓN Y PROYECTOS DE HORIZON EUROPE

25  
Proyectos

10 M€

### PROYECTOS



#### ORIGAMI

ORIGAMI aspira a liderar la próxima generación de arquitectura de redes móviles, superando ocho barreras fácticas para garantizar el éxito del futuro 6G. Con tres innovaciones arquitectónicas fundamentales - Arquitectura Global Basada en Servicios (GSBA), la Capa de Exposición de Confianza Cero (ZTL) y la Capa de Continuidad Computacional (CCL) -, este proyecto se esfuerza por crear estándares globales únicos, promover la transición ecológica, impulsar la asequibilidad y la accesibilidad e inspirar aplicaciones revolucionarias y nuevos modelos de negocio.



#### SURISE-6G

El enfoque SURISE-6G se inspira en el concepto de "red de redes" de las redes 6G con el objetivo de integrar todas las infraestructuras privadas y públicas bajo tipo Internet de escalabilidad masiva. i2CAT se encarga del liderazgo técnico de este proyecto, que aspira a crear una federación de infraestructuras de prueba para 6G en una instalación paneuropea que dará soporte a flujos de trabajo y herramientas de Pruebas como Servicio (TaaS) convergentes, un catálogo unificado de habilitadores 6G de acceso público para las personas a cargo de los experimentos y la incorporación de aplicaciones verticales entre dominios.



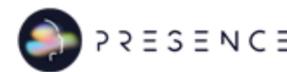
#### ETHER

El objetivo de ETHER es ofrecer un enfoque holístico para redes integradas terrestres y no terrestres con una cobertura de red del 100%, una continuidad del servicio del 99,99999% y una fiabilidad del 99,99999%; con una eficiencia energética 3 veces superior; y con una reducción del 95% del coste total de propiedad en comparación con los despliegues terrestres actuales. Para alcanzar estos objetivos, ETHER desarrolla soluciones para una red de acceso radioeléctrico (RAN) unificada y una gestión de recursos eficiente desde el punto de vista energético y basada en IA en los ámbitos terrestre, aéreo y espacial, y crea los planes de negocio que impulsarán las futuras inversiones en el área.



#### iTrust6G

iTrust6G propondrá conceptos y soluciones novedosos para una arquitectura de seguridad unificada e inteligente para dominios de red distribuida y en la nube, capaz de abordar casos de uso y aplicaciones 6G avanzados. i2CAT ostenta la coordinación técnica y científica de este proyecto, cuyo objetivo principal es diseñar una arquitectura de red que implemente principios de confianza cero para aumentar la fiabilidad de las redes 6G a varios niveles, como el algoritmo IA/ML explotado para la gestión de amenazas, el cumplimiento de activos, las políticas de seguridad explicables y la observabilidad de activos.



#### PRESENCE

PRESENCE está orientado a proporcionar experiencias intuitivas e hiperrealistas de Realidad Extendida (XR) introduciendo a seres humanos reales en mundos virtuales interactivos. i2CAT coordina este proyecto de investigación, que reúne a 17 socios europeos. El proyecto, centrado en el ser humano, ofrecerá un conjunto de herramientas tecnológicas como el holotransporte, la háptica y los humanos virtuales para mejorar la sensación de presencia de los usuarios finales en escenarios virtuales. Todas las soluciones implicarán intrínsecamente la comprensión de la ética de las soluciones y la seguridad y privacidad de los usuarios finales.



#### INTEGER

El principal objetivo de INTEGER es conseguir unos ecosistemas de innovación de la UE más sólidos, sostenibles, inclusivos e integradores, fomentando la participación activa de los agentes de la innovación social y su conexión con todos los demás agentes implicados en dichos ecosistemas, incluidos la industria y el sector público, las pymes y las empresas de nueva creación, las aceleradoras e incubadoras de empresas, los inversores y las sociedades filantrópicas. Como coordinadora del proyecto, Fundación i2CAT contribuye a INTEGER con su amplia experiencia interdisciplinar en la sólida integración de la investigación digital y la innovación social, los mecanismos de cocreación y facilitación con la comunidad de *start-ups* y los *hubs* digitales, los *living labs* abiertos y el interemprendimiento.

## Europa Digital

En 2023, se adjudicaron a i2CAT dos proyectos dentro del Programa Europa Digital, con una financiación total de más de 400.000 €. La Comisión Europea promueve este programa de financiación para salvar la distancia entre la investigación en tecnología digital y su implantación en el mercado.

### deployEMDS

deployEMDS apoyará la creación y puesta en marcha de un espacio de datos operativos que permita a los participantes disponer de datos accesibles en un formato legible electrónicamente y compartirlos de forma controlada, sencilla y segura. El proyecto contribuirá a seguir desarrollando el espacio común europeo de datos sobre movilidad anunciado en la Estrategia de Datos y la Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente, erigida y gestionada en cumplimiento de la legislación comunitaria vigente en los sectores de la movilidad y el transporte.

### AI4CI

AI4CI pretende apoyar a las instituciones educativas europeas en la creación de un nuevo programa de máster conjunto centrado en la aplicación de la Inteligencia Artificial a las Industrias Conectadas. El objetivo principal es formar al menos a 500 personas expertas en tecnologías de IA para Industrias Conectadas con el fin de reforzar el ecosistema industrial y científico de la UE y graduar al menos a 250. El máster europeo conjunto AI4CI está diseñado para ponerse en marcha en un total de 7 universidades pertenecientes a 4 países, con la integración de 5 pymes y 3 centros de investigación que apoyen las actividades de formación y la profesionalización de los y las estudiantes.

# Proyectos SNS

En 2023, se adjudicaron a Fundación i2CAT **cuatro nuevos proyectos en la segunda convocatoria de la iniciativa 6G Smart Networks and Services (SNS) Joint Undertaking (JU)**. SNS es la iniciativa europea de investigación e innovación dentro del programa Horizonte Europa I+D+i, cuyo objetivo es el diseño y la promoción de tecnologías para la próxima generación de redes móviles y sus servicios avanzados. **Estos nuevos cuatro proyectos ampliarán y complementarán los seis adjudicados en la primera convocatoria de SNS en 2022, que comenzaron a desarrollarse en enero de 2023.** Con 10 proyectos activos en SNS, i2CAT sigue consolidando su papel en el desarrollo de las tecnologías 5G y 6G en el ámbito de la investigación europea gracias a su participación activa en las cuatro grandes corrientes de investigación que definen el programa.

## 1.ª

institución en Cataluña, y 2.ª a nivel español, que más fondos ha captado dentro del programa 6G Smart Networks and Services (SNS) Joint Undertaking (JU)



## CORRIENTE A



**BeGREEN** trabaja para reducir sustancialmente el consumo energético de las nuevas redes de comunicaciones móviles para hacerlas más sostenibles. El reto principal es conseguirlo pese a la incesante escalada del tráfico de datos y la aparición de servicios cada vez más avanzados con ambiciosas exigencias de rendimiento para las redes de comunicación móvil. A su vez, el proyecto **NANCY** se centrará en mejorar la seguridad y privacidad de la red mediante la implantación de sistemas de conectividad basados en inteligencia artificial y blockchain.

## CORRIENTE B



El proyecto **ETHER** tiene como objetivo garantizar una cobertura de red del 100% mediante la integración de redes terrestres y no terrestres y el uso de satélites para ampliar la cobertura. **INSTINCT** proporcionará las formas de onda, los protocolos y el diseño de **hardware** de una innovadora arquitectura de sistema de comunicaciones que combina las ventajas de la detección inalámbrica, las superficies inteligentes reconfigurables (RIS) y la inteligencia artificial (IA). **iTrust6G** propondrá conceptos y soluciones novedosos para lograr una arquitectura de seguridad unificada e inteligente para dominios de redes distribuidas y en la nube, capaz de abordar casos de uso y aplicaciones 6G avanzados mediante la integración de los habilitadores arquitectónicos necesarios para un despliegue flexible y rentable en redes 6G. En último término, **ORIGAMI** liderará la próxima generación de arquitectura de redes móviles, superando ocho barreras fácticas para garantizar el éxito de la futura 6G.

## CORRIENTE C



El proyecto **6G-BRICKS** trabajará en la integración de tecnologías emergentes en la arquitectura 6G mediante la creación de bloques funcionales, lo que aportará mayor flexibilidad a las redes y la capacidad de configurarse dinámicamente según las necesidades. Al trabajar con RIS, será posible integrar antenas de comunicación en elementos de la vida cotidiana, como paredes o mobiliario urbano. A su vez, el proyecto **6G-XR** permitirá nuevos servicios en realidad extendida, validando aplicaciones 6G innovadoras para la holografía, los gemelos digitales o la retransmisión de grandes eventos. Otro proyecto estratégico es **SUNRISE-6G**, donde i2CAT llevará la dirección técnica. Su principal objetivo será federar las plataformas experimentales de 6G en Europa. El planteamiento del proyecto se inspira en el concepto de "red de redes" de 6G Networks, que pretende integrar todas las infraestructuras privadas y públicas en una arquitectura escalable a nivel masivo similar a Internet.

## CORRIENTE D

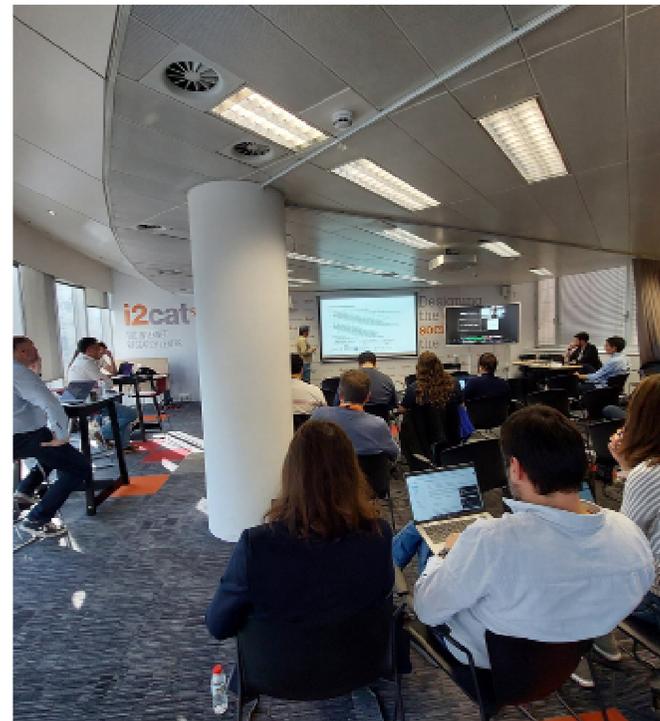


El proyecto **TARGET-X** tiene como objetivo acelerar la transformación digital de industrias clave a nivel europeo, como la energía, la construcción, la automoción y la fabricación, mediante ensayos y bancos de pruebas a gran escala para validar el potencial actual del 5G y el futuro 6G en entornos reales

# UNICO

Durante 2023, i2CAT ha seguido desarrollando los **19 proyectos de investigación** por un importe total de más de **16 M€ concedidos dentro de UNICO I+D 6G**, un programa de investigación financiado por el Ministerio de Transformación Digital y Función Pública del Gobierno de España y la Unión Europea-NextGeneration EU en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. El objetivo principal de UNICO I+D 6G es facilitar el acceso a la banda ancha ultrarrápida en España y acelerar el despliegue del 5G.

En 2023, **i2CAT obtuvo la adjudicación de un proyecto más (casi 2 M€ de financiación) dentro del subprograma UNICO I+D 6G de infraestructuras y equipamiento científico-técnico**, dirigido a universidades y centros de investigación y promovido por el Ministerio para la Transformación Digital.



## Programa UNICO I+D 6G

Casi una treintena de empresas y entidades del sector público han resultado adjudicatarias de los concursos públicos abiertos por Fundación i2CAT para el desarrollo conjunto de seis proyectos coordinados dentro del **programa UNICO I+D 6G**, promovido por el Ministerio de Transformación Digital y Función Pública dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España, financiado con fondos NextGenerationEU. Desde enero de 2022 y durante 3 años, el centro de investigación e innovación catalán lidera **19 proyectos de investigación** agrupados en 6 grandes proyectos coordinados orientados al diseño de la tecnología 6G en España. La formalización de licitaciones por valor de 11,2 M€ supone un punto de inflexión en el desarrollo de los proyectos UNICO I+D 6G liderados por Fundación i2CAT.

Entre las entidades beneficiarias de las licitaciones para el desarrollo conjunto de estos proyectos de investigación se encuentran **grandes empresas** del sector TIC e industrial (Orange, Ericsson, Aimsun, Abertis, Applus IDIADA, Autopistas, Atos, Telefónica, Acisa, Bosch, NEC, Minsait, Keysight Technologies y Ficosa), **pymes** (Neutron, Trimek, Open Cosmos, MWSE, Woptix, Optare Solutions, Open Nebula, Osmium y Brainstorm) y **universidades y centros de investigación** (Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Politécnica de Madrid, Vicomtech, Gradiant y Asociación Innovalia).

En el marco de estos proyectos, el personal investigador de i2CAT trabaja en el desarrollo de tecnologías para la próxima generación de redes móviles y servicios avanzados 6G. El proyecto **6GENABLERS** estudia el uso de la inteligencia artificial y las DLT (Distributed Ledger Technologies) en el contexto del núcleo de las redes de comunicaciones móviles y sitúa la ciberseguridad como elemento transversal del proyecto. El proyecto **6GSatNet** se centra en la integración de redes de comunicación por satélite y no terrestres en la arquitectura de redes terrestres 5G/6G. El proyecto **6GTWINROAD** desarrolla el concepto de gemelo digital para impulsar la movilidad autónoma y conectada. El proyecto **Open6G** explora tecnologías avanzadas altamente disruptivas, como las superficies inteligentes reconfigurables (RIS) o las tecnologías de detección y comunicaciones integradas (ISAC), aplicadas a las RAN abiertas, consideradas globalmente elementos clave de la tecnología 6G. El proyecto **6GSMART** explora la interacción de redes públicas y privadas aplicadas en entornos industriales inteligentes con requisitos extremos de fiabilidad y latencia. El proyecto **6G-OpenVerso** está desplegando bancos de pruebas e infraestructuras capaces de soportar el tráfico de aplicaciones de realidad ampliada y comunicaciones inmersivas en tiempo real. Por último, el **Plan de Promoción de Estudios en Telecomunicaciones (PPET)** es una actividad transversal a todos los proyectos del programa UNICO I+D 6G. Su principal objetivo es promover la vocación por las Telecomunicaciones de forma temprana para impulsar el talento y poner el foco sobre el talento femenino.

### LICITACIONES



# Talento en la investigación

i2CAT busca la excelencia para aumentar la competitividad científica del centro. En 2023, siguió invirtiendo en talento investigador e innovador para mantener su liderazgo científico y tecnológico.



## Consejo Europeo de Investigación

En 2023, i2CAT acogió a tres estudiantes de doctorado del Consejo Europeo de Investigación que se incorporaron a las áreas de investigación de AI-Driven Systems y Mobile Wireless Internet. La misión del CEI es fomentar la investigación de mayor calidad en Europa mediante una financiación competitiva y apoyar la investigación en las fronteras del conocimiento impulsada por los investigadores en todos los campos y basada en la excelencia científica.

Otros dos estudiantes de doctorado del Centres de Formation d'Apprentis de l'Industrie de Lyon (CFAI Lyon) también colaboraron en proyectos de investigación en el área de investigación de Internet de Medios.



## Redes doctorales Marie Skłodowska-Curie

Dos personas receptoras de las Redes de Formación Innovadora Marie Skłodowska-Curie iniciaron su etapa de doctorado en comisión de servicio en Robert Bosch GMBH y NEC Laboratories Europe GMBH, respectivamente, en el marco del proyecto 5GSmartFact.

El objetivo de las redes doctorales es poner en marcha programas de doctorado a través de asociaciones con organizaciones de distintos sectores en toda Europa y fuera de ella para formar a doctorandos/as altamente cualificados/as, estimular su creatividad, mejorar su capacidad de innovación e impulsar su empleabilidad a largo plazo.



## Programa Posdoctoral Ramon Llull-AIRA

El Programa Posdoctoral Ramon Llull-AIRA es un programa posdoctoral internacional Marie Skłodowska Curie Actions-COFUND (MSCA-COFUND) que ofrece 33 becas de tres años para formar a personal investigador en las Instituciones de I+D destacadas en inteligencia artificial (IA) en Cataluña para convertirse en líderes científicos competentes en diferentes disciplinas científicas dentro de la IA mediante la promoción de proyectos de I+D interdisciplinarios desafiantes. El programa está liderado por el Centro de Visión por Computador (CVC), titular de la actual Alianza para la Investigación en Inteligencia Artificial (AIRA), eje de generación de conocimiento dentro de la actual Estrategia Catalana para la IA (Catalonia.ai). i2CAT participa en el proyecto como uno de los socios ejecutores y se encargará de acoger y formar a una de las personas becadas.

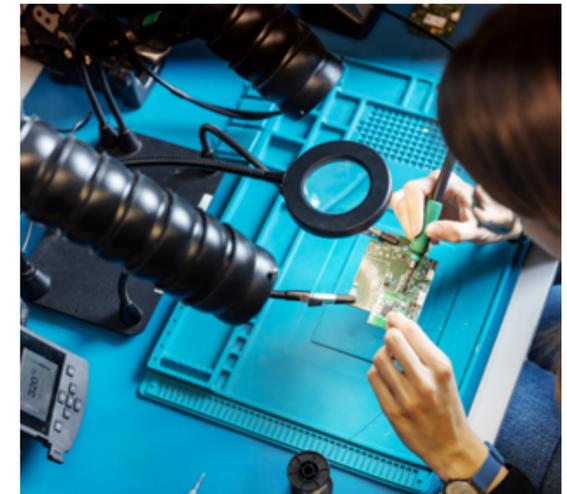


## Becas Joan Oró de AGAUR

Durante 2023, i2CAT solicitó dos becas FI Joan Oró financiadas por la Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación de la Generalitat de Catalunya y obtuvo una de ellas.

Una persona se incorporó al área de investigación de Space Communications para participar en proyectos de investigación.

El objetivo de las becas Joan Oró de AGAUR es financiar doctorandos/as en instituciones catalanas. Estas becas promueven la formación y la actividad investigadora de los doctorandos/as y aumentan su cualificación y profesionalización durante las fases iniciales de su carrera investigadora.



# Publicaciones de investigación

La excelencia, la cooperación, la apertura, la inspiración y el compromiso son las señas de identidad de i2CAT. En 2023, las áreas de investigación de i2CAT trabajaron para producir resultados científicos relevantes que contribuyeran al avance general de las tecnologías digitales e impulsarían organismos de normalización como el ETSI. i2CAT se compromete a poner sus resultados científicos a disposición del público y a dar mayor visibilidad a los resultados obtenidos por su equipo investigador..

## DIVULGACIÓN

En 2023, las áreas de investigación de i2CAT hicieron 86 contribuciones científicas en diversos formatos, incluidos revistas, conferencias, talleres y capítulos de libros, lo que demuestra la profundidad de su producción investigadora.

24 publicaciones | 15 publicaciones Q1

43 conferencias | 2 A y A+

14 talleres

4 capítulos de libros

## LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES DE 2023 SON LAS SIGUIENTES ↘

- T1** A. Fernández-Fernández, E. Coronado, A. Erspamer, G. Samaras, V. Theodorou y S. Siddiqui, "Unlocking the Path toward Intelligent Telecom Marketplaces for Beyond 5G and 6G Networks," en IEEE Communications Magazine, vol. 61, n.º 3, pág. 28-34, marzo de 2023, doi: 10.1109/MCOM.002.2200266.
- T1** A. Romero, C. Delgado, L. Zanzi, X. Li y X. Costa-Pérez, "OROS: Online Operation and Orchestration of Collaborative Robots using 5G", en IEEE Transactions on Network and Service Management, doi: 10.1109/TNSM.2023.3281976.
- T1** Municio, E., García-Avilés, G., García-Saavedra, A., y Costa-Pérez, X. (2023). O-RAN: Analysis of Latency-critical Interfaces and Overview of Time Sensitive Networking Solutions. IEEE Communications Standards Magazine.
- Núcleo A+** Sergi Fernández, Mario Montagud, David Rincón, Juame Moragues y Gianluca Cernigliaro. 2023. Addressing Scalability for Real-time Multiuser Holographic Video: Introducing and Assessing a Multipoint Control Unit (MCU) for Volumetric Video. En Procedimientos de la 31.ª Conferencia Internacional sobre Multimedia de ACM (MM '23). Association for Computing Machinery, Nueva York, Nueva York, EE. UU., 9243-9251. ↗
- T1** G. Boquet, B. Martinez, F. Adelantado, J. Pages, J. A. Ruiz-de-Azua y X. Vilajosana, "Low-Power Satellite Access Time Estimation for Internet of Things Services over Non-Terrestrial Networks", en IEEE Internet of Things Journal, doi: 10.1109/JIOT.2023.3298017.
- T2** Garcia-Villegas, E.; Lopez-Garcia, A.; Lopez-Aguilera, E. Genetic Algorithm-Based Grouping Strategy para IEEE 802.11ah Networks. Sensors 2023, 23, 862. ↗
- T1** J. Mcnamara et al., "NLP Powered Intent Based Network Management for Private 5G Networks", en IEEE Access, vol. 11, pág. 36642-36657, 2023.
- T1** R. Sedar, C. Kalalas, F. Vázquez-Gallego, L. Alonso y J. Alonso-Zarate, "A Comprehensive Survey of V2X Cybersecurity Mechanisms and Future Research Paths", en IEEE Open Journal of the Communications Society, vol. 4, pág. 325-391, 2023, doi: 10.1109/OJCOMS.2023.3239115.
- T2** Compastié, M.; López Martínez, A.; Fernández, C.; Gil Pérez, M.; Tsarsitalidis, S.; Xylouris, G.; Mlakar, I.; Kourtis, M.A.; Šafran, V. PALANTIR: An NFV-Based Security-as-a-Service Approach for Automating Threat Mitigation. Sensors 2023, 23, 1658.
- T2** Adame, T.; Igual, J.; Catalan, M. Fast Deployment of a UWB-Based IPS for Emergency Response Operations. Sensors 2023, 23, 4193.

PORTAL DE INVESTIGACIÓN DE CATALUÑA (CORAPRC) ↗



# 04

# Transferencia de tecnología

i2CAT colabora con empresas privadas para formar equipos conjuntos de I+D que aborden retos técnicos según el mercado. Además, el centro aprovecha su investigación para crear derechos de propiedad intelectual, incluidas patentes. i2CAT también lidera el diseño y despliegue de pruebas de concepto técnicas y funcionales, trabajando mano a mano con empresas de TIC, administración pública y usuarios finales para validar y promover la adopción de estas tecnologías y apoyar y avanzar en el emprendimiento y la creación de *spin-off*.



# Ecosistema tecnológico

Las Redes de Valorización de Cataluña ayudan a las empresas a valorizar sus activos, contribuyen a la financiación de solicitudes de patentes, ejecutan pruebas de concepto y difunden sus logros. i2CAT es miembro de 5 Redes de Valorización concebidas para llevar los resultados de los proyectos al mercado.



## Red RDI-IA

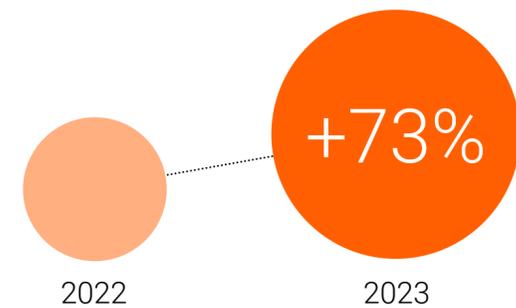
La red RDI-IA se creó en 2022 e incluye 28 grupos de investigación de 16 instituciones catalanas centrados en la Inteligencia Artificial. Su objetivo es apuntalar el ecosistema y ofrecer mecanismos de transferencia de tecnología y valorización.



## AccessCat

AccessCat es una red que reúne a 175 profesionales con experiencia en TIC para la accesibilidad. Se espera que se convierta en un referente en este campo, sobre todo en cultura, educación y medios de comunicación.

## DERECHOS DE AUTORÍA



En 2023, i2CAT ha seguido consolidando sus ingresos a través de los derechos de autoría, que han aumentado un 73% respecto a 2022

## Resultados de la investigación

### ACTIVOS Y VALORIZACIÓN ▾

#### SIEVA

**SIEVA es una herramienta de análisis de visibilidad SIEM que utiliza técnicas de procesamiento del lenguaje natural.**

Clasifica e identifica los registros dentro de un SIEM y asigna el resultado a la matriz del marco ATT&CK de MITRE, lo que permite a las organizaciones comprender mejor sus necesidades y capacidades de supervisión. También desarrolla una estrategia de integración de datos a medio y largo plazo, logrando una mayor madurez operativa.

A diferencia de otras herramientas de visibilidad, SIEVA realiza el análisis a partir de la información de los registros en lugar de en las reglas desplegadas en los SIEM.

**La versión pública de SIEVA está disponible bajo licencia AGPL en nuestro repositorio de GitHub.**

#### HOLOMIT

**HOLOMIT es una solución novedosa que ofrece un completo servicio de holotransporte.** Los usuarios conectados a distancia se representan como vídeo volumétrico, procesado y transmitido en tiempo real. La arquitectura se ha diseñado para permitir una fácil adaptación a diferentes casos de uso y disponibilidad de ancho de banda.

Este componente ayuda a los desarrolladores de XR a integrar holoconferencias con un SDK fácil de usar, optimizando los recursos para una aplicación rentable que pretende impulsar **la adopción de experiencias metaversales.**

#### 5GNSS

**5GNSS es un sistema de localización que realiza una fusión dinámica de señales 5G-NR y GNSS** para mejorar la precisión de los sistemas GNSS actuales, lo que da lugar a un sistema de localización más fiable para situaciones en las que el GPS no está disponible. Mejora los sistemas de posicionamiento actuales con una reducción media del error de ~ 60-40%.

Esta tecnología está dirigida a fabricantes de módulos de sistema y dispositivos de navegación que deseen habilitar nuevas aplicaciones.

Después de la valorización, **i2CAT solicitó en octubre de 2023 una patente europea:** "Un método implementado por ordenador, un sistema y un programa informático para estimar la posición de un objetivo" (EP23382046.2).

#### SynC-X

**Un componente de software que puede desplegarse en la nube** y asociar reproductores multimedia distribuidos y fuentes multimedia **para una experiencia de consumo sincronizada.**

Ofrece las siguientes funciones: gestión de sesiones (creación de sesiones compartidas vinculadas a contenidos/experiencias multimedia), métodos y algoritmos para lograr la sincronización entre dispositivos y API para conectarse a reproductores multimedia (de terceros). Se ha demostrado con éxito en un entorno real, dando soporte a más de 10.000 usuarios simultáneos en el programa Euforia TV de CCMA.

#### PreventUEBA

**PreventUEBA es un marco de seguridad empresarial que analiza la exposición al riesgo de amenazas,** proporcionando la exposición al riesgo de cada usuario a una amenaza específica. El marco está diseñado para identificar y aprender de patrones históricos de comportamiento de usuarios y entidades. En función del nivel de riesgo, se sugieren al operador acciones correctoras para reducir la superficie de ataque.

Se centra en la prevención más que en la detección, lo que permite a los operadores de ciberseguridad adoptar estrategias a largo plazo para la prevención de amenazas.

**Esta tecnología se diseñó en colaboración con la Agència de Ciberseguretats de Catalunya.**

### ACTIVOS TRANSFERIDOS AL MERCADO ▾



#### NEUTROON

**Neutroon, empresa derivada de i2CAT, ha ampliado considerablemente su actividad en 2023.**

La **startup** sigue realizando pruebas piloto y tracción, incluso en Estados Unidos, donde ha cerrado un acuerdo con la empresa Nextivity para aprovechar la oportunidad que brinda la banda pública CBRS. También cerró un acuerdo con Fujitsu para cubrir su edificio insignia para la innovación en Barcelona con 32 **small cells** para 2023.

Asimismo, en 2023 lanzó **su primer producto, Nomad 5G, una solución privada 5G + edge integrado** desarrollada y probada en Barcelona que puede moverse por todo el mundo en maleta de cabina. i2CAT ha recibido 30.000 € en derechos por esta tecnología.

Este activo también es útil para fines de investigación tras la comercialización. Aporta los antecedentes de algunos proyectos de investigación, incluida la propia Neutroon como socia.

#### DOWI

**DOWI es un método que, al integrarse en los puntos de acceso WiFi, se espera que permita un rendimiento extraordinario y resuelva los problemas del streaming en redes inalámbricas densamente pobladas** como partidos deportivos, festivales de música o incluso transportes. Ofrece una buena relación coste-beneficio para los propietarios de las redes, ya que evita sobredimensionarlas o degradar la calidad de la experiencia.

En 2023, i2CAT aumentó el TRL de la invención para demostrar su viabilidad y beneficios. Esta demanda se generó mediante entrevistas con posibles licenciatarios de eventos y espectáculos.

Este proyecto se financia con la subvención "Indústria del Coneixement" (modalidad B: Producto) de la Direcció General de Recerca.

#### SISTEMA DE LOCALIZACIÓN DE BANDA ULTRAANCHA (UWB)

**El posicionamiento UWB es una solución basada en la tecnología de radio UWB y la arquitectura de Diferencia de Tiempo de Llegada Inversa.** Su principal ventaja es que ofrece una localización de alta precisión de menos de 30 cm, mejor que algunas soluciones basadas en Bluetooth y WiFi.

Este avance de i2CAT permite una solución escalable para escenarios densos donde se debe rastrear a muchos usuarios dentro de un área. Puede ser la base de una aplicación de trazado de contactos y de otras aplicaciones que requieran un posicionamiento preciso.

**En 2023, se concedió la licencia de Banda Ultraancha a Keonn Technologies para utilizar comercialmente los resultados del Proyecto ARTHUR.**

#### WEBRTCAT

**Webrtcat es un sistema de videoconferencia entre iguales (P2P) que ofrece una gran escalabilidad.** A diferencia de otros sistemas de videoconferencia populares, i2CAT propuso un enfoque in situ. Así, nuestra solución se adapta para garantizar las políticas de privacidad de sectores específicos como la sanidad, los seguros o la banca.

**Esta tecnología forma parte del producto ehCÓN Remote de NTT Data, desplegado en todo el mundo para permitir servicios sanitarios a distancia.**

En 2023, seguía generando nuevos ingresos gracias al acuerdo de transferencia de tecnología.

# 05

# Transformación digital del sector público

i2CAT participa activamente en las estrategias y políticas de la Generalitat de Cataluña para apoyar su transformación tecnológica digital, abordar los retos sociales en torno a Cataluña y garantizar el crecimiento del ecosistema local de innovación digital, todo ello teniendo en cuenta la soberanía tecnológica.



# Transformación Digital y Tecnológica de la Administración Pública

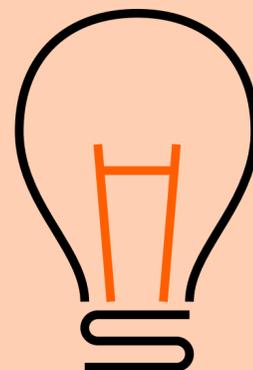
El programa pretende **mejorar la eficiencia, accesibilidad y calidad de los servicios públicos** a través de la innovación digital para transformar la administración. i2CAT trabaja en toda la cadena de valor, desde la investigación de nuevos modelos y tecnologías hasta su desarrollo y prueba, pasando por la promoción de alianzas para su ampliación.

## EL PROGRAMA INTEGRA 4 LÍNEAS ESTRATÉGICAS ▾



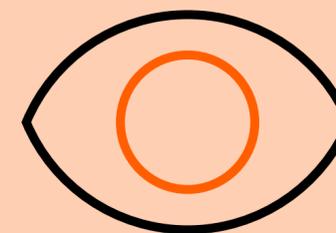
### Desarrollo de proyectos según objetivos

Mediante proyectos faro para transferir tecnología y generar casos de uso tangibles para servicios específicos. Durante 2023, el equipo de Innovación del Sector Público ha puesto en marcha **proyectos de Espacio de Datos** en los ámbitos de la sanidad y la cultura, casos de uso de **Inteligencia Artificial** para medios digitales y reconocimiento de imágenes y **proyectos de Espacio Emprendedor**, incluido el lanzamiento de una misión espacial y el desarrollo de casos de uso relacionados con la vigilancia del ganado, la vigilancia del agua y el tránsito de movilidad en zonas de baja conectividad.



### Diseño y puesta en marcha de espacios de innovación

Estos espacios servirán como bancos de pruebas y demostradores de innovación que apoyen la adopción de tecnologías en múltiples servicios públicos. En 2023, el equipo trabajó en la **definición de un laboratorio de XR/XG ubicado en el Distrito Digital de la Generalitat de Cataluña.**



### Promoción, sensibilización y gestión del conocimiento

Fomento mediante la mejora de los ecosistemas y las sinergias entre los distintos agentes. **La Digital Catalonia Alliance (DCA) es la principal iniciativa** en este ámbito, con más de 570 miembros en 2023, que representan casi el 45% del sector digital emergente de Cataluña.



### Compromiso de los gobiernos locales y territoriales

Garantizar que el programa alcance todo su potencial territorial, mejorando los servicios tecnológicos en todos los niveles gubernamentales. En 2023, **i2CAT lideró retos con las administraciones locales dirigidos a abordar objetivos territoriales a través de la innovación tecnológica**, poniendo en marcha una serie de pruebas piloto y proyectos de impacto. Algunos ejemplos son el uso de la tecnología del Espacio Emprendedor para detectar vertederos ilegales en Lleida, la creación de mapas de actividades turísticas en Vila-seca o la implantación de plataformas digitales avanzadas en Mollerussa para reducir la soledad no deseada.

# Estrategias digitales de la Generalitat de Cataluña



El proyecto DIH4CAT se puso en marcha en mayo de 2022, convirtiéndose en uno de los primeros Laboratorios Europeos de Innovación Digital (EDIH) de Europa y en un EDIH de referencia en España. El proyecto ha consolidado su papel como **infraestructura crítica para facilitar la adopción de tecnologías digitales avanzadas por parte de pymes y startups**. Este programa permite a las empresas hacer pruebas antes de invertir en tecnologías avanzadas, fotónica, robótica, impresión 3D y conectividad inteligente. **La Fundación i2CAT, en colaboración con Mobile World Capital Barcelona y la UPC, se encarga del nodo de Conectividad Inteligente.**

i2CAT lleva a cabo diferentes actividades, desde estudios de viabilidad, pruebas y validación, creación de prototipos y formación sobre tecnologías como IA, ciberseguridad, 5G, IoT, nuevos formatos de medios y, más recientemente, comunicaciones espaciales. La Fundación i2CAT también coordina las actividades de desarrollo del ecosistema del proyecto, donde se producen alianzas y sinergias con asociaciones como DCA o proyectos como Arees Digitals.

## Algunas de las actividades que tuvieron lugar en 2023 son:

- La introducción del programa PADIH, gestionado por EOI. Dirigido a pymes y **startups**, ofrece financiación de hasta 30.000 € para servicios tecnológicos (pruebas, formación, estudios de viabilidad, acceso a financiación) por parte de las EDIH. La financiación total disponible asciende a 16,6 M€, lo que abre las puertas a la prosperidad de las empresas innovadoras.
- Cupons tecnològics (bonos tecnológicos): programa anual gestionado por ACCIO que apoya los servicios de digitalización de los socios y asociados de DIH4CAT (pilotos, pruebas y estudios de viabilidad). Subvenciones de hasta 700.000 €.
- Más de 60 actividades de creación de redes para acercarse al ecosistema y encontrar posibles colaboraciones con las partes interesadas, incluidos encuentros, presentaciones, seminarios web y escaparates.
- Más de 50 actividades de formación para impulsar el conocimiento y capacitar a las pymes en tecnologías digitales avanzadas.



## DIGITAL CATALONIA ALLIANCE

Digital Catalonia Alliance (DCA) es una iniciativa de colaboración entre la Generalitat de Cataluña e i2CAT. Sirve de **eje para el ecosistema tecnológico emergente en Cataluña** fomentando el crecimiento, la innovación y el desarrollo de nuevas soluciones digitales mediante el intercambio de ideas entre sus miembros. DCA es una plataforma de confianza que garantiza a sus miembros el acceso a las mejores oportunidades de mercado, mejorando su competitividad.

En 2023, DCA superó los **550 miembros**, entre otros logros relevantes:

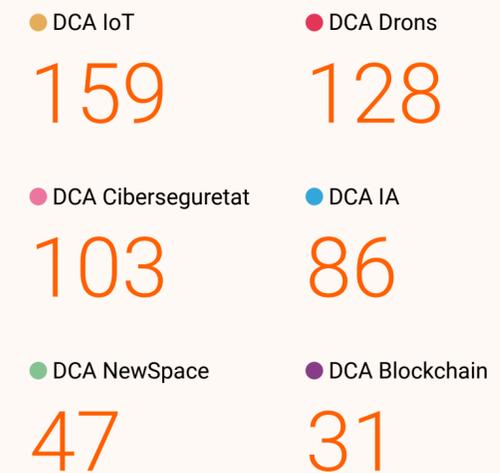
- 85 nuevas empresas y entidades
- Revitalización sectorial: Gestión de más de 300 solicitudes de **networking**
- Consolidación en el territorio, aglutinando así el 43% del sector tecnológico emergente de Cataluña
- La actividad de DCA generó 2,5 M€ de valor empresarial, es decir, siete veces la inversión inicial.

Uno de los logros notables de DCA en 2023 fue el éxito del lanzamiento del **ChallengeDCA**, un concurso de innovación digital que antes se conocía como SmartCatalonia Challenge. Esta iniciativa, que forma parte de los servicios de dinamización sectorial de la alianza, anima a las pymes y a las **startups** a crear soluciones tecnológicas innovadoras para los retos territoriales de Cataluña. ChallengeDCA es una prueba del compromiso de DCA con el fomento de la innovación y la respuesta a las necesidades de la sociedad.

La primera edición de ChallengeDCA se desarrolló junto a la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (DGIM) para encontrar soluciones innovadoras que consolidaran unas infraestructuras de calidad, seguras y digitalizadas al servicio de la sociedad.

Durante el **Member's Day de la DCA**, el segundo aniversario de la iniciativa, tuvo lugar la ceremonia de entrega de premios de la primera edición de ChallengeDCA. La empresa **Schumpit**, miembro de DCA-IA, ganó el primer premio del concurso, valorado en 15.000 €, además de la oportunidad de realizar un piloto con DGIM. Las propuestas de Neurafy (DCA-NewSpace) y eAgora (DCA-IA) recibieron el segundo y tercer premio, valorados en 3.000 € y 2.000 €, respectivamente.

## EMPRESAS / ENTIDADES PARTICIPANTES



## SOCIOS



# Estrategias digitales de la Generalitat de Cataluña

## New Space Strategy for Catalonia

### Estrategia New Space

#### i2CAT es un participante clave en la Estrategia New Space de Cataluña.

La iniciativa está promovida por la Generalitat de Cataluña y puesta en marcha en colaboración con el Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña (IEEC), i2CAT, y el Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña (ICGC). El objetivo es **impulsar un polo de innovación en New Space en la región** que esté conectado internacionalmente y lidere la generación de conocimiento y sus aplicaciones sociales y empresariales.

La estrategia es una **puerta de acceso a oportunidades únicas en las plataformas espaciales de Observación de la Tierra, Telecomunicaciones y Sistemas Globales de Navegación por Satélite (GNSS)**. Permite a sus socios explorar y utilizar los datos resultantes. La Nueva Estrategia Espacial de Cataluña busca un enfoque holístico a través de seis grandes líneas de trabajo: dinamización e internacionalización del ecosistema; investigación e innovación; generación, retención y atracción de talento; adopción de servicios (casos de uso y sensibilización de la sociedad); infraestructuras y generación espacial (misiones) y terrestre, y marco regulatorio. En particular **la estrategia ya ha promovido tres misiones por satélite** (Enxaneta, Menut y Minairó), que han proporcionado datos muy valiosos y han sentado las bases para proyectos aún más prometedores.

En 2023, **la Fundación i2CAT ha contribuido a la Estrategia a través de los siguientes hitos:**

- 2 pruebas de concepto ejecutadas con el sector público
- 2 pruebas de concepto conceptualizadas con el sector privado
- 11 publicaciones académicas
- 12 posibles socios contactados
- 14 M€ de financiación adicional de fondos públicos y privados desbloqueados



### Catalonia.ai

La Fundación i2CAT es un socio destacado de la estrategia CATALONIA.AI de la Generalitat de Cataluña, estructurada en torno a los siguientes ejes: Ecosistema de IA, I+D, Talento, Infraestructura y Datos, Adopción de IA, Ética y Sociedad. i2CAT lidera o participa directamente en varios proyectos dentro de la estrategia, como DCA-AI o la iniciativa CIDAI.

En este contexto, i2CAT es líder en el apoyo a los sectores público y privado catalanes en el desarrollo de **Espacios de Datos**. Se trata de una nueva generación de ecosistemas europeos de datos y servicios para impulsar la economía digital, en los que empresas y administraciones públicas utilizan las nuevas normas técnicas y herramientas de gobernanza necesarias para gestionar, compartir y explotar sus datos en los entornos B2B y G2B de confianza que prevé el último reglamento de datos de la UE. **En 2023 tuvieron lugar varias iniciativas en el marco de los espacios de datos:**

- En colaboración con la Generalitat de Catalunya, i2CAT desarrolló la primera infraestructura regional de banco de pruebas para facilitar casos de uso del espacio de datos en verticales estratégicos como Movilidad, Salud e Industria.
- i2CAT sigue participando activamente en grupos y foros europeos, como la International Data Space Association (IDSA), Gaia-X y la Big Data Value Association (BDVA), así como en la comunidad española, que desempeña un papel activo en el Hub español de Gaia-X, especialmente en Movilidad.
- Arranca el piloto del Espacio Europeo de Datos de Movilidad, deployEMDS. i2CAT, en colaboración con ATM, lleva a Barcelona a ser una de las nueve regiones europeas que participan. En otros proyectos de movilidad también se puso en marcha un demostrador de espacio de datos para la optimización del tráfico en Terrassa, con la participación de agentes locales públicos y privados.
- i2CAT también trabajó para mostrar cómo las administraciones públicas pueden ser protagonistas en los futuros espacios de datos, desarrollando una prueba de proyecto con la Generalitat para un entorno de intercambio de datos de confianza para editores, distribuidores, bibliotecas y un proveedor de análisis de datos para crear perspectivas de oferta y demanda para la publicación, venta y préstamo de libros.

**DCA-IA** es una pieza fundamental de la estrategia de CATALONIA.AI. En 2023, alcanzará los 86 miembros. El 97% de los miembros de DCA-IA son pymes y **startups**, que presentan productos y soluciones para toda la cadena de valor de la industria. Esta comunidad fue una de las más dinámicas en 2023, aportando el 30% del volumen de negocio generado por las conexiones y actividades de DCA.

También bajo el paraguas de CATALONIA.AI, en colaboración con Digital Catalonia Alliance (DCA-IA) y la Xarxa RDI-IA, en 2023 se celebró la primera edición del programa **AI ACCELERATOR**. Este programa tiene como objetivo promover el emprendimiento y la innovación en tecnologías de IA en Cataluña potenciando el talento local. En esta primera edición participaron 25 participantes y 5 empresas mentoras de DCA-IA y se seleccionaron cinco finalistas.

# 06 Innovación orientada al mercado

i2CAT pone el foco sobre la transformación digital en todas sus acciones. Aprovechando su experiencia en la participación internacional en iniciativas de investigación y desarrollo de las TIC, i2CAT pretende dinamizar tanto los sectores sociales como los productivos. Al fomentar la colaboración con organizaciones privadas, i2CAT impulsa la innovación en el mercado, garantizando que los avances tecnológicos de vanguardia permitan a las empresas prosperar y crear soluciones y productos significativos.



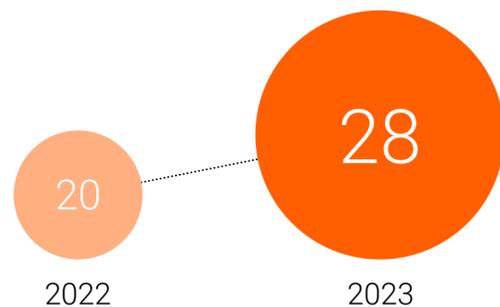
# Colaboración y cocreación con el sector privado

El centro establece alianzas estratégicas con empresas privadas y agentes del ecosistema de innovación para crear conjuntamente en ámbitos como la movilidad, el espacio, la industria 5.0, las tecnologías RV e inmersivas, las telecomunicaciones, la administración digital y la salud.

## ALIANZAS ESTRATÉGICAS



### NUEVOS ACUERDOS



con empresas privadas

# Alianzas público-privadas

## Tech Barcelona

i2CAT es socio institucional de Tech Barcelona, aportando su experiencia en **transferencia tecnológica al ecosistema digital** y facilitando conexiones con emprendedores e inversores locales.

Tech Barcelona es una asociación privada independiente que opera como entidad sin ánimo de lucro dedicada a reforzar la posición de Barcelona como centro líder en el panorama digital y tecnológico internacional. Es un nexo que facilita las conexiones entre empresas emergentes y corporaciones, emprendedores e inversores, y talento y proyectos.

En 2023, Tech Barcelona e i2CAT colaboraron para **mostrar las capacidades tecnológicas en eventos como AfterWork** y destacar **casos de éxito** disponibles en el ecosistema a través de las publicaciones de Tech Barcelona. i2CAT también participó en grupos de discusión sobre las relaciones con las empresas y dirigió una mesa redonda en el evento Tech Spirit, que se centró en las innovaciones en IA.



## CIDAI

El Centro de Innovación para la Tecnología de Datos e Inteligencia Artificial (CIDAI) propone **servicios en red para empresas e instituciones que promuevan la transferencia de tecnología y la cooperación** entre organizaciones generadoras de conocimiento (universidades, centros de investigación e innovación), empresas proveedoras de tecnología y servicios, y empresas e instituciones usuarias demandantes de soluciones innovadoras en Inteligencia Artificial aplicada. Sus socios actuales son la Generalitat de Cataluña, el Ayuntamiento de Barcelona, el Centro de Supercomputación de Barcelona, el Computer Vision Center, NTT DATA, Fundación i2CAT, IDEAI-UPC, Microsoft, SDG Group, SAP, Huawei y Eurecat, que es el coordinador. El CIDAI también cuenta con una comunidad de miembros, formada actualmente por la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, la Autoritat del Transport Metropolità (ATM), CETAQUA, el Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), Caja de Ingenieros y Festival Cruïlla.

El CIDAI sigue el modelo de los *Digital Innovation Hubs* creados por la Comisión Europea y se concibe como un centro de servicios en red que trabaja para empresas e instituciones. Se trata de un instrumento crucial para la estrategia de la Generalitat de Cataluña en materia de inteligencia artificial.

2023 fue otro año repleto de **iniciativas y logros**. Algunos de ellos fueron:

- 8 pruebas de concepto basadas en IA sobre aseguramiento de la calidad de los datos, consumo energético en sistemas de refrigeración industrial, clasificación automática de imágenes, sostenibilidad y predicción de inundaciones, entre otros.
- Desarrollo de proyectos de alto impacto en ciberseguridad, IA generativa y Salud.
- Informes oficiales sobre el agua, la educación y la adopción de la IA lingüística.
- Congreso AI & Big Data con más de 1400 inscritos.
- 11 clases magistrales y talleres sobre técnicas y algoritmos de IA, implementación y desarrollo de IA, empresas impulsadas por IA, tecnología de datos y tendencias de IA.



# Proyectos de I+D y alianzas estratégicas

## SATELIOT

### i2CAT y Sateliot: una asociación a largo plazo para hacer realidad la investigación

i2CAT y el proveedor de servicios de comunicación por satélite Sateliot, con sede en Barcelona, iniciaron una fructífera cooperación en 2020. Para i2CAT, centro especializado en 5G, IoT y comunicaciones espaciales, asociarse con Sateliot ha sido una **oportunidad de aplicar la investigación en un escenario real**. Para Sateliot, una **startup** innovadora en comunicaciones espaciales, es una **oportunidad de superar retos específicos con soluciones a medida**. Esta asociación es un testimonio de los beneficios mutuos de este tipo de colaboraciones, y se presentó en el estudio "The Barcelona Startup Ecosystem", un informe de Mind The Bridge y Tech Barcelona que destaca la importancia internacional de Barcelona en el ámbito de la innovación. El informe se presentó en el acto Tech Spirit del pasado diciembre y puso de manifiesto esta asociación a largo plazo.

## simon

### i2CAT y SIMON transforman la domótica con IA e IoT

i2CAT y SIMON continúan su colaboración, **desarrollando sus dispositivos domóticos para integrar tecnologías emergentes y nuevas funcionalidades de IA**. Estos nuevos enfoques permiten introducir funciones innovadoras en la domótica y la sensorización, lo que confiere a SIMON una ventaja competitiva en este mercado. El sistema detecta palabras clave y órdenes de voz para interactuar con los elementos de una casa inteligente. El objetivo final es capacitar al usuario para crear experiencias personalizadas.



### i2CAT concluye con éxito su participación en la implantación y validación de un banco de pruebas de comunicaciones seguras para la Agencia Espacial Europea

El consorcio catalán liderado por Osmium y apoyado por GTD e i2CAT implementó y validó la última versión de las especificaciones de seguridad del protocolo Bundle, que forma parte de la pila de protocolos elegida para la próxima generación de misiones de exploración espacial. **La experiencia de i2CAT en el almacenamiento y transmisión en redes espaciales fue crucial para validar la tecnología** en dos escenarios operativos realistas: uno basado en las comunicaciones lunares y otro en el enlace descendente de datos de observación terrestre. El consorcio recogió recomendaciones que contribuyeron a los grupos de trabajo de normalización, ampliando así los conocimientos sobre protocolos de red tolerantes a demoras.

## Alsina

### Alsina e i2CAT colaboran en dos proyectos relacionados con el Internet de las Cosas

Gracias a la participación de i2CAT en el programa Digital Innovation Hubs a través de DIH4CAT y a los bonos de innovación gestionados por ACCIO, la agencia catalana de innovación, Alsina e i2CAT llevaron a cabo dos proyectos en el ámbito del IoT (Internet de las Cosas).

**Uno de estos proyectos pretende medir la presión de los fluidos en el hormigonado de columnas con encofrado.**



### i2CAT y VRAIn: una colaboración que refuerza el ecosistema de investigación catalán

La empresa privada VRAIn, con la que colabora i2CAT, utiliza la Realidad Virtual y la Inteligencia Artificial para la visualización y el análisis disruptivo de bioimágenes en 3D con el fin de reducir los errores de diagnóstico. **Con el objetivo de proporcionar mejoras médicas con tecnología innovadora, VRAIn está tratando de lograr el renderizado en la nube**, un aspecto en el que i2CAT les está ayudando,

Esta colaboración les permite utilizar más potencia y aprender de todas las líneas de investigación del centro, reconociendo el valor del ecosistema de investigación catalán a través del DIH4CAT y de los bonos de innovación gestionados por ACCIO.



### i2CAT aporta su experiencia y capacidad de investigación a la misión de Maxlinear

Maxlinear está revolucionando la conectividad y las soluciones de ingeniería para conseguir un mundo más sostenible.

Mediante técnicas de diseño innovadoras, la empresa investiga el **desarrollo de nuevas soluciones de SoC que integran interfaces de comunicación avanzadas para la conectividad en interiores**. Estas soluciones incluyen las capacidades de cálculo necesarias para la ejecución local de algoritmos de inteligencia artificial que optimicen el uso del canal, teniendo en cuenta el paradigma de la computación local y la computación edge.



### Colaboración entre i2CAT y Acisa para revolucionar las infraestructuras V2X

Esta colaboración pretende **ofrecer a las ciudades una infraestructura de movilidad preparada para los servicios de alta importancia que requieran baja latencia, un amplio ancho de banda y procesamiento local de la información**. Se trata de aplicaciones en sistemas cooperativos a través de una red troncal Vehicle to Everything (V2X), aplicaciones de control de tráfico y seguridad vial basadas en el procesamiento inteligente de vídeo, aplicaciones de seguridad y auditoría que requieren una gran precisión en el posicionamiento y la localización de vehículos y usuarios vulnerables.



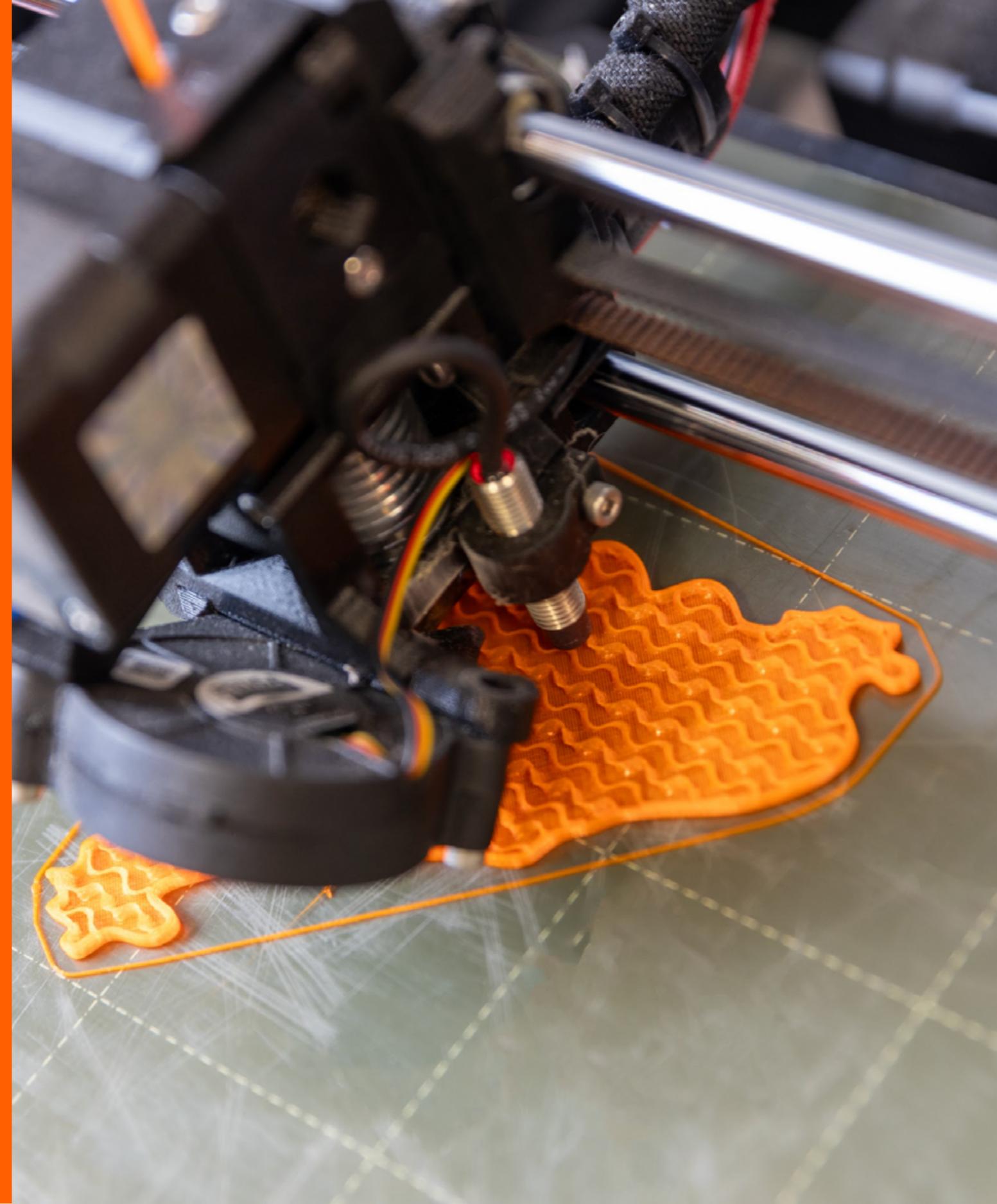
### RAN 6G sostenible

**La colaboración continuada entre NEC e i2CAT en el área de las tecnologías 6G a través de un proyecto de investigación industrial ha dado lugar a CloudRIC**. Esta novedosa tecnología, impulsada por modelos ligeros basados en datos, cumple objetivos específicos de fiabilidad al tiempo que coordina el acceso entre las DU y la infraestructura informática heterogénea. Los experimentos en una O-Cloud acelerada por GPU demuestran que CloudRIC puede lograr ganancias medias de 3x y 15x en eficiencia energética y de costes bajo cargas de trabajo RAN reales, al tiempo que garantiza una fiabilidad del 99,999% incluso en escenarios densos.

07

# Impacto social y territorial

La verdadera transformación consiste en capacitar a toda la ciudadanía. La única forma de que nadie se quede atrás es dotar a las personas de las herramientas necesarias para innovar y aprovechar la tecnología. i2CAT se compromete a mejorar nuestra sociedad y a llevar la innovación a todos los rincones del territorio. Desde los esfuerzos locales hasta las iniciativas globales, la innovación ocupa el centro de lo que hacemos, salvando las distancias, fomentando la inclusión y creando un futuro mejor para todas las personas.



# Col·laboratori Catalunya

Uno de los principales objetivos de i2CAT es **mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y capacitarlos en el uso de la tecnología**. i2CAT garantiza esa tecnología punta con Col·laboratori Catalunya, una iniciativa centrada en implantar un modelo integral de interconexión de la innovación social y digital en toda Cataluña.

**Los Colaboratorios, el componente de anclaje dentro del ecosistema de Innovación Social Digital, son fundamentales para esta iniciativa**, que se dedica a nutrir las redes de colaboración entre los principales participantes del modelo de innovación de cuatro pilares (ciudadanos, administraciones públicas, instituciones de investigación, mundo académico y empresas privadas). Estas alianzas utilizan la experiencia colectiva, los recursos y las ideas de sus participantes para impulsar la innovación y abordar los retos sociales y digitales de la región. Los procesos cooperativos abarcan actividades que van desde la identificación de retos comunes hasta la cocreación de soluciones eficaces. Este proyecto está coordinado por Fundación i2CAT en colaboración con la Generalitat de Cataluña.

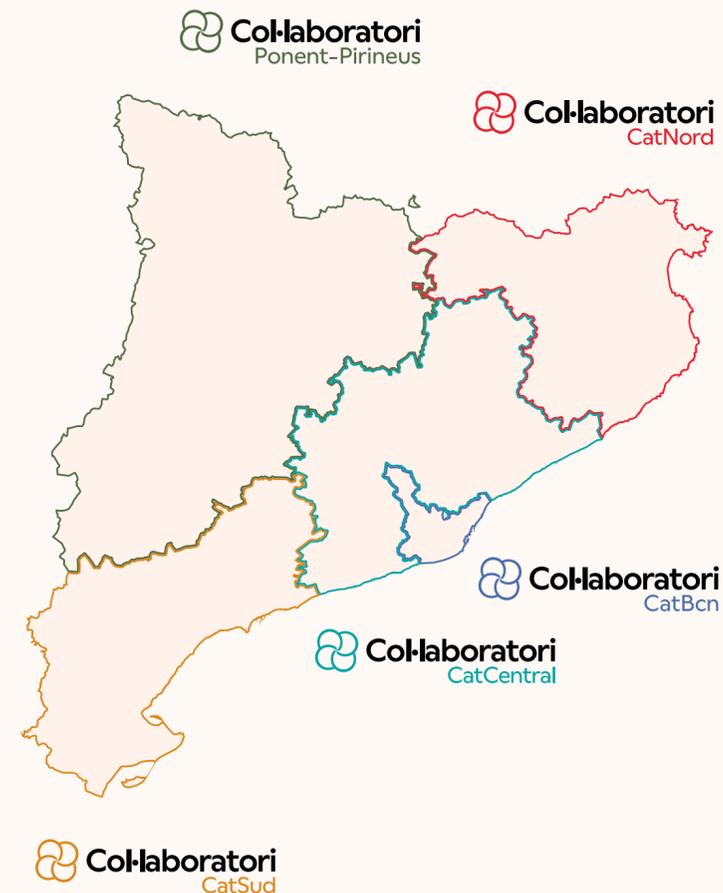


Personas comprometidas

+780

Personas en el grupo impulsor

35



## Temps de Col·laboratoris: Fomento de la innovación social digital en el territorio

A lo largo de 2023, Col·laboratori Catalunya ha iniciado Temps de Col·laboratoris, **una serie de conferencias celebradas en toda Cataluña**. Estos actos están estratégicamente diseñados para aumentar la visibilidad del proyecto y dilucidar su impacto. El objetivo general es **facilitar un compromiso más estrecho de los ciudadanos con la innovación social digital** dotándoles de herramientas eficaces para navegar por entornos cada vez más digitalizados. Estas conferencias sirven de plataforma para mostrar proyectos ejemplares de innovación social digital, ejemplificando lo que denominamos el **efecto Col·laboratori**. Este concepto engloba la capacitación de las personas y el establecimiento de nuevos marcos de colaboración a través de la innovación abierta y las tecnologías digitales. En última instancia, nuestros esfuerzos concertados pretenden acelerar una transición digital integradora y cultivar una visión unificada de la trayectoria del territorio en el futuro.

**TEMPS DE COL·LABORATORIS HA ACOGIDO**

3 sesiones en el territorio

+200 asistentes

+21 ponentes

## Cicle DonaTIC: Fomento de la visibilidad del talento digital femenino

Este año, Col·laboratori Catalunya en colaboración con Oficina Accelera Pime per a Entorns Rurals Secartys Sinergia, y como parte del Pla Dona Tic de la Generalitat de Catalunya, ha iniciado una serie de **encuentros para dar a conocer la experiencia de las mujeres profesionales del sector de las TIC**. El objetivo era inspirar a más mujeres y animarlas a emprender carreras en este sector, así como promover modelos femeninos y fomentar las carreras tecnológicas entre las generaciones más jóvenes.

**CICLE DONATIC HA ACOGIDO**

11 sesiones en el territorio

530 asistentes

80 ponentes femeninas

## Grup Motor: el grupo impulsor de Col·laboratori Catalunya

En 2023, Col·laboratori Catalunya ha dado importantes pasos adelante, ampliando su alcance e influencia. La iniciativa ha conseguido **aumentar el número de entidades y participantes** implicados y su alcance territorial.

Compuesto por 35 miembros que representan los cuatro pilares de Cataluña, el Grupo Impulsor se ha centrado en el desarrollo de una plataforma digital para facilitar la colaboración entre proyectos de innovación social digital.

## Videojuegos educativos "Video Art Game (VAG)"

La Asociación Cultural Video Art Game de Amposta acoge actividades anuales centradas en las tecnologías digitales y los videojuegos en el marco del proyecto "Video Art Game (VAG)". Este año, con el apoyo de Col·laboratori Catalunya y el living lab de Eurecat, el tema central fue la **resiliencia y cambio climático**, en particular el problema del río Ebro. Los jóvenes participantes formaron grupos para idear videojuegos que abordaran este tema. Las tres mejores ideas recibieron tutoría para el desarrollo del juego, lo que condujo a la gala final de mayo de 2024 para determinar el equipo ganador.

**ACONTECIMIENTOS DESTACADOS**

600 asistentes locales

1 Ideaton 30 participantes

1 videojuego educativo

# Àrees Digitals

La iniciativa Àrees Digitals impulsada por la Generalitat de Catalunya en colaboración con Mobile World Capital Barcelona, i2CAT e instituciones territoriales, continúa **avanzando en la integración de las tecnologías digitales de vanguardia en todo Catalunya a través de la implicación con los agentes locales** para identificar retos, realizando proyectos piloto que combinan la experiencia investigadora con la de las empresas TDA, pruebas de concepto, talleres y programas de formación. Esta iniciativa tiene como objetivo impulsar la transformación económica y potenciar las actividades económicas regionales clave.

Durante el 2023, la iniciativa Àrees Digitals emprendió un **viaje transformador** que culmina a principios del 2024. Anteriormente conocida como Áreas 5G, la iniciativa ha evolucionado bajo el nombre de **Àrees Digitals**, con el 5G como piedra angular de todas las tecnologías digitales avanzadas. Esta transformación supone un apasionante paso adelante, puesto que los diversos pilotos y proyectos a desarrollar dentro de las Áreas Digitales acelerarán la aplicación y despliegue de estas tecnologías, como IoT, drones, IA y blockchain, entre otros. Estos esfuerzos tienen como objetivo específico asegurar la tracción de la innovación más allá de la región metropolitana, conseguir un mayor equilibrio territorial y combatir la despoblación. Actualmente, Àrees Digitals cubre todo el territorio catalán. Algunos de los aspectos más destacados de la iniciativa son:



15 sesiones formativas

2 talleres

3 congresos

## Pilotos y proyectos

Varios pilotos han tenido lugar a partir de las iniciativas de Àrees Digitals y del nodo territorial GovTech, anteriormente conocido como laboratorios de innovación local. Estos pilotos han permitido a i2CAT probar e implementar soluciones innovadoras, fomentando la participación activa de todos los agentes implicados y asegurando que los proyectos satisfacen las necesidades reales del territorio. De este modo, se fomenta el crecimiento económico, la competitividad y la sostenibilidad a través de la digitalización y la innovación.

### PONENT

#### ÀREES DIGITALS

Piloto Fisioterapia virtual

Piloto Eix Comercial AR

#### NODO TERRITORIAL GOVTECH

Plataforma de detección de vertidos ilegales con tecnología New Space: Ayuntamiento de Lleida y SpaceSur

Sistema de teleasistencia por personas con diversidad funcional: Ayuntamiento de Mollerusa, Fundación ACUDAM y CISCO

### TERRES DE LEBRE

#### ÀREES DIGITALS

Piloto de televigilancia de enfermedades crónicas

Piloto de ultrasonido móvil

Piloto de escuelas rurales, salud visual

Piloto de detección de fisuras con dron

### CATALUNYA

#### ÀREES DIGITALS

Sistema de recuento y gestión de aglomeraciones de personas: Mossos d'Esquadra y Bee The Data

### CATALUNYA CENTRAL

#### ÀREES DIGITALS

Piloto 5G PigWei

#### NODO TERRITORIAL GOVTECH

Seguimiento de la calidad del aire a escala municipal con LoraWAN: Ayuntamiento de Manlleu y Bettair

### CAMP DE TARRAGONA

#### ÀREES DIGITALS

Piloto 5G SmartGaze

#### NODO TERRITORIAL GOVTECH

Gestión de aparcamiento municipal: Ayuntamiento de Vila-seca y ParkHelp  
Captación y gestión de datos de turismo: Ayuntamiento de Vila-seca y Seeketing

08

# Eventos, ferias y congresos

i2CAT se esfuerza por dejar huella a escala local e internacional, y uno de los principales escenarios para aprender, explorar y conectar son los eventos tecnológicos. i2CAT recorre el mundo para inspirar y encontrar inspiración, desde congresos a escala internacional hasta actividades de coinnovación con la ciudadanía.



# El año 2023 estuvo plagado de eventos diversos y atractivos, desde congresos de investigación a escala internacional hasta actividades en el territorio.

En estos actos se acercó la tecnología y la innovación a la ciudadanía y se compartieron conocimientos mediante talleres y sesiones comunitarias.

El equipo de i2CAT recorrió el mundo para explorar nuevas tendencias, buscar soluciones e investigaciones punteras y presentar su trabajo en ferias, conferencias y congresos internacionales.

## EVENTOS TOTALES

# +130

## EVENTOS DEL SECTOR PÚBLICO

# 57

## EVENTOS CORPORATIVOS

# 6

## IMPACTO EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

# 582

## CONFERENCIAS DE INVESTIGACIÓN DE ALTO IMPACTO

# 1A / 1A+

ENERO 01

### Investigación



#### ISE 2023

De la mano de la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals -CCMA-, i2CAT mostró su trabajo en tecnologías inmersivas, como el vídeo 3D 360°, en una demostración en directo bajo el paraguas del proyecto catalán ViViM, financiado por ACCIÓ.

FEBRERO 02

### Investigación



#### Demostración de 5G Clarity

Investigadores del área de Mobile Wireless Internet (MWI) de Fundación i2CAT pusieron en marcha y probaron con éxito un nuevo tipo de arquitectura de red privada 5G.

### Corporativo



#### MWC Barcelona 2023

i2CAT acudió a una nueva edición del MWC para mostrar cómo sacar el máximo partido a la arquitectura 5G y presentar el trabajo de su *spin-off* Neutroon, una de las primeras empresas de la industria 5G catalana, que mostró Nomad 5G, una solución de red 5G privada y de *edge* preintegrada para una experiencia personalizada.

MARZO 03

### Investigación



#### i2CAT se une al Consejo de Administración de la 6G-IA

El director de I+D de la Fundación i2CAT, Jesús Alonso-Zarate, ha sido elegido miembro del Consejo de Administración de la Asociación Sectorial de Redes y Servicios Inteligentes 6G (6G-IA).

### Público

#### Asamblea anual de la DCA-Drons

Más de 90 miembros de la DCA-Drons se reunieron en la Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels (EETAC-UPC) para presentar los resultados de sus miembros y debatir sobre los retos del sector.

ABRIL 04

### Investigación



#### Eufòria (TV3) Piloto - ViViM

i2CAT probó su sistema inmersivo de emisión en 360° en la 7.ª gala de "Eufòria" de TV3 dentro del proyecto ViViM. Diferentes cámaras captaron escenas alrededor del plato para ofrecer una visualización interactiva de las actuaciones desde distintos dispositivos.

JUNIO 06

### Investigación



#### i2CAT participa en la EuCNC y la Cumbre 6G de 2023

Personal investigador de i2CAT participaron activamente en las ediciones de 2023 de la Conferencia Europea sobre Redes y Comunicaciones (EuCNC) y la Cumbre 6G, dos de las principales conferencias europeas sobre redes de comunicaciones.

#### Piloto de realidad inmersiva Els 4 Gats - ViViM

Personal investigador de i2CAT combinó las tecnologías de vídeo 360° e imágenes generadas por ordenador (CGI) para crear un entorno virtual interactivo del legendario restaurante Els 4 Gats (Barcelona) para disfrutarlo con gafas de realidad virtual.

### Público

#### Asamblea anual de la DCA-New Space

La DCA-NewSpace celebró su primera jornada anual para repasar los resultados obtenidos, presentar la Estrategia NewSpace de Cataluña y debatir sobre las oportunidades de financiación pública y privada en el sector.

#### Digital Lunch de la DCA

JULIO 07

### Público



#### Temps de Col·laboratoris a Reus

Reus acogió la primera sesión de "Temps de Col·laboratoris", a la que asistieron 60 personas que ahondaron en la brecha de conocimiento tecnológico y las políticas e iniciativas digitales que dan protagonismo a la ciudadanía.

SEPTIEMBRE 09

### Público



#### Jornadas OpenLivingLab

Barcelona acogió el acto más importante de la Red Europea de Living Labs (ENoLL). La Fundación i2CAT, junto con Computer Vision Center (CVC) y la Fundación Épica (La Fura dels Baus), coorganizó el congreso con el lema "Living Labs para la Era del Cambio: Cómo la Innovación Centrada en el Ser Humano Está Cambiando Nuestras Vidas", que reunió a más de 400 asistentes.

#### Asamblea anual de la DCA-IA

La comunidad de la IA celebró su jornada anual en un evento enmarcado en el Congreso de IA y Big Data. Se invitó a las organizaciones de la comunidad a compartir logros y fomentar sinergias entre ellos.

OCTUBRE 10

### Investigación



#### 5GMED Demo Days

Para mostrar los avances del proyecto 5GMED, se celebraron unas jornadas de demostración en el tramo transfronterizo entre Figueras y Perpiñán, parte vital de la Red Transeuropea de Transporte.

### Público

#### Temps de Col·laboratoris en Vic

La conferencia, celebrada en el Edificio El Sucre, reunió a unos setenta asistentes y promovió el intercambio de experiencias, la formación y la conexión entre los agentes locales.

NOVIEMBRE 11

### Corporativo



#### SCEWC 2023

En SCEWC 2023, i2CAT desarrolló una demostración en directo de dos casos de uso de V2X para mejorar la comunicación entre los vehículos y la infraestructura urbana. Una maqueta hecha con bloques de juguete representaba una zona urbana con varios elementos de infraestructura conectados y relacionados con vehículos mediante comunicaciones de alta eficiencia y seguridad.

### Público

#### Cicle DonaTIC Reus

DICIEMBRE 12

### Investigación

#### Cierre del proyecto Red INTEGRA (Programa Cervera Centros Tecnológicos)

El proyecto se centró en el desarrollo de soluciones tecnológicas que faciliten la conducción autónoma y ultrasegura conectada en entornos urbanos.

### Público



#### DCA Members Day

La Digital Catalonia Alliance celebró su consolidación con más de 540 miembros en su segundo año de actividad.

#### Àrees Digitals: presentació del piloto 5G Terres de l'Ebre

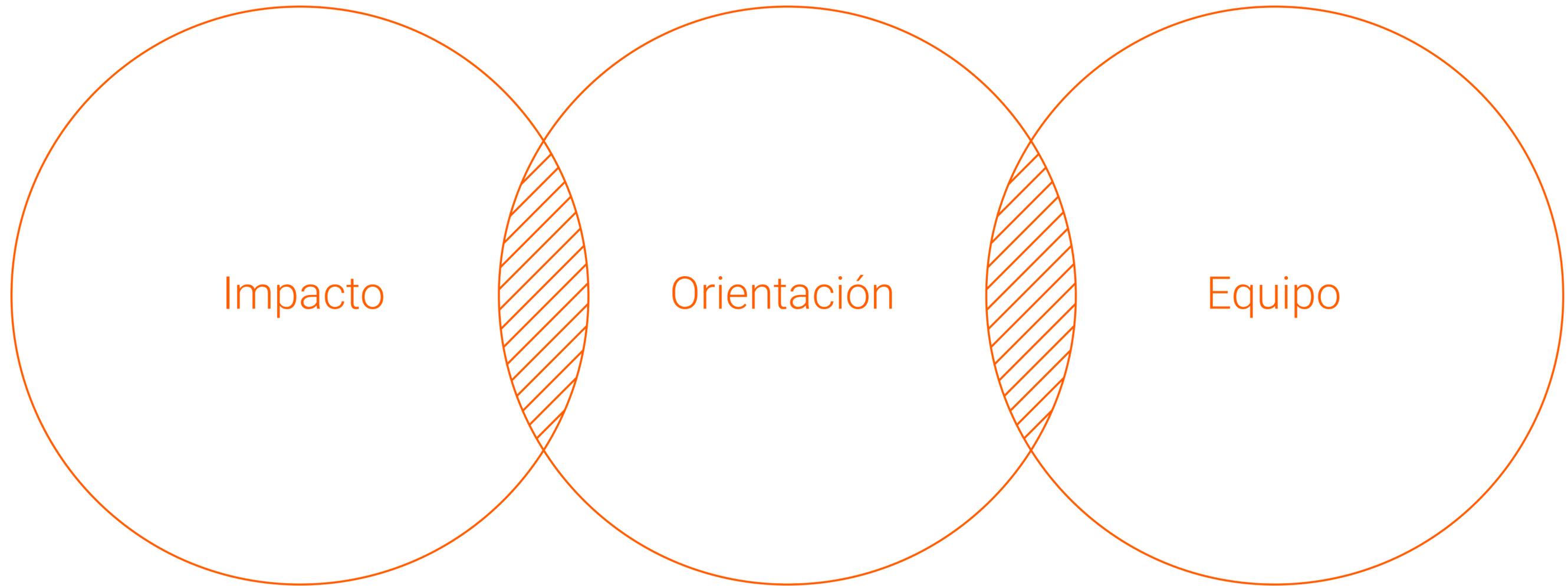
#### Temps de Col·laboratoris Lleida

# 09 Quiénes somos

Fundación i2CAT es un centro de investigación e innovación digital reconocido por CERCA que promueve actividades de I+D con respecto a Internet y a las tecnologías digitales avanzadas y sigue un enfoque de conocimiento digital aplicado para resolver retos sociales, económicos y empresariales. i2CAT también apuesta por un modelo basado en la innovación que explora la colaboración entre empresas, administraciones públicas, el mundo académico y la sociedad.



# Impacto, Orientación, Equipo



# Promovemos un ecosistema de investigación e innovación potente para garantizar la soberanía tecnológica.

En 2023, i2CAT cumplió 20 años de investigación e innovación en el sector de las tecnologías digitales avanzadas. **El centro se esfuerza por revolucionar y promover el avance de las tecnologías actuales para sentar las bases de las tecnologías del futuro.** i2CAT tiene como objetivo a largo plazo contribuir a la creación de una sociedad digital próspera, líder, inclusiva, justa, democrática y al servicio de la sociedad.

## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ↘

**1**  
Promover el impacto académico y no académico de la investigación

**2**  
Potenciar la cooperación en I+D con empresas y organizaciones

**3**  
Codesarrollar soluciones digitales innovadoras y multitecnológicas para responder a los retos del mercado

**4**  
Promover la investigación y la innovación social digital en beneficio de la ciudadanía y el territorio

## PERSPECTIVA, OBJETIVO Y VALORES ↘

### PERSPECTIVA

**Somos un centro de investigación de prestigio internacional** en el que las empresas y la administración reconocen una **gran capacidad para aportar soluciones transformadoras de alto impacto social y económico** basadas en tecnologías digitales avanzadas.

### OBJETIVO

**Contribuir a la definición y estructuración de un sistema universal de innovación digital** para convertir Cataluña en una sociedad digital avanzada desde una perspectiva europea y promover:

- **La producción de conocimientos de gran valor** destinados a resolver los retos de las empresas, la ciudadanía y la administración pública (investigación por objetivos).
- **La colaboración con el ecosistema local de investigación e innovación digital** para crear conjuntamente soluciones y productos que generen un impacto transformador.
- **El empoderamiento de la sociedad** a través de la innovación social digital con capilaridad territorial.
- **El liderazgo de iniciativas pioneras** que aumenten la proyección y visibilidad internacional de Cataluña como país digital e innovador.

### VALORES



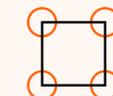
Excelencia



Creatividad



Humanismo



Colaboración

# Consejo de Administración, Comité Ejecutivo y Consejo Científico Asesor

## CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

a 17 de enero de 2024

### Dña. Laura Vilagrà Pons

Presidenta del Consejo; vicepresidenta; Generalitat de Cataluña

### D. Daniel Crespo

Vicepresidente I del Consejo; rector, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

### D. Jordi Aguasca

Secretario del Consejo; director de Innovación y Transformación Tecnológica, Acció

### D. Marc Realp

Secretario de Telecomunicaciones y Transformación Digital, Generalitat de Cataluña

### Dña. Gina Tost

Secretaria de Políticas Digitales, Generalitat de Cataluña

### Dña. Núria Cuenca

Secretaria general de la Presidencia, Generalitat de Cataluña

### D. Tomàs Roy

Director de la Agencia de Ciberseguridad de Cataluña, Generalitat de Cataluña

### D. Víctor Vera Vinardell

Director territorial de Grandes Empresas, Orange

### D. Albert Castellanos

Consejero delegado, ACCIÓ

### D. Joan Gómez Pallarès

Director general de Investigación, Generalitat de Cataluña

### D. Climent Molins

Vicerrector de Transferencia, Innovación y Emprendimiento, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

### D. Jordi Llorca

Vicerrector de Investigación, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

### D. Josep Lluís Larriba-Pey

Delegado del rector de la UPC en el Mobile World Congress

### D. Boris Bellalta Jiménez

Profesor del Departamento de TIC, Universitat Pompeu Fabra

### Dña. M.ª Carmen Fernández

Directora de Innovación, Media Pro

### D. Xavier Milà Vidal

Director general del Centro de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, Generalitat de Cataluña

### D. Lluís Rovira Pato

Director, Institución CERCA

### D. Alejandro Carballo

Director Administraciones Públicas de Cataluña y Aragón, Vodafone

### D. Albert Armengol López

Director para el Sector Público, Fujitsu Technology Solutions

### D. Andreu Vilamitjana

Director general, Cisco España y Portugal

### Dña. Gemma Ribas

Miembro del Consejo de Administración, CCMA

### Dña. Carme Torras

Profesora de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y responsable de la línea de investigación de percepción y manipulación, Institut de Robotica i Informatica Industrial (IRI)

### D. Óscar Pallarols Brossa

Director de Estrategia de Producto e Innovación, Cellnex Telecom

### D. Pol Pérez

Director del Área de Sistemas de Información, Servei Català de la Salut

### D. Jordi Teixidó

Vicerrector de Investigación e Innovación, Universitat Ramon Llull

### D. Jordi Valls

Cuarto teniente de alcalde, Ayuntamiento de Barcelona

### D. David Noguer i Bau

Director regional, Juniper Networks

### D. Ernest Pérez-Mas

Fundador, presidente y consejero delegado, Parlem Telecomunicacions, S.A

### D. Josep Pallarès

Rector, Universitat Rovira i Virgili

### D. José Manuel Casas Aljaa

Director regional para Catalunya, Comunitat Valenciana, Illes Balears, Aragón y Región de Murcia, Telefónica

## COMITÉ EJECUTIVO

a 17 de enero de 2024

### D. Lluís Rovira Pato

Director, Institución CERCA

### Dña. Cristina Campillo

Vicepresidenta del Comité Ejecutivo, subdirectora de Infraestructuras Digitales y Comunicaciones Electrónicas, Generalitat de Cataluña

### D. Marc Realp

Secretario de Telecomunicaciones y Transformación Digital, Generalitat de Cataluña

### Dña. Gina Tost

Secretaria de Políticas Digitales, Generalitat de Cataluña

### Dña. Montserrat Cereza Carril

Directora Territorial de Relaciones Institucionales, Orange

### D. Lluís Anaya Torres

Director de Datos e Innovación del Centro de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información de la Generalitat de Cataluña

### D. Jordi Aguasca

Director de Innovación y Transformación Tecnológica, ACCIÓ

### Dña. Rosa Maria Alsina

Catedrática de Ingeniería, Universitat Ramon Llull

### D. Maties Ramos

Director de Innovación y Conocimiento, CCMA

### D. José Antonio Aranda

Director de Estrategia de Producto e Innovación, Cellnex Telecom

### D. Joan Guanyabens

Director, Fundación TIC Salut Social

### D. Fernando García

Director de Grandes Empresas Generalitat de Catalunya, Unidad de Empresas, Vodafone

### D. Albert Armengol López

Director para el Sector Público, Fujitsu Technology Solutions

### D. Xavier Azemar Mallard

Director del Centro de Innovación de Barcelona, Cisco Systems

### D. Emili Rubió

Director, Institut Municipal d'Informàtica, Ayuntamiento de Barcelona

### D. David Noguer i Bau

Director regional, Juniper Networks

### D. Jordi Llorca

Vicerrector de Investigación, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

### D. Josep Lluís Larriba-Pey

Delegado del rector de la UPC en el Mobile World Congress

### Dña. Mònica Espinosa

Directora del Centro de Innovación y Competencia en Ciberseguridad, Agencia de Ciberseguridad de Cataluña, Generalitat de Cataluña

### D. Boris Bellalta Jiménez

Profesor del Departamento de TIC, Universitat Pompeu Fabra

### Dña. M.ª Carmen Fernández

Directora de Innovación, Media Pro

### D. Xavier Granollers

Director de TI, Parlem Telecomunicacions, SA

### D. Jordi Castellà

Vicerrector de Investigación, Universitat Rovira i Virgili

### D. Julián Vinué Biarnés

Director de Innovación Digital y Relaciones Institucionales, Telefónica

## CONSEJO CIENTÍFICO ASESOR INTERNACIONAL

a 17 de enero de 2024

### Dra. Dimitra Simeonidou

Redes de alto rendimiento, Facultad de Ingeniería, Universidad de Bristol

### D. Inder Monga

Director ejecutivo ESnet, director de división, Redes Científicas

### Prof. Antonio F. Skarmeta

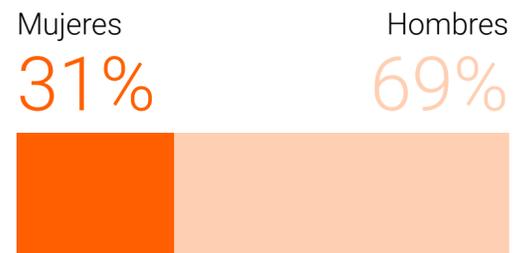
Universidad de Murcia

La Fundación i2CAT cree firmemente que construir una sociedad digital próspera conlleva ofrecer igualdad de oportunidades y de trato a todas las personas, independientemente de su identidad de género.

El centro no cesa en su empeño de mejorar y tomar medidas para reducir la brecha de género en el sector de las TIC.

[IGUALDAD DE GÉNERO EN i2CAT](#)

PLANTILLA



### Comisión de Igualdad y Comité Antiacoso

la Comisión de Igualdad y el Comité Antiacoso de i2CAT garantizan la igualdad de trato y oportunidades para todos, independientemente de la identidad de género, el origen, la edad, las creencias u otras consideraciones.

SU TRABAJO INCLUYE

- 1 La creación y actualización del Plan de Igualdad de Género y la supervisión de sus medidas y acciones.
- 2 La promoción de las políticas de igualdad de la Fundación.
- 3 La formación y la presentación de información al equipo sobre igualdad de género.
- 4 La preparación de actividades en el ámbito de las políticas de igualdad de género.

COMO FORMACIÓN EN:

Sensibilización sobre igualdad, género y diversidad

Lenguaje no sexista e inclusivo

Género e igualdad de oportunidades

- 5 La definición y revisión de un protocolo frente al acoso en el entorno laboral.

### Actividades y campañas



#### Cambio de nombre de las salas de reuniones de i2CAT

En 2023, la Comisión de Igualdad de i2CAT llevó a cabo un proceso participativo dentro del centro para cambiar el nombre de las salas de reuniones por el de tecnólogas destacadas. Actualmente, el personal de i2CAT trabaja en las salas Margaret Hamilton, Mary Jackson, Andrea Goldsmith, Núria Oliver o Ada Lovelace.



#### 8M Día Internacional de la Mujer

Para celebrar y poner de relieve el impacto de las mujeres en el sector de las TIC, i2CAT compartió una entrevista en vídeo con Julia Igual, Núria Escudé y Carla Brito, tres de las profesionales del centro especializadas en I+D de IoT, desarrollo de **software Front-end** e innovación en tecnologías sociales y digitales. Compartieron sus reflexiones sobre la perspectiva femenina en CTIM, cómo subsanar la brecha de género y quiénes son sus referentes femeninos en este campo.



#### Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

Conoce a las mujeres que dan nombre a las salas de reuniones de i2CAT.



#### 25N Día Internacional contra la Violencia de Género



#### Talent femenino de i2CAT

Lista de reproducción de YouTube

Visualizaciones  
**+950**

- 1 Julia Igual. Ingeniera de telecomunicación - Telemática
- 2 BNEW 2023 / Ana Moliner / Fundación i2CAT
- 3 8M: La perspectiva femenina amb les expertes STEM
- 4 Laura Sanz, Directora de Estrategia de CCAM en i2CAT
- 5 Cicle DonaTIC a Lleida | Col·laboratori Catalunya
- 6 Cicle DonaTIC a Reus | Col·laboratori Catalunya
- 7 Cicle DonaTIC a Girona | Col·laboratori Catalunya
- 8 Cicle DonaTIC a Tortosa | Col·laboratori Catalunya
- 9 Cicle DonaTIC a La Seu d'Urgell | Col·laboratori Catalunya

# Socios locales

## SOCIEDAD CIVIL ↘



## EMPRESAS ↘



## ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ORGANIZACIONES ↘



## INVESTIGACIÓN Y UNIVERSIDADES ↘



# Certificaciones oficiales y asociaciones

## CERTIFICACIONES OFICIALES ▾

## ASOCIACIONES, ORGANISMOS DE NORMALIZACIÓN Y PLATAFORMAS ▾



