

i2cat^R

The Internet
Research Centre

2024 Informe anual

CERCA
Research Centres



Mensaje del presidente	3
Mensaje del director	4
01 Datos y cifras	5
02 Acontecimientos destacados	7
03 Excelencia en la investigación	10
04 Transferencia tecnológica	18
05 Estrategias y políticas digitales	20
06 Innovación orientada al mercado	24
07 Impacto social y territorial	27
08 Eventos y medios de comunicación	30
09 Quiénes somos	34



La innovación y la investigación, motores de la transformación digital en Cataluña

Desde la Generalitat, queremos que la transformación digital se convierta en una fuente real de bienestar, igualdad y progreso social. Nuestro objetivo es claro: integrar totalmente las nuevas tecnologías en el desarrollo económico y social del país. Para ello, es fundamental contar con centros como i2CAT, donde la investigación y la innovación se unen con el compromiso de no dejar que nadie se quede atrás en este futuro común.

Cataluña debe afianzarse como *hub* de innovación en Europa y avanzar con determinación en el terreno digital y tecnológico. Con su liderazgo en los programas de financiación de la Comisión Europea y su compromiso con el desarrollo de infraestructuras de investigación experimental, i2CAT nos impulsa a seguir avanzando en investigación e innovación. Liderar el futuro asegurará que los avances de la sociedad digital tengan un impacto real en la población, el tejido empresarial y las organizaciones catalanas.

La competitividad de las empresas también será clave para conseguir una economía que genere prosperidad común. Por ello, reconocemos la labor de i2CAT en el impulso de la I+D+i empresarial a través de alianzas estratégicas con el sector privado, fomentando la creación y el desarrollo conjuntos de soluciones tecnológicas en ámbitos prioritarios como la movilidad autónoma y conectada y el sector espacial. A través de la Fundación Catalana para la Investigación y la Innovación (por sus siglas en catalán, FCRI), la Generalitat ha reconocido esta imprescindible labor con el Premio Nacional a la Colaboración Público-Privada en I+D+i de 2024 por la cooperación de i2CAT y la *startup* Sateliot.

La innovación debe llegar a todos los rincones del país para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía. i2CAT es un aliado clave de la

Generalitat para convertir a Cataluña en un *hub* de tecnología digital avanzada. El centro de investigación coordina propuestas y proyectos públicos como la Digital Catalonia Alliance (DCA), que agrupa a 600 empresas y entidades catalanas especializadas en tecnologías como la inteligencia artificial o el sector espacial, o las Àrees Digitals, que fomentan la colaboración entre agentes y comunidades de todo el territorio, desde Barcelona hasta el Alt Pirineu, pasando por Aran, el Penedès o las Terres de l'Ebre. Asimismo, el programa GovTech promueve la innovación en la Administración a través de tecnologías digitales avanzadas. Colaboramos estrechamente para impulsar nuevos proyectos e inversiones en I+D que repercutan positivamente en las empresas y en la sociedad.

Por todas estas razones y, en particular, por el talento de quienes integran el centro, i2CAT representa un espacio visionario en continua evolución y una pieza fundamental en la promoción de la transferencia de conocimiento en Cataluña. El conocimiento que debe constituir la base para asegurar que la innovación actúe como motor de progreso, igualdad y justicia social.

Confiamos en i2CAT para seguir avanzando conjuntamente hacia una Cataluña al servicio de todas y todos.

Albert Dalmau
Consejero de la Presidencia



Tenemos por delante un futuro esperanzador, y i2CAT trabaja para que la prosperidad sea compartida.



El año 2024 ha sido un año decisivo para la Fundación i2CAT. Con motivo de nuestro 20º aniversario en 2023, hemos reforzado nuestra posición estratégica para consolidarnos como un referente en investigación digital. Esto ha supuesto un fortalecimiento del compromiso de liderar la investigación y la innovación en sectores digitales estratégicos. En adelante, seguiremos centrándonos en lograr un impacto real en la región, fortalecer el empoderamiento de la ciudadanía y fomentar el crecimiento sólido del ecosistema digital catalán.

El imparable avance de la tecnología está revolucionando nuestra sociedad, economía y vida cotidiana a un ritmo sin precedentes. En i2CAT, entendemos la profunda responsabilidad que conlleva esta evolución. Nuestro objetivo principal es cultivar una sociedad más conectada, segura e igualitaria digitalmente. Mediante nuestra rigurosa investigación, dotamos a las empresas y a las administraciones públicas de las herramientas clave para desenvolverse en la economía digital y aprovechar la innovación tecnológica en favor de la soberanía digital. Este compromiso nos conduce hacia un futuro donde la investigación y la innovación, junto con la soberanía en el conocimiento digital, serán un motor clave para la competitividad económica y la mejora del bienestar social.

El 2024 fue un año destinado a consolidar a i2CAT como un referente líder en investigación digital. Profundizamos estratégicamente nuestra implicación en sectores clave, como la movilidad y la economía espacial, y fortalecimos nuestras competencias en tecnologías transformadoras, como la conectividad avanzada, la inteligencia artificial y la ciberseguridad. Al fomentar alianzas fuertes entre el ámbito académico, industrial y gubernamental, seguimos avanzando para consolidar a Cataluña como un *hub* de innovación, estableciendo el marco para seguir contribuyendo de forma significativa en los sectores público y privado.

Con una visión clara de futuro, seguimos comprometidos con el impulso de la transformación tecnológica digital. Seguiremos liderando investigaciones significativas, explorando tecnologías disruptivas y dando forma a un futuro digital más prometedor para la sociedad. Nuestro objetivo es anticipar y liderar el cambio para que el progreso tecnológico digital aporte beneficios concretos a las empresas, instituciones y, principalmente, a la ciudadanía.

Impulsados por la sólida confianza de nuestro Patronato y el respaldo decidido del Departamento de la Presidencia y la institución CERCA, encaramos el futuro con valentía y una visión común. El alma de i2CAT está en nuestra plantilla, en su pasión, talento y colaboración constante para impulsar la innovación. Conjuntamente afrontamos los desafíos como oportunidades para superar límites y transformar ideas en resultados concretos. Como equipo unido y comprometido, seguiremos erigiendo una organización resiliente y visionaria, fundamentada en la sostenibilidad, la inclusión y la excelencia en investigación. La suma de nuestros esfuerzos moldeará un futuro en el que la innovación crezca y el éxito sea compartido por todos y todas.

Tenemos por delante un futuro esperanzador, y i2CAT trabaja para que la prosperidad sea compartida.

Dr. Sergi Figuerola
Director de i2CAT

A stylized, handwritten signature in black ink, likely belonging to Dr. Sergi Figuerola.

01 Datos y cifras

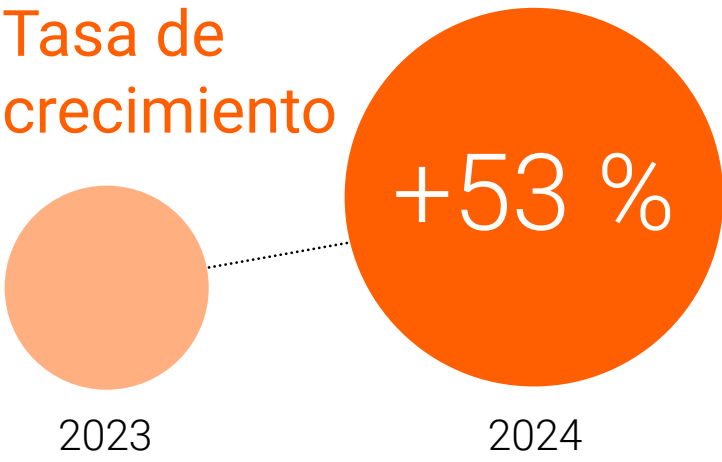
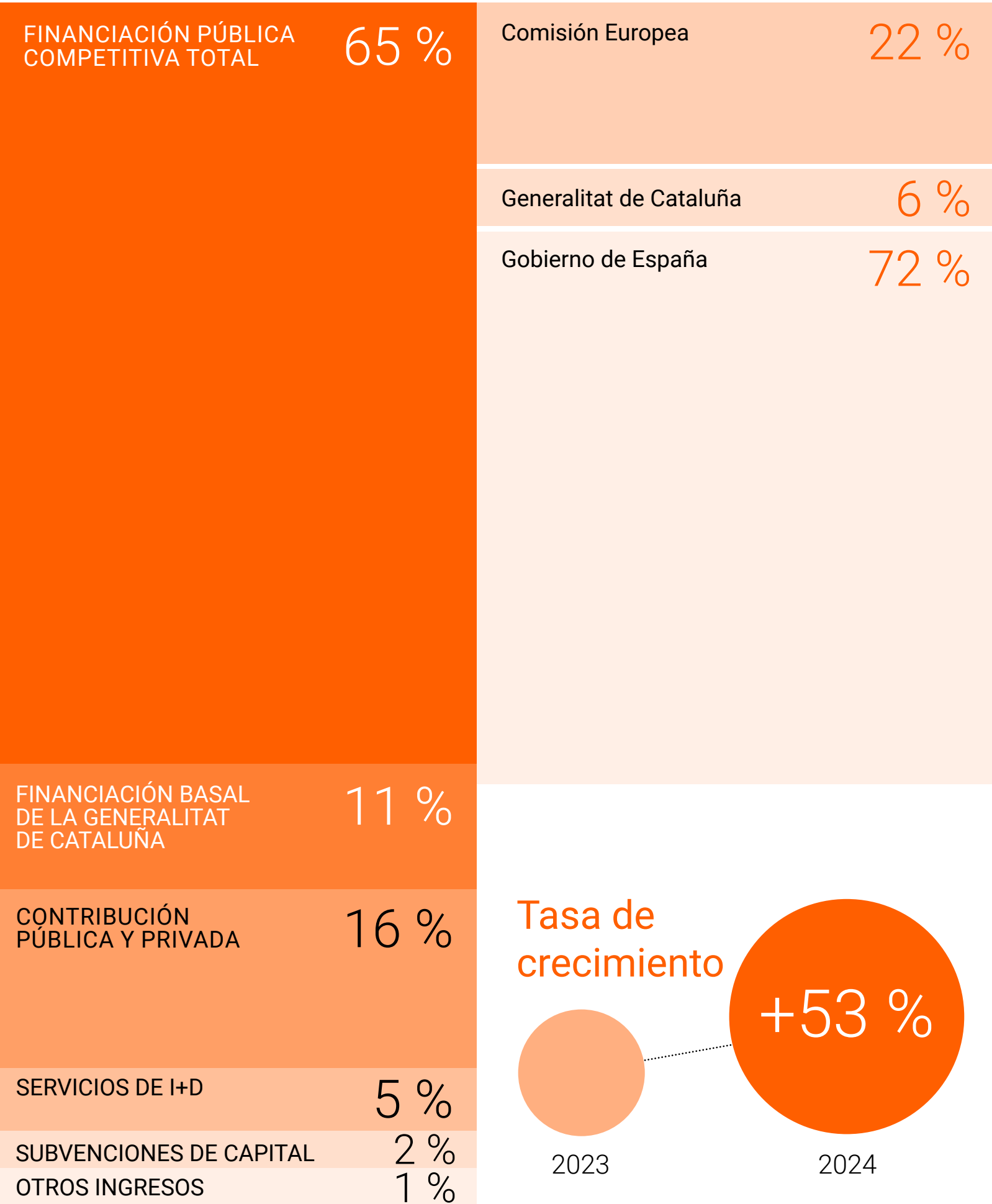
Cifras más significativas de 2024: desde la financiación hasta la ejecución de proyectos, pasando por nuevos acuerdos con empresas privadas y cifras relativas al personal.



Financiación

INGRESOS TOTALES

26,05 M €



Investigación

PROYECTOS DE I+D



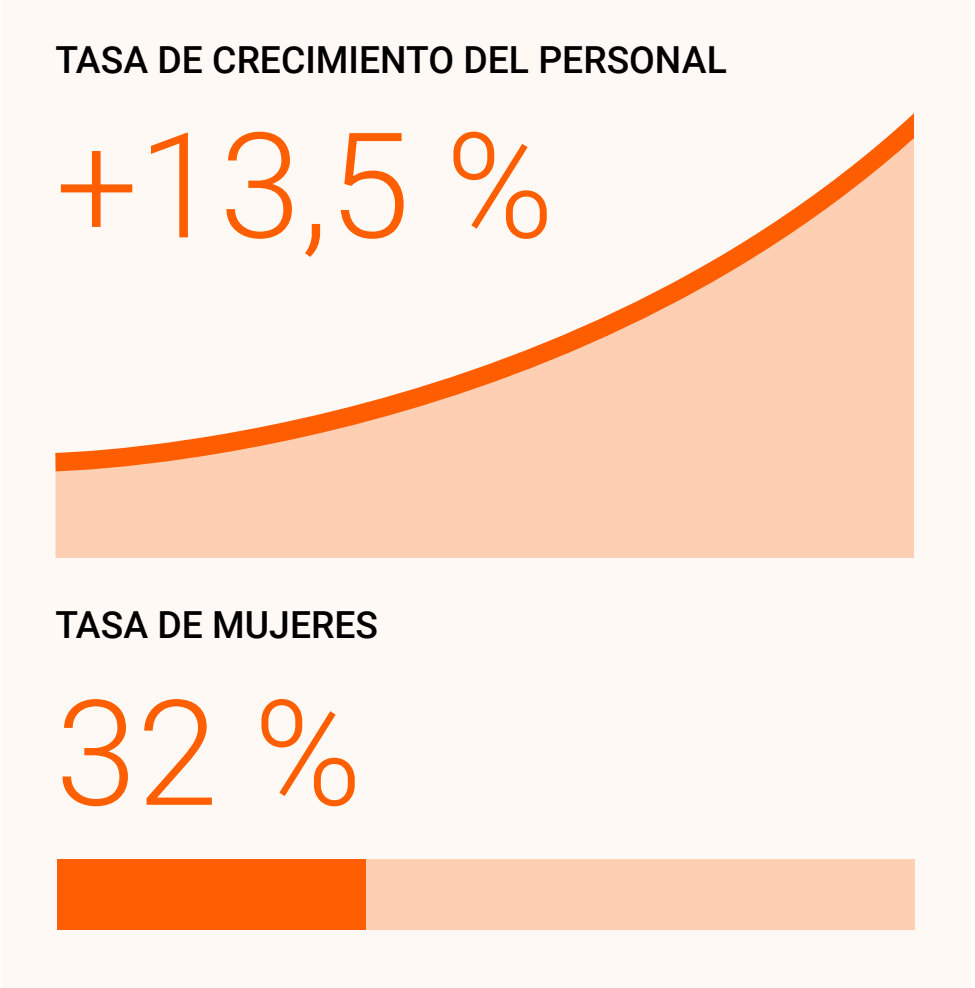
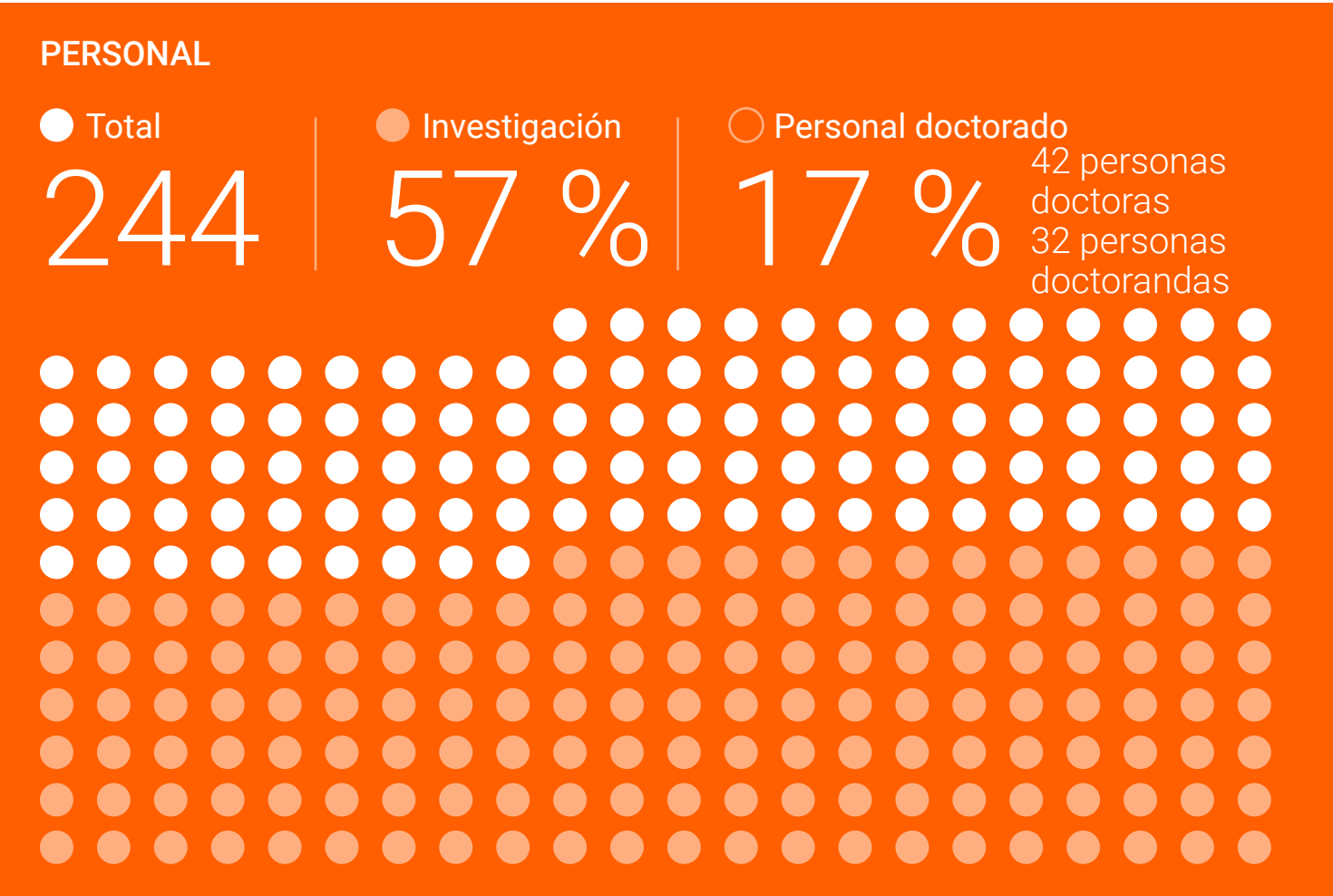
PROYECTOS COMPETITIVOS



NUEVOS PROYECTOS



Nuestra empresa



02 Acontecimientos destacados

En 2024, nuestro equipo siguió liderando la innovación y consiguiendo resultados significativos en investigación y apoyando activamente la transformación digital de la sociedad. A través del apoyo a estrategias públicas de innovación digital y la realización de proyectos piloto, i2CAT demostró cómo las tecnologías avanzadas pueden mejorar la calidad de vida, fomentar la competitividad y empoderar a las comunidades.



ACONTECIMIENTOS DESTACADOS DE LA ORGANIZACIÓN

Actualizaciones de la organización



D. Albert Dalmau

Consejero de la Presidencia de la Generalitat de Cataluña. Entró a formar parte del Patronato de i2CAT como nuevo presidente.

TAMBIÉN ENTRARON A FORMAR PARTE DEL PATRONATO



Dña. Eva Giménez

Secretaria general de la Presidencia, Generalitat de Cataluña



D. Albert Tort

Secretario de Telecomunicaciones y Transformación Digital, Generalitat de Cataluña



Dña. María Galindo

Secretaria de Políticas Digitales, Generalitat de Cataluña



D. Xavier Massó

Subdirector general de Investigación, Generalitat de Cataluña



D. Demetri Rico Águila

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



Dña. Laura Caballero

Directora de la Agencia de Ciberseguridad de Cataluña, Generalitat de Cataluña



D. Josep Antoni Rom Rodríguez

Rector, Universitat Ramon Llull



D. Jaume Baró

Consejero delegado, ACCIÓ

ACONTECIMIENTOS DESTACADOS DE LA EMPRESA

El Plan Estratégico 2024-2027 de i2CAT tiene como objetivo incrementar el impacto de las acciones de investigación e innovación digital del centro en el ecosistema local, dirigiendo sus esfuerzos hacia sectores y tecnologías concretas. Siguiendo este plan, los dos primeros sectores prioritarios en 2024 fueron el de la **movilidad** y el **espacial**.



Evento sobre movilidad de i2CAT: "¿Cómo será el futuro de la movilidad?" en el Centro Movistar de Barcelona



New Space Economy Congress 2024

Sector de la movilidad: Impulsar el futuro de la movilidad a través de la innovación y la investigación

En 2024, i2CAT avanzó de manera contundente en la consolidación de su **posicionamiento estratégico en el sector de la movilidad**, posicionándose como referente tecnológico en la **movilidad conectada, inteligente y autónoma**. Nuestra labor se centró en el desarrollo de proyectos de investigación aplicada y el fomento de colaboraciones estratégicas que conectan la investigación con las necesidades del mercado.

Suscribimos acuerdos estratégicos con agentes clave en el sector, como **Autopistas y Applus+ IDIADA**. Participamos en la creación de iniciativas europeas con administraciones públicas locales, como ATM en el Espacio Europeo de Datos de Movilidad. Reforzamos nuestra presencia en el sector público organizando un evento de alto nivel, "¿Cómo será el futuro de la movilidad?", con la participación de importantes agentes públicos y privados.

Participamos activamente en el **congreso Tomorrow Mobility (SCEWC)**, donde presentamos los resultados de investigación a través de nuestro *stand*, varias ponencias de expertos y casos prácticos relacionados con gemelos digitales, espacios de datos, V2X, vehículos definidos por *software* y soluciones de seguridad urbana e interurbana.

DATOS PRINCIPALES DE 2024

- Participación en eventos clave del sector o artículos en medios de comunicación presentando nuestras iniciativas de movilidad como moderadores y ponentes: eMobility Expo World Congress, Mobile World Congress y 4YFN 2024, IESE Business School, Barcelona New Economy Week 2024, Metadata.cat.
- Presencia internacional en los principales congresos de Dubai, Washington y Singapur.
- Asociaciones estratégicas a largo plazo con Autopistas y Applus+ IDIADA, desbloqueando inversión privada para impulsar futuras iniciativas de I+D+i.
- Galardonados con el "Premio a la Mejor Estrategia de Innovación" del CIAC, reconocimiento del sector a nuestro impacto y colaboración en la movilidad del futuro.
- Organización del primer evento principal de i2CAT, con más de 100 participantes del sector.
- Participación en Tomorrow.Mobility (SCEWC) con un *stand* específico y más de diez presentaciones en colaboración con nuestros socios clave, entre los que se incluyen Acisa, Aimsun, Applus+ IDIADA, ATM, Autopistas y FICOSA, entre otros.
- Demostraciones finales en entornos reales y controlados en el marco de 5GMED, SAVE-V2X y 6GTwinRoad.
- Apoyo al creciente ecosistema local mediante la cooperación con Atlantis IT, FlashPark, Urbiotica y Factual.
- Ejecución de cinco proyectos de I+D y aprobación de una nueva iniciativa estratégica financiada por la UE.

Sector espacial: Investigación aplicada para conectar a todo el mundo, en todas partes

En 2024, potenciar las actividades de i2CAT en el sector espacial fue una de nuestras prioridades. Centramos nuestros esfuerzos en diseñar una **estrategia que nos permitiera superar los límites de la investigación y apoyamos a las administraciones públicas y entidades privadas** en la exploración de las nuevas oportunidades que ofrece la convergencia de redes terrestres y no terrestres, facilitando la conectividad en cualquier momento y en cualquier lugar.

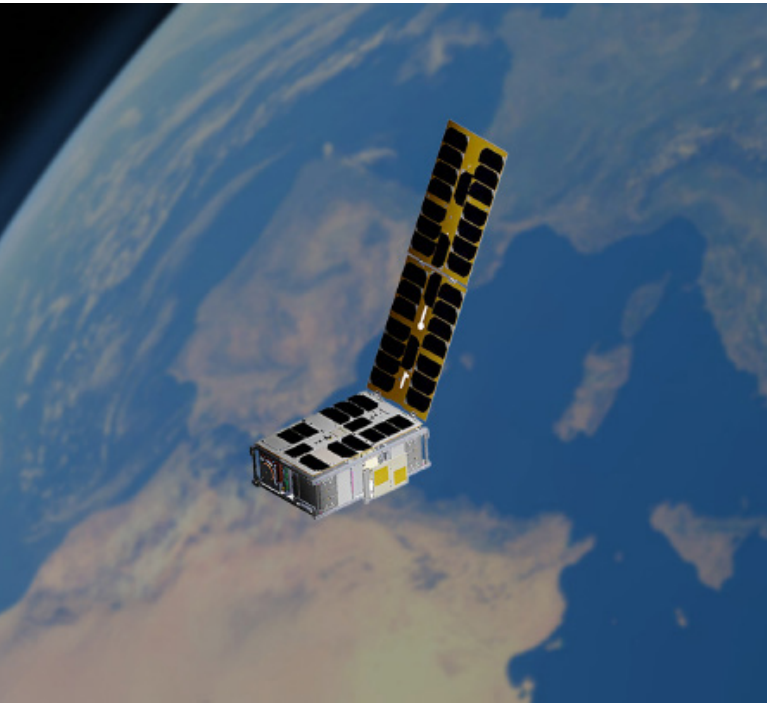
El eje central de nuestra estrategia son los progresos de nuestros grupos de investigación en tecnologías de comunicación, explorando la **integración de las comunicaciones basadas en el espacio con tecnologías inalámbricas y móviles**. Por un lado, exploramos arquitecturas y tecnologías que permitieran la interoperabilidad entre sistemas terrestres y espaciales. Por otro, abordamos los retos que surgirán al poner en marcha y explotar estas redes híbridas.

Nuestra perspectiva va más allá de la investigación: pretende impulsar la transformación de diversos sectores económicos y de la sociedad en general. Lideramos la innovación mediante **pruebas de concepto que demuestran cómo las comunicaciones por satélite pueden ser un catalizador para un cambio transformador**. Al brindar conectividad a áreas rurales, remotas y con baja densidad de población, no solo contribuimos al logro de este objetivo universal, sino que también desbloqueamos servicios y aplicaciones en sectores como la movilidad, la agricultura, la ganadería y los servicios de emergencia.

DATOS PRINCIPALES DE 2024

- Participación en eventos clave del sector como moderadores y ponentes: New Space Economy Congress 2024, Barcelona New Economy Week 2024 y Barcelona Deep Tech Summit.
- Obtención de más de 400.000 euros de financiación privada e inicio de la participación en nuevos proyectos de investigación europeos y nacionales.
- Establecimiento de nuevas colaboraciones estratégicas con socios locales e internacionales: Rivada Space Networks, Telespazio Ibérica, Airbus GeoTech.
- Apoyo al creciente ecosistema local mediante la cooperación con Osmium Solutions, MWSE, Kreios Space y Cactus IoT.
- Socios clave en iniciativas públicas:
- Estrategia New Space de Cataluña, promovida por la Generalitat.
- Phi-LabNET España, promovido por la Agencia Espacial Europea.
- Premio Nacional de Investigación a la Colaboración Público-Privada en reconocimiento de nuestra larga colaboración con Sateliot.
- Presencia internacional en los principales congresos del sector: International Astronautical Congress, Small Satellites & Services International Forum, Space Tech Expo Europe.

EXCELENCIA EN LA INVESTIGACIÓN



Inversión en infraestructuras experimentales a través de UNICO I+D 6G

Durante 2024, i2CAT impulsó el despliegue de su infraestructura experimental unificada destinada a la investigación en 6G, gracias al respaldo del programa español UNICO I+D 6G, financiado mediante el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia bajo el marco de NextGenerationEU. i2CAT recibió cerca de 10 millones de euros gracias a dos convocatorias del subprograma Infraestructuras y Equipamiento Científico-Técnico. Dentro de este contexto, se pusieron en marcha licitaciones por un valor superior a los **3 millones de euros**: más de 1,3 millones correspondientes a la iniciativa **6GEN** para la compra de equipamiento y servicios avanzados, y 1,65 millones para **6GStarLab** —el primer laboratorio en órbita baja terrestre (por sus siglas en inglés, LEO) de Europa enfocado en redes no terrestres— adjudicados a Open Cosmos para el desarrollo e integración de satélites.

i2CAT lidera PRESENCE, un proyecto europeo de investigación centrado en potenciar las interacciones remotas hiperrealistas en entornos de Realidad Extendida

En enero de 2024, i2CAT puso en marcha PRESENCE, un conjunto de herramientas para interacciones hiperrealistas y basadas en Realidad Extendida entre seres humanos y entre seres humanos y máquinas. Se trata de un proyecto de Horizon Europe centrado en **ofrecer experiencias intuitivas e hiperrealistas de Realidad Extendida (XR)** que integran personas reales en mundos virtuales interactivos. Este proyecto de investigación de tres años, financiado por la Comisión Europea con más de 7 millones de euros, reúne a 17 socios europeos, entre centros de investigación, universidades y empresas tecnológicas.



Los resultados finales de 5GMED ponen de manifiesto el futuro de la movilidad conectada transfronteriza

En 2024, el proyecto 5GMED del programa Horizon 2020, liderado técnicamente por i2CAT, finalizó con una demostración exitosa de sus soluciones de conectividad transfronteriza que permiten una comunicación fluida entre España y Francia. Con 16 millones de euros de financiación, el proyecto creó una **arquitectura unificada basada en tecnología 5G que facilita una comunicación fluida y de alta velocidad para el transporte por carretera y ferrocarril a nivel transfronterizo**, eliminando las interrupciones que generan las actuales configuraciones de *roaming*. Entre los resultados destacados se encuentran las demostraciones en tiempo real de casos de uso relacionados con la movilidad conectada y el transporte ferroviario, evidenciando cómo vehículos y trenes mantienen conectividad continua, lo que contribuye a mejorar la seguridad en carretera y la eficiencia del ferrocarril. 5GMED se ha consolidado como un modelo de referencia para los futuros corredores 5G en Europa, en línea con las metas digitales de la Unión Europea para 2030, lo que refuerza la posición de Cataluña como *hub* de movilidad digital.

SECTOR PÚBLICO



Enxaneta termina su misión y vuelve a entrar en la atmósfera terrestre con éxito y de manera sostenible

Enxaneta, el nanosatélite que encabezó la primera misión satelital impulsada por la Generalitat de Cataluña bajo la Estrategia NewSpace, finalizó su fase de desorbitación en julio de 2024 **y volvió a entrar en la atmósfera conforme a las pautas de la ESA para la reducción de la basura espacial**. Durante los más de tres años que estuvo en órbita, comprobó la viabilidad de la conectividad IoT vía satélite en zonas con cobertura limitada. Puso de manifiesto la madurez de las tecnologías de comunicación no terrestres, aportando al mismo tiempo conocimientos clave para la operación de futuras constelaciones en órbita terrestre baja.

Tras el éxito de Enxaneta, a finales de 2024, i2CAT **trabajó en la puesta en marcha de Minairó, la misión que seguirá el camino de Enxaneta para convertirse en un laboratorio volante**. Minairó, entre otras tecnologías, jugará un papel fundamental en la prueba de los nuevos protocolos NB-IoT en órbitas de órbita baja terrestre (LEO) y seguirá respaldando los casos de uso desarrollados con Enxaneta.

Lanzamiento del programa GovTech Catalunya

El programa GovTech Catalunya, promovido por la Generalitat de Catalunya a través de la Secretaría de Telecomunicaciones y Transformación Digital, se lanzó oficialmente en julio de 2024 con el primer Concurso GovTech Challenge. Esta iniciativa pretende **mejorar la eficiencia, accesibilidad y calidad de los servicios públicos a través de la innovación digital, transformando la administración**. Con este programa, la Generalitat de Catalunya busca crear un ecosistema digital que responda a las necesidades de la ciudadanía y a los retos administrativos mediante soluciones innovadoras proporcionadas por empresas y centros de innovación. i2CAT gestiona los retos resultantes y ha conceptualizado la plataforma de innovación abierta necesaria.



Cataluña pone en marcha un piloto de oficina digital móvil para acercar los servicios públicos a la población rural

La Generalitat puso en marcha una oficina digital móvil en las Terres de l'Ebre para **ofrecer apoyo presencial en el acceso a los servicios públicos**. El servicio se ofrecerá de forma mensual en cada municipio, ajustándose a las particularidades de cada zona. Dentro del programa 5G Rural de Tecnologías Digitales Avanzadas, esta iniciativa recibe el respaldo de i2CAT, que ha combinado tecnologías de comunicación móvil y satélite para asegurar una conectividad estable y fiable. El objetivo de este proyecto es reducir la brecha digital y facilitar el acceso a los servicios públicos en las áreas rurales.

INNOVACIÓN ORIENTADA AL MERCADO



i2CAT y Sateliot ganan el Premio Nacional a la Colaboración Público-Privada en I+D+i de 2024

La Generalitat y la Fundación Catalana para la Investigación y la Innovación (FCRI) otorgaron a i2CAT y Sateliot el Premio Nacional a la Colaboración Público-Privada en Investigación, Desarrollo e Innovación 2024. Este galardón, incluido en los Premios Nacionales de Investigación de 2024, **valora la colaboración entre i2CAT y Sateliot para situar a Cataluña en la vanguardia de la nueva economía espacial**, alcanzando importantes hitos como el lanzamiento de los nanosatélites Enxaneta, Menut y Minairó, que han potenciado la conectividad global del Internet de las Cosas (IoT).



Nuevo Laboratorio de Innovación en API creado por MasOrange, Telefónica, Vodafone Group e i2CAT

MasOrange, Telefónica, Vodafone Group e i2CAT se unieron para lanzar el primer laboratorio europeo multioperador de API Open Gateway. Este entorno preparado para desarrolladores, bajo la coordinación de i2CAT, facilita que empresas y creadores **exploren y utilicen las capacidades de telecomunicaciones mediante API estandarizadas, impulsando la adopción de API interoperables**, creando casos de uso compartidos y unificando el rendimiento en un espacio accesible y colaborativo. Para i2CAT, esta fue la primera ocasión en la que se presentó un proyecto estratégico de innovación en el marco de una iniciativa global y disruptiva como Open Gateway, realizado conjuntamente con operadores europeos de gran relevancia que además forman parte del Patronato de i2CAT.

03 Excelencia en la investigación

Desde 2006, el centro ha participado en más de 100 proyectos de investigación europeos y ha conseguido más de 36 millones de euros en fondos de la Comisión Europea. i2CAT es la tercera organización en Cataluña que más financiación de la Comisión ha atraído en convocatorias de TIC dentro de los programas de investigación e innovación H2020 y Horizon Europe. Asimismo, en 2024, el centro de investigación logró obtener cerca de 10 millones de euros a través del programa UNICO Infraestructuras, impulsado por el gobierno español dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado con fondos NextGenerationEU. Estos fondos se destinarán al funcionamiento de laboratorios experimentales abiertos.



Hoja de ruta de los grupos de investigación

Como centro de investigación e innovación con una misión clara, i2CAT representa la soberanía tecnológica y busca fortalecer el ámbito de la investigación europea. Para ello, a lo largo de 2024, los grupos de investigación del centro intensificaron sus actividades de I+D en áreas como 5G/6G, Internet de las cosas (IoT), tecnologías inmersivas e interactivas, ciberseguridad, blockchain, inteligencia artificial, comunicaciones espaciales y tecnologías para la sociedad digital.

SOCIOS PRINCIPALES



Sistemas Dirigidos por IA

PROYECTOS DESTACADOS

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 telefónica/RIS
- Robótica móvil colaborativa
- XR/VR inalámbrica
- Medicina de precisión

Redes Móviles

PROYECTOS DESTACADOS

BEGREEN | 6GTWINROAD

- Arquitectura O-RAN para la eficiencia energética más allá de las redes 5G
- Integración de 5G y DVB-S2X
- Capacidades de exposición 5G/6G para apoyar los sectores de XR, industria y vehículos
- Gemelos digitales vehiculares para mejorar la eficiencia del tráfico
- Conjunto de protocolos Flexstack ETSI-G5

Redes Definidas por Software

PROYECTOS DESTACADOS

SUNRISE-6G

- Orquestación inteligente de aplicaciones/ servicios para el continuo de la nube cognitiva periférica [incl. ampliación a NTN]
- Redes basadas en la intención
- Gestión inteligente de segmentos
- Mercado distribuido y seguro para recursos 5G/6G
- Comunicación multiagente
- AI4Network y Network4AI
- Arquitectura de sistemas basada en IA para redes móviles

Comunicaciones Espaciales

PROYECTOS DESTACADOS

ETHER | 6GSatNet | NewSpace

- Integración de sistemas satelitales para el servicio nativo NB-IoT en redes no terrestres (NTN).
- 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 redes no terrestres (NTN) con conciencia espacio-temporal
- Enlace intersatélital híbrido para redes satelitales ópticas mejoradas
- Motor de simulación para apoyar la investigación de protocolos de redes por satélite
- Contribuciones para redes satelitales de distribución de claves cuánticas

Ciberseguridad & DLT Blockchain

PROYECTOS DESTACADOS

iTrust6G | CICERO

- Gestión holística de la seguridad en redes distribuidas
- Detección y mitigación de ciberamenazas
- Protección de datos e información sensible
- Enfoques de ciberseguridad descentralizada
- IA segura
- Seguridad cuántica para redes 6G

Inteligencia Artificial Distribuida

PROYECTOS DESTACADOS

CODECO | 6GTWINROAD | EXTREME-XP

- IA centrada en el ser humano: IA generativa y explicable
- IA colaborativa descentralizada
- IA cuántica
- Visión computacional y análisis de escenarios
- PNL - IA acústica
- Síntesis volumétrica
- Optimización de arquitectura de datos distribuidos basadas en IA
- Eficacia de los datos y optimización de la privacidad
- Espacios de datos

Internet de las Cosas

PROYECTOS DESTACADOS

WITHSENSE | CUSTODES | COGNIFOG

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

Tecnologías Media

PROYECTOS DESTACADOS

PRESENCE | HEAT

- 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

Tecnologías de la Sociedad Digital

PROYECTOS DESTACADOS

INTEGER | Living Labs Senegal | FORGING

PERSPECTIVA

- Una sociedad social, digital y ecológicamente avanzada
- Totalmente integrada y sin brechas digitales y sociales
- Innovación integradora, sostenible y centrada en el ser humano

OBJETIVO

- Diseñar estructuras sociales, metodologías y procesos para la innovación universal
- Fomentar la participación activa de toda la ciudadanía
- Garantizar los derechos y responsabilidades digitales como principios básicos

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Living Labs

- Creación de ecosistemas de innovación inclusivos y abiertos
- Aplicación de la metodología Living Lab para la cocreación en el mundo real
- Implicación de la ciudadanía, las instituciones públicas, el mundo académico y las entidades privadas

Evaluación del impacto social de las tecnologías digitales

- Estudio del impacto social, medioambiental y económico de la tecnología digital
- Aplicación de un enfoque de la innovación centrado en el ser humano, ético y sostenible
- Utilización de la metodología del Key Value (KVI), la Innovación Centrada en el Ser Humano y la Certificación de Impacto

Derechos y responsabilidades digitales

- Fomento de una transformación digital que respete los derechos fundamentales y la perspectiva de interseccionalidad
- Fomento de la inclusión, la democracia, el bienestar y un desarrollo económico justo
- Alineación de la innovación con marcos institucionales basados en derechos y valores

Programas de financiación de la UE para investigación e innovación

i2CAT desempeña un papel destacado en numerosos proyectos europeos de investigación que lideran los avances en tecnologías de vanguardia como 5G y 6G, realidad virtual, Internet de las cosas, inteligencia artificial, ciberseguridad, blockchain, comunicaciones espaciales y tecnologías digitales para la sociedad. El centro ha alcanzado importantes logros dentro de los programas de financiación Horizon Europe y Digital Europe, consolidándose como un referente europeo en actividades de investigación y desarrollo orientadas a misiones en tecnologías digitales avanzadas.

FINANCIACIÓN Y PROYECTOS DE HORIZON EUROPE



Horizon Europe

i2CAT participa activamente en **27 proyectos de Horizon Europe**, dos como coordinador y cuatro como coordinador técnico. Un total de once iniciativas se integran en la empresa conjunta de servicios y redes inteligentes 6G (Smart Networks and Services Joint Undertaking, SNS JU), cuyo objetivo es impulsar las tecnologías de redes móviles de nueva generación.

De acuerdo con el informe más reciente del CDTI Innovación, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, i2CAT figura entre las 15 entidades de investigación con mayor participación en Horizon Europe en España durante el periodo 2021–2023. Durante ese periodo, el centro catalán obtuvo 24 proyectos por un importe superior a los 10 millones de euros. En el clúster 4 ‘Digital, Industria y Espacio’, i2CAT sobresalió al liderar 20 proyectos y captar casi 9 millones de euros, posicionándose como el quinto centro de investigación más financiado de Cataluña en dicho clúster. Dentro del programa de la SNS JU 6G, i2CAT se posicionó como la tercera entidad con mayor participación en España, con 10 proyectos que obtuvieron más de 4 millones de euros en fondos.

En 2024, nos incorporamos a los proyectos **PCP-WISE y Certain** correspondientes al **Pilar II -Desafíos Globales y Competitividad Industrial Europea**. Este pilar de Horizon Europe busca impulsar la innovación de vanguardia y la comercialización de soluciones innovadoras. Nuestro equipo también se unió a **Multi-X**, un proyecto obtenido dentro de la tercera convocatoria de la **empresa conjunta de servicios y redes inteligentes (SNS JU) 6G**, para diseñar y facilitar tecnologías para la próxima generación de redes móviles y sus servicios avanzados. Asimismo, i2CAT resultó adjudicatario de **3 convocatorias abiertas** procedentes de diversos proyectos de Horizon Europe, obteniendo una financiación que supera los 200.000 euros.

Con más de veinte años de trayectoria, i2CAT ocupa una posición destacada en el ecosistema europeo de I+D+i en tecnologías digitales avanzadas. **Desde 2006, el centro ha tomado parte en 136 proyectos europeos y ha conseguido más de 36 millones de euros de financiación de la Comisión Europea.**

PROYECTOS



P R E S E N C E

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.



MULTIX

Multi-X

MultiX tiene como objetivo revolucionar el diseño y el funcionamiento de la red de acceso radioeléctrico (RAN) 3GPP mediante el desarrollo del pionero sistema MultiX fusion Perceptive 6G-RAN (MP6R), que soportará un paradigma integrado multisensor, multiestático, multibanda y multitecnología para permitir la percepción multisensorial de las futuras aplicaciones de detección 6G.



PCP-WISE

El proyecto PCP-WISE tiene como objetivo optimizar la información derivada de la observación terrestre para mejorar la gestión hídrica regional, fomentando la resiliencia en las regiones transfronterizas de la Unión Europea. El proyecto pone el foco en las dinámicas locales de disponibilidad hídrica y busca prever fenómenos climáticos extremos a través de un sistema integrado de inteligencia del agua. La importancia del proyecto radica en su potencial para mitigar las crisis relacionadas con el agua, impulsado por una taxonomía hídrica unificada y modelos basados en observación de la Tierra.



iTrust6G

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, la conformidad de activos, las políticas de seguridad explicables y la observabilidad de activos.

CERTAIN

CERTAIN busca desarrollar un Marco de Seguridad Integral (SAF) que cubra las lagunas existentes en el desarrollo y la implementación de CCAM, con un foco especial en la seguridad, la confianza, la aceptación y la comodidad de todas las personas usuarias viales. El proyecto abordará retos fundamentales en la validación del sistema CCAM. El compromiso continuo con las partes interesadas y las entidades regulatorias garantizará la aceptación y despliegue del marco. Los resultados del proyecto proporcionarán una base sólida para la adopción generalizada de sistemas CCAM, fomentando la confianza entre las personas usuarias, los agentes del sector y los organismos normativos.



XGain

XGain implementará, analizará y valorará diferentes opciones de conectividad digital mediante la aplicación de múltiples soluciones tecnológicas en diversos territorios y sectores. El proyecto busca proporcionar una Herramienta para la Facilitación del Conocimiento, que apoye el desarrollo de modelos de negocio mediante la elección de un ecosistema tecnológico que, en definitiva, contribuya a mejorar la resiliencia sistémica y la eficiencia energética, ayude a la mitigación climática y disminuya las desigualdades digitales entre diferentes grupos de población, explotaciones, sectores y zonas geográficas.

Digital Europe

i2CAT también participa en dos proyectos del Programa Digital Europe. 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 de conformidad con la legislación comunitaria en vigor 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 conjunto de máster centrado en la aplicación de la Inteligencia Artificial a las Industrias Conectadas. El objetivo principal es formar al menos a 500 nuevas 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 de ellas. El máster europeo conjunto AI4CI se pondrá en marcha en un total de 7 universidades de 4 países, con la integración de 5 pymes y 3 centros de investigación que apoyarán las actividades de formación y la profesionalización del alumnado.



Funded by
the European Union

Proyectos SNS

En 2024, se adjudicó a i2CAT **un nuevo proyecto (Multi-X) en la tercera convocatoria de la Empresa Común para las Redes y los Servicios Inteligentes (SNS JU) 6G**. SNS es la iniciativa europea de investigación e innovación dentro del programa Horizon Europe I+I, cuyo objetivo es el diseño y la promoción de tecnologías para la próxima generación de redes móviles y sus servicios avanzados. **Este nuevo proyecto ampliará y complementará los diez adjudicados en la primera y segunda convocatoria de SNS allá por 2022 y 2023**. Con 11 proyectos activos en SNS 6G, hemos consolidado nuestro papel en el desarrollo de las tecnologías 5G y 6G en el ámbito de la investigación europea gracias a nuestra participación activa en las cuatro grandes corrientes de investigación que definen el programa.



CORRIENTE A

Dentro de la Corriente A, orientada al desarrollo de soluciones avanzadas 5G, i2CAT participa en el proyecto **BeGREEN**, que 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 implementación de sistemas de conectividad basados en inteligencia artificial y blockchain.



CORRIENTE B

Dentro de la Corriente B, orientada al diseño de habilitadores de tecnología 6G, i2CAT participa en cinco proyectos. 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 más allá de las 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. **ORIGAMI** liderará la próxima generación de arquitectura de redes móviles, superando ocho barreras fácticas para garantizar el éxito del futuro 6G. Por último, **MultiX** tiene como objetivo revolucionar el diseño y el funcionamiento de la red de acceso radioeléctrico (RAN) 3GPP mediante el desarrollo del pionero sistema MultiX fusion Perceptive 6G-RAN (MP6R), que soportará un paradigma integrado multisensor, multiestático, multibanda y multitecnología para permitir la percepción multisensorial de las futuras aplicaciones de detección 6G.



CORRIENTE C

La Corriente C del programa de SNS tiene por objeto construir plataformas experimentales para la 6G. i2CAT participa en tres proyectos dentro de esta corriente. 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. Una de estas tecnologías disruptivas son las ya mencionadas Superficies Inteligentes Reconfigurables, que permitirán 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 codirección 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

Por último, dentro de la Corriente D, cuyo principal objetivo es completar las pruebas a gran escala del 5G, i2CAT participará en el proyecto **TARGET-X**, que tiene como objetivo acelerar la transformación digital de sectores 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.



Programa UNICO I+D 6G

En 2024, seguimos avanzando en los seis proyectos coordinados adjudicados en el marco del programa **UNICO I+D 6G**, con una financiación total de 16,5 M€. Desde enero de 2022, i2CAT lidera **19 proyectos de investigación agrupados en seis grandes iniciativas coordinadas** enfocadas a impulsar el desarrollo de las tecnologías avanzadas 5G y las futuras 6G en España.

También participamos activamente en el **Plan para la Promoción de los Estudios en Telecomunicaciones (PPET)**, una acción transversal del programa para fomentar el interés y las carreras en telecomunicaciones.

- 17 M€ Financiación
- 19 Proyectos de investigación
- 1 Plan de Fomento de los Estudios en Telecomunicaciones



PROYECTOS

6GENABLERS

El proyecto se divide en tres subproyectos que lograron importantes avances en 2024. **6GENABLERS-AI** desarrolló un modelo de IA neuro-simbólica para predecir la demanda de CPU y permitir un escalado proactivo en entornos *edge-cloud*. Gracias a un sistema de control sin intervención manual y una canalización de MLOps, el modelo, integrado con OpenNebula, logró reducir seis veces el exceso y la falta de provisión respecto a las soluciones actuales. **6GENABLERS-DLT** desarrolló una plataforma distribuida para el mercado de telecomunicaciones para 6G que incorpora contratos inteligentes, monitoreo de SLA y descubrimiento basado en intenciones para automatizar de forma segura los acuerdos de servicio y mejorar la colaboración entre los agentes. **6GENABLERS-SEC** desarrolló un sistema de gestión de seguridad enfocado en la confianza y la privacidad para 6G, con selección dinámica de componentes de seguridad, un sistema de reputación para indicadores de confianza y mecanismos para hacer frente a amenazas físicas y del plano de datos, especialmente en entornos O-RAN.

6GTWINROAD

Este proyecto consiguió importantes hitos en sus cuatro subproyectos. El **SP1** desarrolló un sistema predictivo de gestión de QoS para la teleoperación segura de vehículos autónomos, probado con éxito en IDIADA, para evitar riesgos relacionados con la conectividad. El **SP2** mejoró la coordinación de maniobras en intersecciones sin semáforos mediante sistemas centralizados y descentralizados que superaron las reglas de tráfico tradicionales en demostraciones en vivo. El **SP3** mejoró la percepción desde el vehículo combinando sensores de la infraestructura y a bordo para construir un mapa 3D compartido y en tiempo real del entorno. Finalmente, el **SP4** desarrolló un gemelo digital de la autopista C-32 de Barcelona utilizando datos en tiempo real y predicciones basadas en IA para mejorar el flujo de tráfico, reducir las emisiones y apoyar la gestión inteligente del tráfico.

6GSMART

Durante 2024, el equipo de investigación llevó a cabo dos demostraciones integradas que evidencian el potencial de las tecnologías 6G para aumentar la productividad en el sector manufacturero. La primera demostración, realizada en **BOSCH Aranjuez**, presentó un sistema de control de calidad basado en inteligencia artificial que utiliza cámaras de bajo costo a lo largo de la línea de producción. Estas cámaras transmitieron imágenes a un servidor central de IA a través de una red privada integrada Wi-Fi+5G, alcanzando velocidades de hasta 600 Mbps en una banda 5G de 40 MHz. El sistema permitió la detección de defectos de extremo a extremo en menos de 500 ms, garantizando controles de calidad en tiempo real sin afectar el flujo de producción. La segunda demostración se centró en la operación remota de una Máquina de Medición por Coordenadas (MMC) de **Trimek** a través de una red móvil pública. El personal investigador probó las Partes de Ancho de Banda (BWPs) para proteger el tráfico de la MMC, manteniendo con éxito el rendimiento incluso cuando la red estaba congestionada con múltiples usuarios eMBB.

6GSatNet

En 2024, el proyecto logró importantes avances técnicos para integrar las Redes No Terrestres (NTN) en los sistemas 6G del futuro. Los puntos más relevantes incluyen el desarrollo del equipo Minerva por **MWSE**, un sistema compacto que puede realizar funciones de red 5G y que está preparado para su validación en órbita. **Keysight** desarrolló mecanismos avanzados de acceso medio para la conexión masiva de usuarios en enlaces por satélite, mientras que se implementaron protocolos seguros de comunicación satélite a satélite para garantizar una autenticación sólida de extremo a extremo. **Open Cosmos** desarrolló una plataforma impulsada por IA para la optimización del funcionamiento de satélites. Internamente, se construyó un marco MANO que integra la movilidad por satélite y la localización de servicios de OSM y Kubernetes. Un sistema terminal híbrido de radiofrecuencia y óptico mejoró la precisión en el apuntado, y un motor de simulación de distribución cuántica de claves (QKD) apoyó la investigación avanzada en seguridad. El sistema de carga útil flexible también mejoró, incorporando funciones optimizadas de gestión de *hardware*. Estos resultados se han plasmado en prototipos y demostraciones y se han difundido ampliamente a través de publicaciones técnicas.

OPEN6G

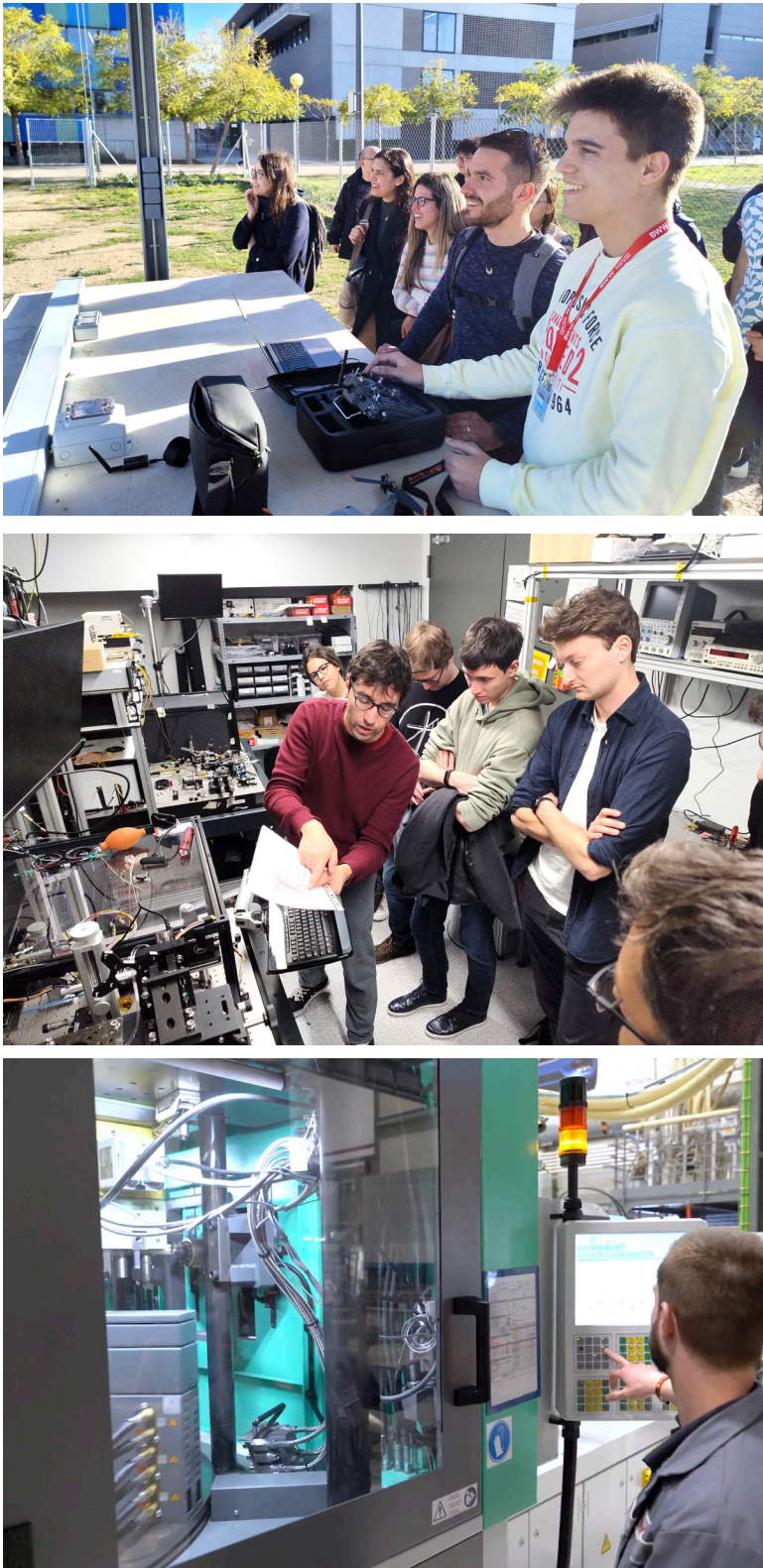
Uno de los principales logros del proyecto Open6G fue diseñar y crear una plataforma experimental O-RAN para tecnologías 5G y 6G avanzadas (plataforma Open6C) En el marco de Open6G, se han alcanzado progresos significativos en la automatización de redes impulsada por IA, abarcando la gestión avanzada de recursos (**CloudRIC**, **MemorAI**), la detección de anomalías (**ANEMON**) y la implementación de aprendizaje federado en contextos de alta movilidad (**Slice Management**). Además, el proyecto llevó a cabo el diseño y la evaluación de sistemas **ISAC funcionales** (OROS, 3DSAR/3DSAR+, 5GNSS, Redirected Walking), integrando de forma efectiva **RIS** para optimizar la comunicación, detección, localización y capacidades computacionales (mmWave IRS, JCAS IRS). Uno de los principales indicadores clave de rendimiento (KPI) que evidencia el impacto del proyecto es la publicación de 24 artículos científicos en congresos de renombre y revistas de alto impacto, que avalan las soluciones tecnológicas innovadoras desarrolladas, además de las conferencias y talleres realizados en eventos académicos, sectoriales y científicos como Green 6G, ISAC/RIS y MATT Talk.

6GOpenVerso

Dentro de este proyecto, **Ericsson** desplegó una red de 5G avanzado en i2CAT, incorporando tanto celdas de radio FR1 como FR2, junto con una red central que admite análisis avanzados. Esta configuración permitió a i2CAT ampliar su sistema **Holomit®**, que facilita las llamadas holográficas, para adaptarse dinámicamente a las condiciones de la red. Aprovechando los análisis de la red de Ericsson, Holomit® puede ahora detectar congestiones en tiempo real para las personas usuarias de XR y tomar medidas correctivas como ajustar la velocidad de datos o solicitar Calidad bajo Demanda a la red, garantizando una calidad de sesión óptima incluso en condiciones variables.

Plan de Fomento de las Telecomunicaciones

En marzo de 2024, organizamos un **taller de cinco días** para que 13 estudiantes de doctorado y personas postdoctoradas en fase inicial exploraran temas avanzados de tecnología digital mediante demostraciones, seminarios y visitas a centros de investigación de vanguardia de Barcelona. En noviembre, organizamos una **Escuela de Invierno para alumnado de doctorado**, con la participación de 16 asistentes en un programa intensivo de cinco días que incluyó presentaciones, demostraciones y conferencias magistrales impartidas por expertos en tecnologías digitales avanzadas, ofreciendo una visión de nuestra investigación presente y futura.



Infraestructuras UNICO

i2CAT recibió cerca de 10 millones de euros a través de dos convocatorias del subprograma *Infraestructuras y Equipamiento Científico-Técnico*, dirigido a universidades y centros de investigación, del Ministerio para la Transformación Digital. Esta iniciativa forma parte del programa **UNICO I+D 6G**, respaldado por el **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia** de España y financiado por **NextGenerationEU**. El programa busca situar a España a la cabeza de la investigación de vanguardia en 5G y 6G. Con esta financiación, mejoraremos nuestras capacidades tecnológicas modernizando e integrando los laboratorios existentes en una infraestructura experimental unificada y creando nuevas instalaciones para el estudio avanzado de las tecnologías móviles de nueva generación.

10 M€ Inversión
5 Infraestructuras experimentales

Esta infraestructura unificada estará abierta a usuarios externos del sector industrial, el ámbito académico y las administraciones públicas. Su puesta en marcha se está desarrollando progresivamente en varias fases:

6GEN (6G rEsearch iNfrastructure) constituye la infraestructura fundamental que sostiene la investigación experimental en los principales ámbitos del 6G, tales como RAN, O-RAN, NTN, Cloud Continuum, redes programables, V2X, IoT, XR y seguridad cibernética. También interconecta las siguientes infraestructuras especializadas:

- **6GStarLab:** Un laboratorio en órbita dedicado a la investigación y validación de redes no terrestres (NTN), que permite experimentar con comunicaciones por satélite virtualizadas.
- **6GCAMLab:** Este laboratorio, centrado en la Movilidad Conectada y Automatizada (CAM), asiste las pruebas en laboratorio y al aire libre de comunicaciones V2X, sistemas avanzados de posicionamiento y tecnologías de visión por ordenador.
- **6GEN-ORAN:** Esta plataforma de investigación en redes de acceso radioeléctrico abiertas admite la evaluación experimental de soluciones RAN virtuales (vRAN), la adaptación de superficies inteligentes reconfigurables (RIS) a O-RAN, el despliegue de rApps (aplicaciones radioeléctricas) y pruebas de interoperabilidad.
- **6GQuCryptoLab:** Laboratorio especializado en la investigación de la Distribución Cuántica de Claves (QKD) que permite experimentar con sistemas de Variable Continua (CV-QKD) y Variable Discreta (DV-QKD) a través de enlaces de fibra óptica y espacio libre, incluyendo entornos simulados.

EN 2024, LANZAMOS LICITACIONES PARA DOS PROYECTOS PRINCIPALES DENTRO DE ESTE PROGRAMA: ↴

6GEN

i2CAT ha adjudicado contratos por un valor total de más de 1,3 millones de euros a las siguientes empresas:

- Netmetrix Solutions S.L.
- CENTRA Tecnología S.L.
- Keysight Technologies Sales Spain S.L.U.
- Precisión Aérea Innovación y Nuevas Tecnologías S.L.
- NEC Ibérica S.L.U.
- DAGRAM TI S.L.
- DISTRON S.L.

6GStarLab

6GStarLab será **el primer laboratorio de órbita terrestre baja (LEO) de Europa** dedicado a la investigación de redes no terrestres (NTN). i2CAT ha adjudicado un contrato de 1,65 millones de euros a **Open Cosmos** para el diseñar, integrar, lanzar y explotar el satélite 6GStarLab. El satélite también incorporará cargas útiles diseñadas por i2CAT y **Microwave Sensors and Electronics (MWSE)**, un terminal láser de comunicación óptica espacio-tierra y la correspondiente estación terrestre de la empresa con sede en Singapur **Transcelestial**. Por último, el conjunto de antenas para comunicaciones por radiofrecuencia será desarrollado por el grupo **NanoSat Lab de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)**.



Talento en la investigación

i2CAT busca la excelencia para aumentar la competitividad científica del centro. En 2024, seguimos invirtiendo en talento investigador e innovador para mantener su liderazgo científico y tecnológico.



Redes doctorales Marie Skłodowska-Curie

Dos investigadores de las **Redes de Formación Innovadora Marie Skłodowska-Curie (MSCA-ITN)** iniciaron su etapa de doctorado en comisión de servicio dentro del proyecto **5GSmartFact**. Entre sus destinos se encuentran NEC Laboratories (Alemania), ABB Group (Suecia), Robert Bosch GmbH (Alemania) e Ingeniarius - ING (Portugal), respectivamente.

En 2024, nos presentamos a la convocatoria de las **Redes de Formación Doctoral MSCA (MSCA-DN)** y recientemente hemos conseguido el proyecto coordinado **GENOME (Inteligencia GENERativa y conectada para la Gestión Abierta de 6G)**. Bajo la dirección del grupo de investigación Redes Definidas por *Software*, el programa se dedicará a explorar, adaptar y validar modelos de lenguaje de gran escala (LLMs) para la gestión y orquestación autónoma de múltiples dominios de red, como O-RAN, *edge* y *cloud*, empleando redes orientadas a intenciones y funciones de red agnósticas a tareas.



Programa de becas AGAUR

En 2024, i2CAT solicitó cinco becas FI Joan Oró financiadas por la Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación (AGAUR) de la Generalitat de Cataluña. **Se concedió una beca**, que permitió a una persona investigadora incorporarse al grupo de investigación Inteligencia Artificial Distribuida y contribuir a los proyectos en curso. Estas becas apoyan a las personas doctorandas de las instituciones catalanas financiando su investigación y formación, impulsando su desarrollo académico y profesional en las primeras etapas de su carrera.

En el mismo año, también presentamos dos solicitudes para las **Ajuts per a la contractació de personal investigador predoctoral en formació** y tres solicitudes para el **Programa de suport a l'estabilització de personal investigador postdoctoral (ESTAB 2024)** en los campos de la inteligencia artificial y la ciberseguridad. **Todavía no se han publicado los resultados de estas solicitudes.**

Por último, durante 2024 acogimos a tres personas pasantes de doctorado de ING (Grecia), la Universidad Técnica de Cluj-Napoca (Rumanía) y la Universidad de Valladolid (España). Además, un miembro del grupo de investigación Sistemas Dirigidos por IA de i2CAT participó en una estancia de investigación en la Universidad Tecnológica de Chalmers (Suecia).



Publicaciones de investigación

La excelencia, la cooperación, la apertura, la inspiración y el compromiso son las señas de identidad de i2CAT. En 2024, nuestros grupos de investigación trabajaron para producir resultados científicos relevantes que contribuirían al avance general de las tecnologías digitales e impulsarían organismos de normalización como ETSI e ISO. Nos comprometemos a poner nuestros resultados científicos a disposición de todo el mundo y a dar mayor visibilidad a los resultados obtenidos por nuestro equipo de investigación.

DIVULGACIÓN

En 2024, las áreas de investigación de i2CAT hicieron **86 contribuciones científicas** en diversos formatos, como revistas, conferencias, talleres y capítulos de libros, lo que demuestra la profundidad de su producción investigadora.

37 publicaciones

31 publicaciones en revistas Q1
6 publicaciones en revistas Q2

38 conferencias

2 A y A*

8 talleres

1 libro 2 capítulos de libros

LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES DE 2024 SON LAS SIGUIENTES:

- 1

A*

Arnau Romero, Carmen Delgado, Lanfranco Zanzi, Raúl Suárez, Xavier Costa-Pérez: Cellular-enabled Collaborative Robots Planning and Operations for Search-and-Rescue Scenarios. CoRR abs/2403.09177. En la Conferencia Internacional de Robótica y Automatización (ICRA) de IEEE de 2024.
- 2

A*

Leonardo Lo Schiavo, Gines Garcia-Aviles, Andres Garcia-Saavedra, Marco Gramaglia, Marco Fiore, Albert Banchs, y Xavier Costa-Perez. 2024. "CloudRIC: Open Radio Access Network (O-RAN) Virtualization with Shared Heterogeneous Computing. En Acta de la 30.ª Conferencia Internacional Anual en Computación Móvil y Networking (ACM MobiCom '24). Association for Computing Machinery, Nueva York, NY, EE. UU., 558-572. ↗
- 3

Q1

Suneel Kumar, Daniel Camps-Mur, Eduard Garcia-Villegas. "C-SLA-MLO: Enhancing SLA Compliance in Industrial Wi-Fi through Cooperative Multilink Operation", Internet de las Cosas, volumen 27, 2024, 101269, ISSN 2542-6605.
- 4

T1

A. Singla, A. Calveras, F. Betorz y J. A. Ruiz-De-Azua, "Enhancing Satellite Non-Terrestrial Networks Through Advanced Constellation Management: Optimizing In-Orbit Resources for NB-IoT", en la revista de acceso abierto de la Sociedad de Comunicación de IEEE, vol. 5, pág. 2113-2131, 2024, doi: 10.1109/OJCOMS.2024.3384265.
- 5

T1

Bartra, G.C., Lemic, F., Pascual, G., Rodas, A.P., Struye, J., Delgado, C. y Pérez, X.C., 2024. Graph Neural Networks as an Enabler of Terahertz-based Flow-guided Nanoscale Localization over Highly Erroneous Raw Data. Publicación en Áreas Concretas de Comunicación de IEEE.
- 6

T1

J. Pueyo, D. Camps-Mur y M. Catalan-Cid, "PHaul: A PPO-Based Forwarding Agent for Sub6-Enhanced Integrated Access and Backhaul Networks", en Transacciones en Gestión de Redes y Servicios de IEEE, vol. 21, n.º 6, pág. 6273-6289, Dic. 2024.
- 7

T1

S. Roy, H. Chergui y C. Verikoukis, "Explanation-Guided Fair Federated Learning for Transparent 6G RAN Slicing", en Transacciones de Comunicaciones Cognitivas y Networking de IEEE, doi: 10.1109/TCCN.2024.3400524. 2024.
- 8

T1

S. Roy, H. Chergui y C. Verikoukis, "Toward Bridging the FL Performance-Explainability Tradeoff: A Trustworthy 6G RAN Slicing Use-Case", en Transacciones en Tecnología Vehicular de IEEE, vol. 73, n.º 7, pág. 10529-10538, julio de 2024, doi: 10.1109/TVT.2024.3364363. 2024.
- 9

T1

R. C. Sofia et al., "A Framework for Cognitive, Decentralized Container Orchestration", en Acceso de IEEE, vol. 12, pág. 79978-80008, 2024, doi: 10.1109/ACCESS.2024.3406861.
- 10

T1

Sarabia-Jácome, D., Giménez-Antón, S., Liatifis, A., Grasa, E., Catalán, M., y Pliatsios, D. (2024). Progressive Adoption of RINA in IoT Networks: Enhancing Scalability and Network Management via SDN Integration. Ciencias Aplicadas, 14(6), 2300. https://doi.org/10.3390/app14062300.

PORTAL DE INVESTIGACIÓN DE CATALUÑA (CORA.PRC) ↗

ACONTECIMIENTOS DESTACADOS ↘



Una investigación liderada por i2CAT gana el Premio a la Mejor Publicación en una de las conferencias internacionales más prestigiosas sobre Machine Learning y redes de telecomunicaciones

Un artículo científico liderado por los investigadores del grupo de investigación Sistemas Dirigidos por IA, Xavier Costa y Ethan Sánchez, ha ganado el **Premio a la Mejor Publicación** durante la **IEEE International Conference on Machine Learning for Communication and Networking (IEEEICMLCN) de 2024**, celebrada en Estocolmo (Suecia) en mayo de del mismo año. En el artículo, los investigadores presentan mecanismos de optimización de la memoria caché para reducir el consumo energético de una plataforma de red de acceso radioeléctrico virtualizada (vRAN).

04

Transferencia tecnológica

i2CAT se esfuerza por desarrollar tecnologías y soluciones según el mercado. Colaboramos con empresas privadas para crear equipos conjuntos de I+D con el objetivo de resolver retos técnicos impulsados por el mercado, valorizar tecnologías y explotar los derechos de propiedad intelectual de la investigación. Lideramos el diseño y despliegue de pruebas de concepto técnicas y funcionales con empresas de TIC, administraciones públicas y usuarios finales para validar tecnologías y difundir su implantación.



Ecosistema tecnológico

En 2024, consolidamos nuestros ingresos a través de derechos, acuerdos de transferencia tecnológica y nuestra posición en el mercado como socio inestimable para apoyar e impulsar el espíritu empresarial y la creación de empresas subsidiarias.

DERECHOS

En 2024, duplicamos nuestros ingresos a través de los derechos, que aumentaron un 99 % respecto a 2023, por lo que alcanzamos una facturación de 52.443 €.

El centro produjo cuatro nuevos activos valorizados, llegando a diez en total.

5 activos con licencia
2 empresas subsidiarias

Resultados de la investigación

ACTIVOS Y VALORIZACIÓN ↘

NUEVO DSSIM

DSS-SIM es un **simulador para sistemas por satélite distribuidos**, una solución integral que emula sistemas y cargas útiles de naves espaciales, simula procedimientos de red e implementa conjuntos de protocolos, además de ejecutar algoritmos autónomos de gestión de misiones.

El simulador integra un módulo de operaciones, que representa las tareas o funciones del sistema ejecutadas para lograr una misión, y un módulo de redes, que utiliza NS-3 como columna vertebral para los aspectos relacionados con las redes, ampliando su implementación para definir el entorno dinámico de las comunicaciones de satélite a satélite y de satélite a tierra.

FlexStack®

FlexStack es una **solución de software flexible y rentable** diseñada para acelerar el desarrollo de aplicaciones **V2X (Vehicle-to-Everything)**.

Este *software* es ideal para personal investigador y empresario y profesionales del sector que busquen agilizar la creación de prototipos V2X y aplicaciones de prueba de concepto, ya que es compatible con el conjunto de protocolos ETSI Cooperative ITS y ofrece un diseño basado en Python para mejorar la accesibilidad y agilizar la iteración.

Existen dos versiones: la **Edición Comunitaria (código abierto)**, que sirve de base para la investigación experimental, y la **Edición Empresarial**, diseñada para desarrolladores con soporte, funciones adicionales, casos de uso listos para usar y escalabilidad.

Transferido

NUEVO Content Proxy

ContextProxy es una **herramienta que ayuda a difundir los contextos de los equipos de usuario (EU)** en una red no terrestre multisatelital.

Es capaz de recuperar contextos de EU de la entidad de gestión de la movilidad (MME) de un satélite e insertarlos en la MME de otro satélite, lo que permite prestar servicios multisatelitales.

El Programa de la Industria del Conocimiento

Transferencia pendiente

Holomit®

Holomit® es un **sistema de holotransporte avanzado que ofrece representaciones en 3D de alta calidad y en tiempo real para aplicaciones de RV/AR/XR**. Aprovechando las técnicas de reconstrucción más avanzadas y una compresión de datos eficaz, Holomit® permite una integración completa de nubes de puntos volumétricas en entornos dinámicos e inmersivos.

La empresa subsidiaria Volum Technologies seguirá desarrollando y comercializando esta tecnología.

NUEVO Sieva Evolution

SIEVA Evolution es una **herramienta de análisis de visibilidad SIEM** que utiliza modelos de lenguaje a gran escala.

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 las reglas desplegadas en los SIEM.

NUEVO Infohound

Herramienta para **perfiar dominios/organizaciones utilizando técnicas OSINT (inteligencia de código abierto)**.

Utiliza un conjunto predeterminado de módulos para recopilar diversos tipos de datos, y las personas usuarias pueden crear sus propios módulos, integrando así la herramienta con otras fuentes.

InfoHound las centraliza en un único lugar, ayudando a las personas usuarias a evitar la instalación y ejecución de múltiples herramientas y la importación o exportación de sus resultados, con una visualización que facilita su comprensión.

Se ha **publicado bajo licencia AGPL en el repositorio GitHub de i2CAT** como herramienta de código abierto.

PreventUEBA

PreventUEBA es **una solución de ciberseguridad impulsada por IA** que cambia el enfoque de la detección tradicional de amenazas a la prevención proactiva de riesgos.

A diferencia de las soluciones convencionales de análisis del comportamiento de personas usuarias y entidades (UEBA), que detectan principalmente anomalías, PreventUEBA analiza los patrones de comportamiento para evaluar su exposición a las amenazas y recomendar estrategias de mitigación.

Aprovechando el aprendizaje automático, PreventUEBA genera taxonomías de los comportamientos de los usuarios y calcula los niveles de riesgo, proporcionando a los equipos de ciberseguridad información estratégica para reducir las superficies de ataque. El sistema se integra con las plataformas existentes de gestión de eventos e información de seguridad (SIEM) y mejora sus capacidades con análisis predictivos.

Transferido

Sync-X

Sync-X es una tecnología que garantiza **una reproducción sincronizada e integral en varios dispositivos en sesiones multimedia compartidas**. Combina un conjunto de módulos de *software* para ofrecer una sincronización precisa de los fotogramas en cualquier entorno multimedia.

Esta tecnología es ideal para la televisión social, las plataformas OTT, los videowalls y la producción multicámara.

Sync-X se ha transferido a la empresa privada IntoReality. ➔

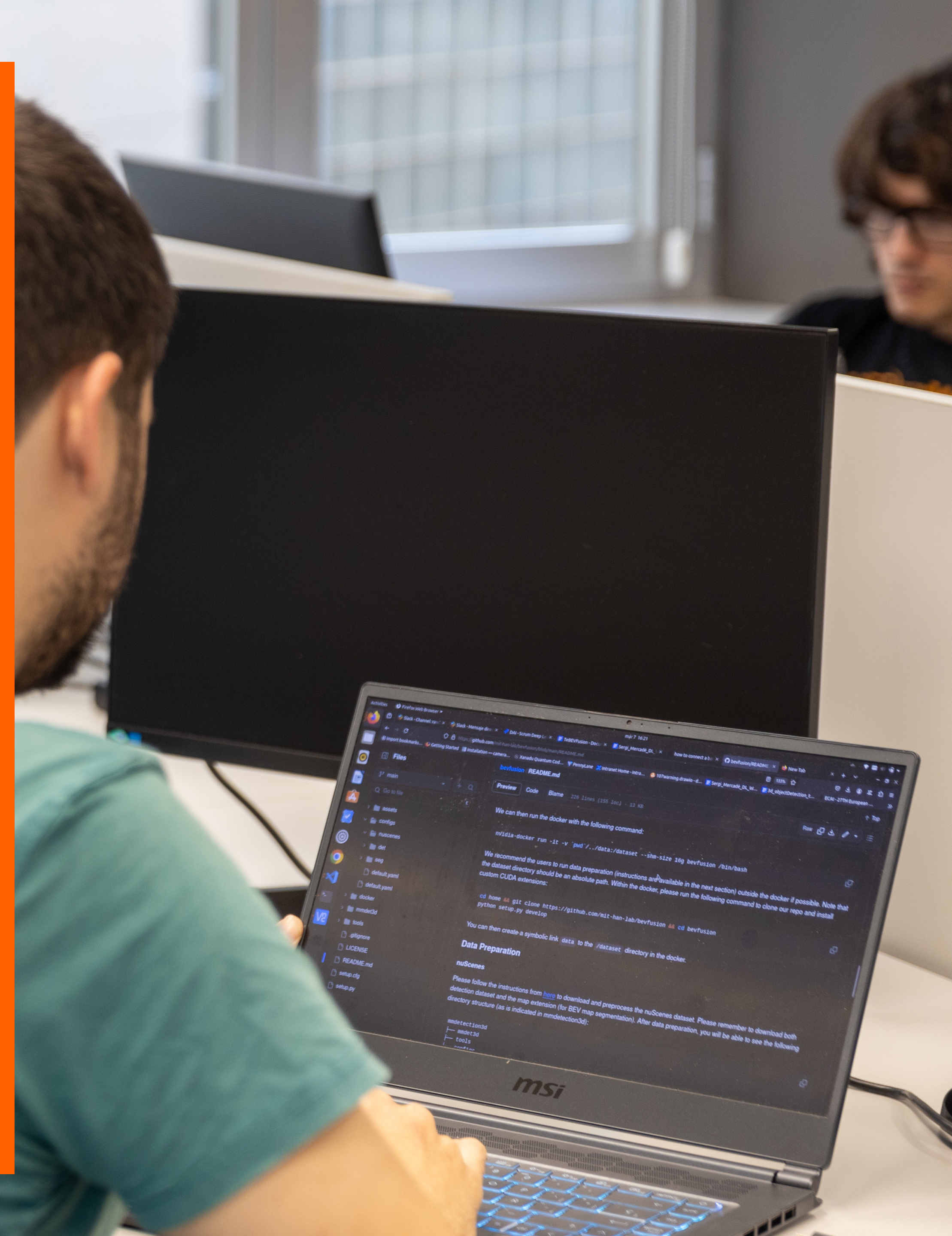
REDES DE VALORIZACIÓN ↘

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 2 Redes de Valorización concebidas para llevar los resultados de los proyectos al mercado.



05 Estrategias y políticas digitales

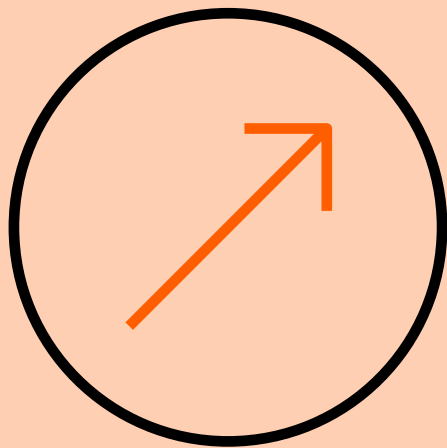
i2CAT apoya activamente las políticas digitales y las iniciativas estratégicas de la Generalitat de Catalunya, contribuyendo a la transformación tecnológica de la región, abordando los retos sociales en todo el territorio y fomentando el desarrollo de un ecosistema de innovación digital sólido. Estos esfuerzos se llevan a cabo con el claro objetivo de fomentar la soberanía tecnológica y garantizar una sociedad justa, transparente y sostenible en la que nadie se quede atrás.



Transformación Digital y Tecnológica de la Administración Pública

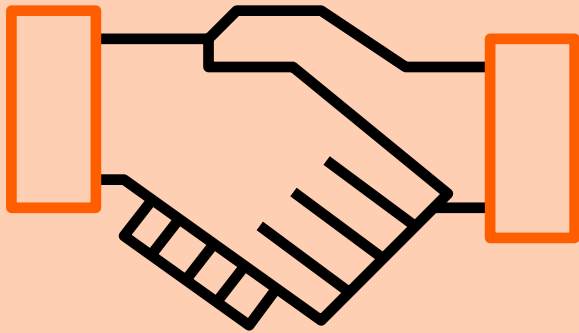
i2CAT impulsa la transformación digital del sector público de Cataluña convirtiendo las tecnologías emergentes en servicios públicos eficientes, inclusivos y centrados en la ciudadanía. Desde la investigación aplicada hasta los proyectos piloto en el mundo real, trabajamos a lo largo de toda la cadena de innovación en estrecha colaboración con todos los niveles de la administración para convertir la tecnología en valor público.

EL PROGRAMA INTEGRA 4 LÍNEAS ESTRATÉGICAS ▾



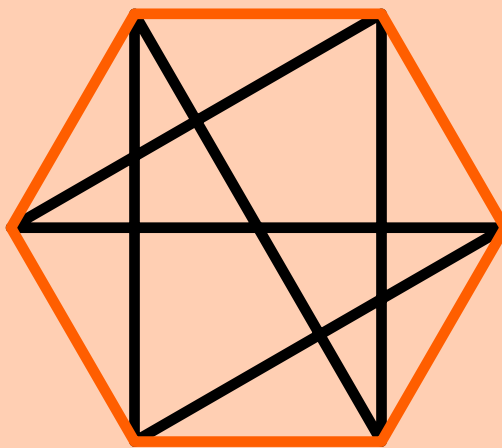
Innovación pionera en servicios públicos

Hemos liderado el desarrollo de **proyectos por misiones con un alto impacto institucional**, demostrando cómo las tecnologías digitales pueden modernizar los servicios existentes, generar otros nuevos y extenderlos por toda Cataluña. Entre los principales avances se encuentran el uso de la IA para el reconocimiento de imágenes, la supervisión de la agricultura y la gestión hídrica por satélite y **el lanzamiento de la primera unidad móvil de atención ciudadana equipada con conectividad 5G y por satélite** (OAC Mòbil).



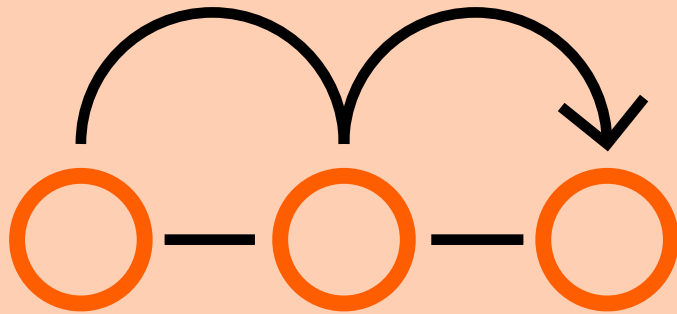
Catalización del ecosistema digital emergente

Al crear ecosistemas y colaborar a nivel intersectorial, promovemos la adopción de la innovación y atraemos talento digital. En 2024, **la Digital Catalonia Alliance (DCA) superó los 600 miembros** y reforzó su posición como *hub* clave en el panorama digital de la región. Iniciativas emblemáticas como **AI Accelerator** y **GovTech Catalonia** reforzaron la colaboración entre *startups*, centros de investigación e instituciones públicas, lo que permitió la creación conjunta de soluciones impulsadas por la tecnología para los retos del sector público. Además, durante el año se presenció el lanzamiento de un nuevo programa de transformación digital destinado a impulsar la economía local en la región de las Terres de l'Ebre.



Fomento de la equidad territorial y la cohesión digital

Colaboramos estrechamente con municipios, diputaciones y administraciones regionales para dirigir servicios digitales adaptados a las necesidades y realidades locales. Con un firme compromiso con la igualdad y el impacto económico, las últimas iniciativas han abordado retos como **la detección de vertederos ilegales, el seguimiento de los flujos turísticos y el desarrollo de soluciones basadas en datos para pequeños municipios**. En 2024, ampliamos nuestra presencia territorial y reforzamos nuestro papel para que la digitalización llegue a todos los rincones de Cataluña.



Innovación con impacto: de los proyectos piloto a la política

Varios proyectos piloto han cobrado gran impulso en sus respectivos sectores y están contribuyendo a **desarrollar nuevas estrategias de gobernanza**. Un claro ejemplo de este año es la **aplicación de inteligencia artificial para detectar conejeras**, una iniciativa que permite a los agentes rurales mejorar la gestión de la fauna salvaje y evitar pérdidas anuales de cosechas de hasta 80.000 kg. Este proyecto constituye un ejemplo del potencial de las tecnologías emergentes para generar un valor público tangible y fundamentar una toma de decisiones basada en pruebas.

Estrategias digitales de la Generalitat de Cataluña



GovTech Catalonia: innovación pública a través de la colaboración abierta

GovTech Catalonia es una iniciativa estratégica impulsada por la Generalitat de Cataluña y liderada por el Centro de Investigación de i2CAT para **acelerar la transformación digital del sector público a través de la innovación abierta**. El programa fomenta la colaboración entre instituciones públicas, *startups*, pymes tecnológicas y centros de investigación para crear conjuntamente soluciones digitales que aborden retos públicos reales.

GovTech Catalonia tiende un puente entre el sector público y el ecosistema de la innovación, al proporcionar un marco estructurado para la experimentación ágil, el despliegue de pilotos y la ampliación de los servicios basados en la tecnología para la ciudadanía.

PRINCIPALES LOGROS EN 2024

En 2024, GovTech Catalonia reforzó su posición como programa pionero en Europa ampliando su alcance e impacto en todos los niveles de gobierno:

- **Se lanzaron 6 retos a través de desafíos de innovación abierta** en colaboración con departamentos gubernamentales y autoridades locales.
- **Se implicó a más de 20 administraciones públicas**, entre municipios, diputaciones y organismos regionales.
- **Se captó a más de 75 empresas y startups** a través de convocatorias abiertas y sesiones de *matchmaking*
- **Se pusieron en marcha 6 proyectos piloto** que validaban soluciones basadas en IA, IoT y datos en contextos reales de servicios públicos.
- **Se colaboró activamente con redes GovTech internacionales**, lo que potenció la visibilidad y el intercambio de conocimientos.

GovTech Territori: Acercar la innovación a la comunidad

GovTech Territori es un espacio específico dentro del programa GovTech Catalunya que se centra en **acercar la innovación a las administraciones locales y regionales**. La iniciativa ha garantizado un acceso igualitario a la innovación en toda Cataluña, apoyando a municipios y entidades locales en la identificación de retos, la definición de convocatorias abiertas y la validación de soluciones en entornos reales.

En 2024, la iniciativa se convirtió en un punto de referencia para la innovación territorial, proporcionando apoyo personalizado y orientación técnica para garantizar que incluso los municipios pequeños puedan participar y beneficiarse del modelo GovTech.

Participación en eventos estratégicos

En 2024, GovTech Catalunya obtuvo reconocimiento internacional participando en prestigiosos eventos, como el Smart City Expo World Congress, el Mobile World Congress y GovTech 4 Impact. Estos compromisos reforzaron el liderazgo en innovación pública de Cataluña, facilitaron las asociaciones globales y dieron visibilidad a proyectos piloto GovTech de éxito de la región.



DIGITAL CATALONIA ALLIANCE

La Generalitat de Cataluña y el Centro de Investigación de i2CAT han sido los encargados de promover la Digital Catalonia Alliance (DCA). Esta sirve como **hub para el ecosistema de tecnología avanzada de Cataluña**, acogiendo el crecimiento, la innovación y el desarrollo de nuevas soluciones digitales mediante la colaboración entre miembros. La DCA es una plataforma líder que permite a sus miembros acceder a oportunidades de mercado, fuentes de financiación y espacios de *networking*, impulsando la competitividad del sector tecnológico catalán.

En 2024, la DCA superó los **620 miembros** y consiguió otros hitos importantes:

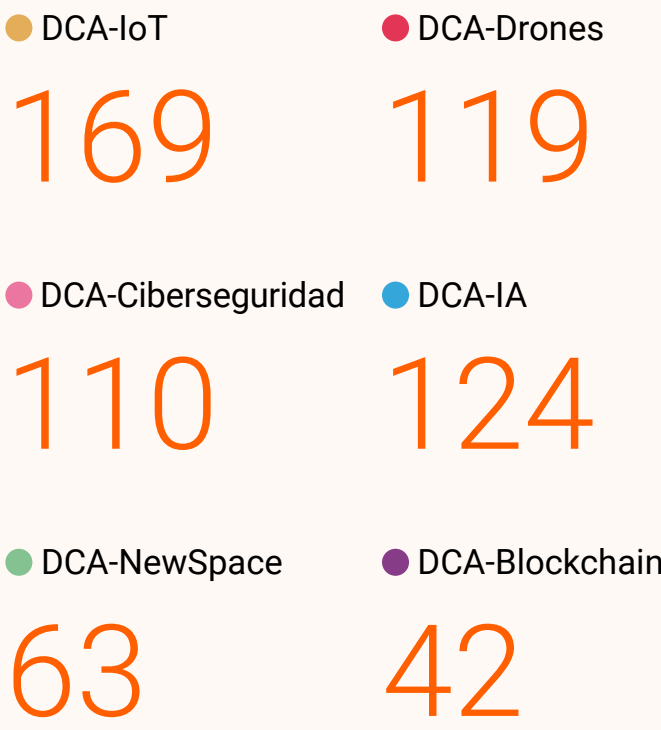
- Se generaron 8,6 millones de euros en valor empresarial a través de la actividad de la DCA, lo que constituye un aumento del 244% en comparación con 2023
- Se gestionaron más de 430 solicitudes de trabajo en red y colaboración, lo que contribuyó a la revitalización sectorial
- Se impulsó la innovación en el 45% de los sectores tecnológicos catalanes representados en la DCA
- Crecimiento interanual del número de afiliados del 9 %

En 2024, **la Digital Catalonia Alliance participó por primera vez en el Mobile World Congress y en el Smart City Expo World Congress** con un **stand** en el Pabellón de Cataluña, impulsado por la Generalitat.

Este hito ha permitido a la DCA participar en los principales eventos tecnológicos del mundo, mostrando sus servicios al ecosistema tecnológico catalán, estableciendo nuevas conexiones con empresas e instituciones de todo el mundo y fomentando la participación de sus más de 620 miembros.

La participación en ferias y congresos internacionales es un pilar fundamental de la estrategia de visibilidad y generación de oportunidades de la DCA. Además del MWC y el SCEWC, la DCA también tuvo una presencia destacada en las Advanced Factories, al tiempo que apoyaba activamente la participación de sus miembros en eventos nacionales e internacionales.

EMPRESAS / ENTIDADES MIEMBROS



SOCIOS



Estrategias digitales de la Generalitat de Cataluña



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) y el Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña (ICGC). El objetivo de esta iniciativa es transformar la región en un vibrante centro de innovación espacial. La perspectiva con respecto a la estrategia es posicionar a Cataluña como líder mundial en investigación y tecnología espacial de vanguardia, convirtiendo el conocimiento en un impacto real para la sociedad y las empresas.

La Estrategia New Space de Cataluña abre la puerta a interesantes oportunidades en los ámbitos de la observación de la Tierra, las telecomunicaciones y los sistemas internacionales de navegación por satélite. Permite a las partes asociadas aprovechar todo el potencial de los datos espaciales y convertirlos en información valiosa. Con una visión de futuro y un enfoque global, **la estrategia se basa en seis pilares fundamentales**: dinamizar y globalizar el ecosistema; impulsar la investigación y la innovación; captar, desarrollar y retener a los mejores talentos; promover la adopción de servicios basados en el espacio mediante casos de uso en el mundo real y el compromiso público; avanzar tanto en las misiones espaciales como en la infraestructura terrestre; y configurar un marco normativo sólido que respalde el crecimiento a largo plazo.

En 2024, el nanosatélite Enxaneta, la primera misión con satélite impulsada por la Generalitat de Cataluña dentro de la estrategia New Space, regresó a la Tierra con éxito. La misión, contratada y supervisada por el Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña (IEEC) y adjudicada a la empresa Sateliot, se completó así con éxito y de forma sostenible. Completó la órbita y se desintegró en las capas superiores

de la atmósfera terrestre en julio. **En sus tres años en órbita, Enxaneta ha validado la viabilidad de la conectividad IoT por satélite para ampliar la cobertura terrestre a través de casos de uso coordinados por i2CAT** en áreas como la agricultura, la ganadería y la monitorización climática.

Tras el éxito de Enxaneta, a finales de 2024, el equipo de i2CAT **trabajó en la puesta en marcha de Minairó, la misión que seguirá el camino de Enxaneta para convertirse en un laboratorio en órbita**. Validará el concepto innovador de cargas útiles flexibles que pueden reprogramarse durante el vuelo para permitir diferentes funciones y servicios adaptados a diversos casos de uso y retos. El nanosatélite de comunicaciones IoT, desarrollado por la empresa catalana Sateliot, es el primero de la historia que se lanza bajo el estándar 5G. Entre otras tecnologías, **Minairó será un elemento clave para probar los nuevos protocolos de banda estrecha-IoT (NB-IoT) en órbitas bajas terrestres (LEO)**. Seguirán apoyando los casos de uso desarrollados con Enxaneta.

- En 2024, contribuimos a la Estrategia New Space de Cataluña a través de los siguientes logros:
- Desarrollo de 2 pruebas de concepto con el sector público
 - Conceptualización de 2 pruebas de concepto con el sector privado
 - Lanzamiento de 11 publicaciones académicas
 - Contacto con 12 posibles socios
 - 14 M€ de financiación adicional desbloqueada de fondos públicos y privados



Catalonia.ai

Catalonia.ai

i2CAT es un socio destacado de la estrategia CATALONIA.AI de la Generalitat de Cataluña, estructurada en torno a siete pilares básicos: el ecosistema de la IA, la investigación y el desarrollo, el talento, la infraestructura y los datos, la adopción de la IA, la ética y la sociedad. En este marco, i2CAT lidera o contribuye activamente a varias iniciativas, entre ellas DCA-AI y la iniciativa CIDAI.

En 2024, el equipo de i2CAT siguió liderando el desarrollo de los **Espacios de Datos** para los sectores público y privado de Cataluña. Estos entornos, en línea con la normativa europea, tienen como objetivo permitir un intercambio de datos seguro y soberano en contextos B2B y G2B. Nuestro equipo también prosiguió con las actividades preparatorias de las **próximas convocatorias RETECH**, organizando con Eurecat un taller para fomentar el interés por los casos de uso en movilidad, salud e industria, y contribuyó a proyectos de alto impacto (PAI) a través de un proyecto con el Sistema d'Emergències Mèdiques de Catalunya (SEM), en colaboración con Eurecat y Huawei. El resultado fue un panel de predicción de incidentes en tiempo real a través de Kibana. El proyecto ha despertado un gran interés en el SEM, que está estudiando formas de continuar y seguir desarrollando la solución.

Como parte de nuestras iniciativas de **pruebas de concepto**, presentamos un proyecto para identificar imágenes de diversas fuentes utilizando un modelo de IA entrenado en los conjuntos de datos empleados en la reconstrucción 3D del yacimiento de Sant Climent de Taüll.

A través de **CIDAI**, participamos en talleres de retos de innovación organizados para Autoritat del Transport Metropolità de l'Àrea de Barcelona (ATM) y Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), proponiendo soluciones como una prueba de concepto (PdC) sobre explicabilidad del ciclo de vida y predicción bajo demanda y soporte de servicios basado en voz. También en el marco de CIDAI, impartimos una **clase magistral privada sobre IA explicable para CETAQUA**. Contribuimos al Libro Blanco sobre IA en la industria con un caso de uso desarrollado para Mitsubishi Electric que implicaba el diseño de una arquitectura para capturar y aprovechar los datos de los brazos robóticos, optimizar la automatización industrial y permitir modelos de servicio más eficientes y sostenibles. Además, participamos en el **10.º Congreso de IA y Big Data** y contribuimos en paneles de expertos sobre IA Generativa y Sistemas Multiagente. Estos esfuerzos refuerzan el papel estratégico de i2CAT como puente entre lo último en investigación, la innovación y el impacto social.

06 Innovación orientada al mercado

Ponemos el foco sobre la transformación digital, aprovechando nuestra experiencia en I+D internacional para impulsar la innovación en todos los sectores sociales y productivos. Al fomentar la colaboración con organizaciones privadas, impulsamos la innovación en el mercado, garantizando que los avances tecnológicos de vanguardia permitan a las empresas prosperar y crear soluciones significativas y productos competitivos.

ring Lives with
e Technologies

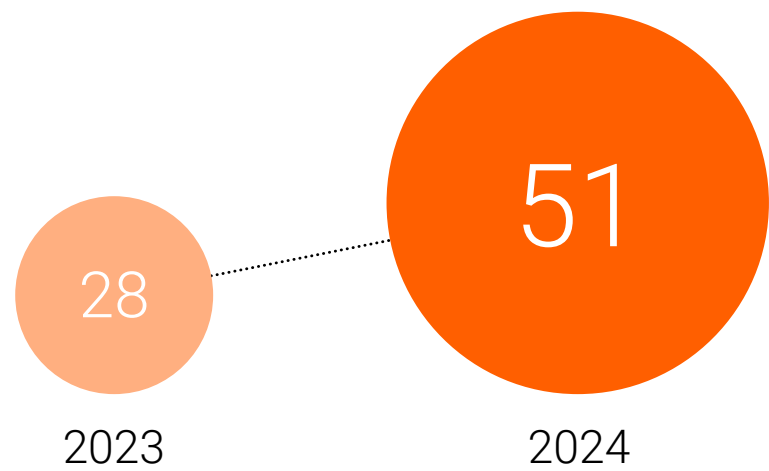


Colaboración y creación conjunta con el sector privado

Nuestras alianzas estratégicas con empresas privadas y agentes del ecosistema de la innovación tienen como objetivo crear conjuntamente en ámbitos transformadores como la movilidad, el espacio, la industria 5.0, los medios de comunicación, las telecomunicaciones, la administración digital y la salud. Estas áreas de interés garantizan que nuestras colaboraciones tengan impacto y se alineen con las necesidades del sector catalán de las TIC.

El objetivo de i2CAT es generar impacto mediante la transferencia de conocimientos de nuestros proyectos de I+D. Apoyamos al sector TIC catalán mediante pruebas de concepto y actividades de valorización. En 2024, disfrutamos de un año lleno de éxitos y establecimos valiosas colaboraciones con empresas privadas que dieron lugar a soluciones innovadoras y orientadas al mercado. Este año hemos centrado nuestros esfuerzos estratégicos en el impulso de la movilidad y el análisis del amplio potencial del sector espacial.

NUEVOS ACUERDOS



con empresas privadas

ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS



DIH4CAT

El proyecto DIH4CAT se puso en marcha en mayo de 2022 y se convirtió en uno de los primeros *hubs* de innovación digital europeos (EDIH) de Europa y en un EDIH de referencia en España. **El proyecto ha consolidado su papel como infraestructura fundamental para facilitar la adopción de tecnologías digitales avanzadas por parte de pymes y start-ups.** Este programa permite a las empresas hacer pruebas antes de invertir en tecnologías avanzadas, fotónica, robótica, impresión 3D y conectividad inteligente. El Centro de Investigación i2CAT, en colaboración con Mobile World Capital Barcelona y la UPC, se encarga del nodo de conectividad inteligente. i2CAT también está llevando a cabo diferentes actividades, desde estudios de viabilidad, pruebas y validación, prototipado y formación en tecnologías como IA, ciberseguridad, 5G, IoT, nuevos formatos de medios y, más recientemente, comunicaciones espaciales. **i2CAT también coordina las actividades de desarrollo del ecosistema del proyecto,** donde se producen alianzas y sinergias con asociaciones como la DCA o proyectos como Àrees Digitals.

Algunas de las actividades que tuvieron lugar en 2024 son:

- El programa PADIH, gestionado por la EOI, es un faro de oportunidades para las pymes y las *start-ups*. 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 aumentó hasta un total de 24 millones de euros, lo que abre las puertas a que las empresas innovadoras prosperen.
- *Cupons tecnològics* (vales tecnológicos): programa anual gestionado por ACCIO en apoyo a los servicios de digitalización de los socios y asociados de DIH4CAT (pilotos, pruebas y estudios de viabilidad). Subvenciones de hasta 1,4 millones de euros.
- Más de 50 actividades de creación de redes en las que participarán más de 1.000 empresas y administraciones públicas para acercarse al ecosistema y encontrar posibles colaboraciones con los agentes, incluidos encuentros, presentaciones, seminarios web y exhibiciones.
- Más de 70 actividades de formación para 450 empresas para impulsar el conocimiento y capacitar a las pymes en tecnologías digitales avanzadas.



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 tecnológica y la cooperación entre organizaciones generadoras de conocimiento (universidades y centros de investigación e innovación), empresas proveedoras de tecnología y servicios, y empresas e instituciones usuarias demandantes de soluciones innovadoras en Inteligencia Artificial aplicada. El CIDAI sigue el modelo de los Centros de Innovación Digital 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.

i2CAT desempeña un papel fundamental en esta iniciativa. Como miembro fundador del CIDAI, colaboramos con otras entidades destacadas para **fomentar la adopción de la inteligencia artificial y las tecnologías de datos en diversos sectores.** A través del CIDAI, desarrollamos pruebas de concepto, proyectos de gran impacto y organizamos clases magistrales para difundir conocimientos y promover la innovación.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS



Proyectos de I+D y alianzas estratégicas



Nuevo laboratorio compartido i2CAT-SIMON para avanzar en la innovación tecnológica en Inteligencia Ambiental

Hemos reforzado nuestra colaboración estratégica con SIMON en el desarrollo de tecnologías para la domótica a través de un nuevo espacio de experimentación común que fomenta sinergias, nuevos proyectos e infraestructuras compartidas. En el nuevo laboratorio, combinamos el conocimiento sobre el mercado y la experiencia en productos digitales de SIMON con la experiencia de i2CAT en tecnologías de radio e inteligencia artificial. El laboratorio permite iniciativas como el desarrollo de un algoritmo basado en la base de datos del proyecto AINA para reconocer comandos de voz en catalán en dispositivos inteligentes. Esta tecnología, centrada en la domótica, contribuye a preservar y fomentar el uso del catalán en la era digital. AINA es un proyecto de la Generalitat de Cataluña y el Barcelona Supercomputing Centre (BSC).



Autopistas e i2CAT se unen en 2024 para impulsar juntos el futuro de la movilidad inteligente

i2CAT y Autopistas, filial de Abertis en España, colaboran en materia de investigación, desarrollo e innovación en movilidad cooperativa, conectada y autónoma, vehículos conectados, infraestructuras inteligentes, gemelos digitales y sistemas de tráfico y seguridad vial. A través de esta asociación, desarrollamos proyectos conjuntos de I+D+i para avanzar en la movilidad inteligente, identificando retos y soluciones en áreas como las comunicaciones vehiculares, la tecnología de sensores, la IA, la computación distribuida, la ciberseguridad y otras tecnologías avanzadas. El objetivo de esta colaboración es desarrollar nuevos activos tecnológicos para la gestión del tráfico y la optimización de infraestructuras, combinando esfuerzos en comunicaciones V2X, gobernanza de datos y otras competencias tecnológicas.



La colaboración público-privada con i2CAT allana el camino hacia la movilidad sostenible y autónoma

El acuerdo con Applus+ IDIADA consolida una alianza estratégica para avanzar conjuntamente en la investigación y la innovación en movilidad conectada, cooperativa y autónoma (CCAM). Esta colaboración establece un marco estable para desarrollar tecnologías avanzadas orientadas al vehículo conectado, con la visión común de transformar la movilidad en un entorno más seguro, eficiente y sostenible. Ambas organizaciones, arraigadas en el territorio y con proyección internacional, aúnan capacidades para acelerar el impacto de la innovación y fortalecer el ecosistema industrial y tecnológico de la nueva movilidad.



i2CAT colabora con la start-up Flash Park en varios proyectos piloto

i2CAT apuesta por la colaboración con start-ups como motor de innovación y competitividad. Con FlashPark, desarrollamos soluciones tecnológicas que parten de la investigación para convertirse en productos reales con impacto. En concreto, estamos trabajando en la monitorización de aparcamientos no delimitados mediante tecnologías IoT y detección de bajo coste, creando una solución adaptable y sostenible para la movilidad urbana. Esta colaboración muestra cómo la innovación abierta puede responder a retos complejos y cómo el centro está ayudando a llevar las tecnologías del laboratorio a la ciudad.



MasOrange, Telefónica, Grupo Vodafone e i2CAT lanzan en Barcelona el primer laboratorio multioperador Open Gateway de Europa

MasOrange, Telefónica, el Grupo Vodafone y el centro de investigación i2CAT han lanzado el primer laboratorio multioperador Open Gateway API de Europa. Este entorno preparado para desarrolladores/as facilita que empresas y creadores/as exploren y utilicen las capacidades de telecomunicaciones mediante API estandarizadas, acelerando la adopción de API interoperables, creando casos de uso compartidos y unificando el rendimiento en un espacio accesible y colaborativo. El grupo de trabajo pone en marcha pruebas y bancos de pruebas para llegar a un consenso sobre el despliegue de las API existentes y de nueva creación y fomenta un entorno de debate abierto basado en criterios de innovación tecnológica y empresarial. El laboratorio forma parte de la iniciativa Open Gateway, liderada por la GSMA, para transformar las redes de telecomunicaciones en plataformas programables que ofrezcan capacidades de red a todo el mundo.



Vodafone e i2CAT desarrollan conjuntamente un sistema automatizado de gestión de Open RAN para una mayor innovación y seguridad

En 2024, Vodafone e i2CAT anunciaron la creación de un sistema de gestión multivendedor de gran capacidad de respuesta para arreglar averías y responder a ciberamenazas de forma más rápida y rentable. Utiliza la automatización mejorada que ofrecen las redes de acceso radioeléctrico abiertas (RAN), que promueven una mayor innovación al introducir nuevas funciones y servicios, permitiendo el uso de software y hardware de múltiples proveedores. Este planteamiento también allana el camino para un mayor uso de técnicas automatizadas y de virtualización, en sustitución de las tareas manuales asociadas a las redes tradicionales. Al combinar las fuerzas colectivas de la investigación y el desarrollo de vanguardia de i2CAT en nuevas tecnologías digitales con la experiencia en ingeniería avanzada de Vodafone en su Centro de Innovación de Málaga, las dos organizaciones utilizan técnicas de machine learning para gestionar y analizar eficazmente los registros de red Open RAN de múltiples proveedores.



i2CAT participa en la fase de diseño de la primera misión española de distribución de claves cuánticas sobre LEO

El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, a través del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial y la Innovación (CDTI), ha adjudicado un contrato a un consorcio liderado por Telespazio Ibérica para diseñar la primera misión española de distribución de claves cuánticas (QKD) en órbita baja terrestre (LEO), destinada a reforzar la seguridad de las comunicaciones. El proyecto se centra en el desarrollo de una carga útil específica para su despliegue en un satélite en LEO y su segmento terrestre asociado. Como miembro clave del consorcio, aportamos nuestra experiencia en tecnologías cuánticas aplicadas a las comunicaciones seguras durante la fase de diseño de la misión.



Puesta en marcha del PhiLabNET de la ESA en Barcelona para impulsar la innovación espacial

i2CAT es socio del consorcio ganador liderado por el IEEC que lleva al mercado ideas innovadoras y disruptivas en el campo de la resiliencia climática. A través de convocatorias abiertas de financiación, gestión de la propiedad intelectual, apoyo técnico, acceso a infraestructuras y asesoramiento empresarial, ESA Phi-LabNET apoya proyectos seleccionados que alcanzan la madurez de mercado, apoyando el objetivo de España de convertirse en líder europeo en tecnología espacial. Su objetivo final es acelerar el futuro del sector espacial, tanto en sus fases iniciales como finales, mediante proyectos innovadores con alto potencial comercial y ayudar a superar las barreras que dificultan la transferencia de los resultados de la investigación a productos y servicios de éxito.

07

Impacto social y territorial

Creemos que el verdadero progreso empieza en la sociedad. Por eso ponemos las tecnologías digitales avanzadas al servicio de la sociedad, para empoderar a la ciudadanía, reducir las desigualdades y abrir nuevas oportunidades para todo el mundo. A través de una innovación audaz y una colaboración integradora, trabajamos para llevar los beneficios tecnológicos a todos los rincones del territorio. Nuestro objetivo es construir un futuro más conectado, inclusivo y resiliente en el que nadie se quede atrás, ya sea a través de proyectos locales o de iniciativas globales.



Àrees Digitals

Àrees Digitals es una iniciativa promovida por la Generalitat de Catalunya en colaboración con Mobile World Capital Barcelona, i2CAT e instituciones territoriales. Ha reforzado su papel en **llevar las tecnologías digitales de vanguardia a todas las partes de Cataluña**. La iniciativa ha logrado avances significativos colaborando estrechamente con las partes interesadas locales para identificar retos estratégicos y aplicar soluciones específicas.

En 2024, Àrees Digitals intensificó sus esfuerzos mediante talleres, programas de formación certificados y proyectos piloto que combinaban la experiencia en investigación con las capacidades de las empresas de TDA. Estas actividades contribuyeron a mejorar los servicios públicos y a aumentar la competitividad de sectores económicos clave, sobre todo en las zonas rurales.

Con el 5G como columna vertebral, **el programa integra tecnologías como IoT, IA, XR y blockchain para abordar necesidades del mundo real y promover la cohesión digital en todo el territorio**. A finales de 2024, Àrees Digitals se había consolidado como referente de la innovación digital en todas las comarcas catalanas con iniciativas dirigidas a revertir la despoblación y reducir la brecha digital.



ENTRE LOS ACONTECIMIENTOS MÁS DESTACADOS DEL AÑO, SE INCLUYEN

- 12 sesiones formativas
- 1 curso certificado
- +780 personas formadas
- 21 actos divulgativos
- 2 talleres de creación conjunta
- 3 congresos estratégicos
- 68 retos de innovación

ARAN

ÀREES DIGITALS

Guarda+: Información sobre seguridad y patrimonio cultural para los visitantes

PIRINEU

DIH4CAT

Control digital de la adherencia a la medicación
Movilidad inteligente en la Vall de Boí

GovTech TERRITORI

Mejora de las rutas ciclistas y seguimiento en tiempo real

PONENT

GovTech TERRITORI

Detección de madrigueras de conejos mediante drones y la IA para la gestión de la fauna salvaje

PENEDÈS

ÀREES DIGITALS

Enfermería conectada a la RV para el seguimiento de pacientes en residencias

CAMP DE TARRAGONA

ÀREES DIGITALS

Detección basada en IA de residuos voluminosos vertidos de forma ilegal en Tarragona

TERRES DE L'EBRE

ÀREES DIGITALS

Granjas experimentales para la resistencia al cambio climático
Despliegue de sensores para la prevención de incendios forestales
Detección precoz de problemas de salud visual en las escuelas rurales
Formación en 5G e IoT para profesores de formación profesional

GIRONA

ÀREES DIGITALS

Mejora de la realidad virtual del yacimiento de Torre Gironella
Redescubrimiento en RV del poblado ibérico de Ullastret
Dermatología con inteligencia artificial para la detección precoz del melanoma

TERRASSA

GovTech TERRITORI

Plataforma de realidad aumentada para museos

Pilotos y proyectos

En 2024, se pusieron en marcha **diez proyectos piloto** y más de **6 nuevos llegaron a una fase de ideación avanzada**. Estos proyectos piloto, muchos de los cuales surgieron a través de la iniciativa Àrees Digitals y el programa territorial GovTech Territori, han puesto a prueba soluciones digitales para la sanidad, la resiliencia medioambiental, la movilidad, la educación y la cultura.

Mediante asociaciones intersectoriales y la colaboración con más de 65 empresas, estas acciones contribuyeron al desarrollo económico regional y a la mejora de la prestación de servicios. La iniciativa movilizó más de 370.000 euros en inversiones piloto, convirtiendo la innovación en un resultado tangible a nivel territorial.



Programa de Innovación para la Transformación de la Sociedad y la Economía

Este programa, impulsado por la Secretaría de Políticas Digitales de la Generalitat de Cataluña y ejecutado por i2CAT, busca transformar los 96 municipios afectados por el cierre de las centrales nucleares de Ascó y Vandellòs en **puntos de innovación rural y digital**. La iniciativa, que se prolongará hasta finales de 2026, representa una estrategia inteligente y orientada al futuro, centrada en las Tecnologías Digitales Avanzadas (TDA), el cultivo del talento local y la promoción de actividades económicas de alto valor en la región.

En 2024, i2CAT puso en marcha el diseño y la preparación de este programa, que se estructura en torno a **cuatro grandes pilares estratégicos**.

Incubar el talento digital

El programa lanza una iniciativa de incubación concreta para **captar, formar y asistir proyectos tecnológicos arraigados en el territorio**. Hace especial hincapié en el fomento del talento femenino y en la creación de empleo de calidad. También integra un estudio tecnoantropológico para evaluar el impacto socioeconómico y promueve actividades de formación en escuelas primarias, centros de formación profesional y entre profesionales a través de la iniciativa CoebreLab Talent.

Hub de Innovación Digital

El **CoebreLab** se está expandiendo y actualizando para convertirlo en el **hub de innovación rural de referencia**, con laboratorios especializados nuevos, equipamiento para 5G, IoT, IA y otras tecnologías avanzadas, y **asistencia personalizada para empresas locales**. Se ha designado este espacio para que actúe como **catalizador de la transferencia tecnológica y la innovación empresarial**.

Casos de uso con tecnologías digitales avanzadas

El programa identifica y desarrolla **casos de uso pioneros y transformadores** en sectores clave de la sanidad, la agroalimentación, la sostenibilidad y la logística. Un equipo de profesionales asiste el desarrollo y la implantación de soluciones digitales adaptables que aborden retos locales reales.

El reto AINA

El programa fomenta los **proyectos de IA en catalán** y pone el foco en la **inclusión social, la accesibilidad digital y la diversidad lingüística**. Mediante concurso público competitivo (art. 183 de la LCSP), selecciona propuestas innovadoras y orientadas a objetivos que tengan un amplio impacto social.

Mecanismos de creación conjunta y transformación sistémica

En 2024, el equipo de i2CAT intensificó sus esfuerzos para explorar cómo estructuras como **laboratorios colaborativos** y **living labs** pueden servir de catalizadores de la transformación territorial. A través del proyecto Col·laboratori Catalunya y de diversas iniciativas internacionales, i2CAT empezó a abordar esta cuestión con un enfoque sistémico y colaborativo.

Los laboratorios colaborativos son espacios físicos y digitales en los que las administraciones públicas, las empresas, el mundo académico y la ciudadanía colaboran para identificar retos del mundo real y crear soluciones innovadoras conjuntamente. Estos laboratorios sociales abiertos promueven la gobernanza distribuida, el aprendizaje mutuo y la innovación contextual.

A nivel internacional, el proyecto **Living Lab Senegal** constituye un ejemplo del potencial global de este modelo. El proyecto, promovido por la Generalitat de Cataluña, en colaboración con la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo, i2CAT, y socios locales como el Fonds de Développement du Service Universel des Télécommunications (FDSUT), representa **un esfuerzo pionero para exportar modelos de cooperación digital cimentados en la innovación abierta**.

En 2024, se consolidó un acuerdo estratégico entre Cataluña y Senegal para apoyar el despliegue del primer ecosistema de *living labs* del país, con el objetivo de:

- Definir metodologías de creación digital conjunta con impacto social.
- Fomentar la innovación local con un enfoque territorial.
- Construir una red estable de laboratorios de innovación abierta como base de un nuevo modelo de desarrollo integrador.

Este proyecto constituye **un compromiso con la cooperación internacional de transformación** y refuerza la hipótesis de que las estructuras de innovación híbridas pueden ser instrumentos clave para la transformación sistémica, tanto en el sur internacional como en nuestro territorio. Este proyecto, cuya primera fase está prevista para junio de 2025, ha permitido la puesta en marcha de **dos living labs en Senegal y el inicio del desarrollo de otros dos**.

08

Eventos y medios de comunicación

Los eventos y congresos son plataformas clave para compartir conocimientos, aprender de los demás y mantenerse a la vanguardia de la innovación. Estos espacios, ya sea en encuentros tecnológicos de renombre mundial o en actividades de colaboración con los ciudadanos, ofrecen oportunidades para conectar, suscitar nuevas ideas y crear asociaciones estratégicas. Asimismo, en i2CAT consideramos que la difusión en los medios de comunicación es una herramienta esencial para promover y divulgar los resultados de la investigación y las soluciones innovadoras.



2024, un año dinámico para los eventos.

En 2024, el equipo de i2CAT asistió a congresos de investigación a nivel internacional y organizó talleres, eventos comunitarios y sesiones de divulgación para acercar la tecnología y la innovación a la ciudadanía.

Cabe destacar la organización de eventos específicos para sectores prioritarios. Impulsamos encuentros centrados en la movilidad inteligente, explorando las últimas tendencias y soluciones innovadoras para una mayor eficiencia y sostenibilidad en el transporte. Asimismo, el sector espacial fue objeto de eventos en los que se debatieron los avances y oportunidades de este campo en constante evolución.

EVENTOS TOTALES

+175

EVENTOS DEL SECTOR PÚBLICO

42

EVENTOS CORPORATIVOS

9

CONFERENCIAS DE INVESTIGACIÓN DE ALTO IMPACTO

2A*



ENERO

01

Investigación



ISE 2024

En ISE de 2024, i2CAT presentó el holotransporte, la tecnología patentada del centro DOWI, el 5G, la IA y blockchain como facilitadores de experiencias mejoradas para los asistentes a eventos in vivo.

Público

Evento de selección para la primera edición de AI Accelerator

A través de la comunidad DCA-AI, la Generalitat de Catalunya presentó la Estrategia Catalana de IA y lanzó el primer programa de aceleración de IA. Los proyectos seleccionados fueron Atempro, Link3rs, One Shot, Energethics y Slnfon-I.

FEBRERO

02

Corporativo



Celebración del 20.º aniversario de i2CAT

i2CAT reunió a 300 personas de los sectores de la innovación, la investigación y las TIC en un acto presidido por Laura Vilagrà Pons, vicepresidenta de la Generalitat de Catalunya y presidenta del Patronato de i2CAT.

MWC Barcelona de 2024

i2CAT presentó la tecnología de superficies inteligentes reconfigurables (RIS). En entornos industriales, hacen posibles redes privadas industriales 6G sólidas, admiten aplicaciones de supervisión y control en tiempo real en la fabricación inteligente y facilitan la localización precisa de objetos.

Público

La Digital Catalonia Alliance debuta en el MWC con un estand propio

MARZO

03

Investigación



Taller de Tecnologías Digitales Avanzadas del Programa UNICO I+D 6G para alumnado de posgrado de la UE

Trece estudiantes de doctorado y posdoctorado en fase inicial participaron en un taller de cinco días en i2CAT para analizar temas de investigación de vanguardia y participar en demostraciones y seminarios centrados en 5G, 6G, IoT, IA, comunicación inmersiva y espacial, y tecnologías sociales digitales. El alumnado también visitó algunos de los principales centros de investigación y universidades de Barcelona.

ABRIL

04

Público



La DCA muestra la innovación industrial en Advanced Factories

La Digital Catalonia Alliance participó en el congreso de Advanced Factories con un *stand* en el que cinco empresas miembro (Maccion, BitGenoma, InterSystems, Datision y Digital Smart Group) presentaron sus soluciones de vanguardia. La DCA reforzó su compromiso de promover su ecosistema e impulsar la transformación digital en el sector industrial.

MAYO

05

Corporativo

IoTSCW de 2024

i2CAT asistió al IoT Solutions World Congress en colaboración con la start-up catalana Showee, miembro de la Digital Catalonia Alliance. Showee presentó su principal producto, la primera ducha accesible y ecointeligente que automatiza y personaliza la ducha para mejorar la autonomía y la intimidad de las personas con necesidades especiales, al tiempo que permite ahorrar más de un 50 % de agua.

Investigación

Premio a la Mejor Publicación en el ICMLCN de IEEE de 2024

El estudio "MemorAI: Energy-Efficient Last-Level Cache Memory Optimisation for Virtualised RANs", dirigido por Xavier Costa y Ethan Sánchez, y escrito en colaboración con NEC Labs Europe, ganó el Premio a la Mejor Publicación en la IEEE International Conference on Machine Learning for Communication and Networking de 2024.



Acuerdo i2CAT-Giga

i2CAT firmó un acuerdo de dos años con Giga, la asociación entre la Oficina de Innovación de UNICEF y la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, para fomentar el intercambio de conocimientos, la investigación y el desarrollo tecnológico en el campo de la conectividad.

JUNIO

06

Investigación



Evento final de 5GMED

El evento público final del proyecto de investigación 5GMED de H2020 tuvo lugar en Castell de Peralada (Girona). i2CAT fue el coordinador técnico de 5GMED, que probó diversas tecnologías más allá del 5G, incluidos sensores a bordo para proporcionar servicios avanzados de conectividad a lo largo de las rutas de transporte.

Público

La DCA participó en UNVEX 2024 con un stand

Los días 4 y 5 de junio, la Digital Catalonia Alliance participó en el único evento europeo dedicado a la comunidad de sistemas no tripulados. La DCA participó con un *stand* que facilitó a sus miembros una plataforma para establecer contactos y promover innovaciones en los sectores aéreo, terrestre y marítimo.

JULIO

07

Corporativo



Mejor estrategia de innovación en los Premios del CIAC de 2024

El Clúster del Sector de la Automoción de Catalunya (por sus siglas en catalán, CIAC) otorgó a i2CAT el premio a la Mejor Estrategia de Innovación de 2024 en la 7.ª edición del Miting d'Auto. El director del centro, Sergi Figuerola, destacó su esfuerzo por transformar la administración, las empresas y la sociedad y su especialización en movilidad conectada y autónoma aprovechando las tecnologías V2X, el diseño de software de red, la IA y la ciberseguridad.

Público



Acto de presentación: GovTech Catalunya

El Espai Bital acogió la presentación del programa GovTech Catalunya y el primer concurso de retos GovTech. Esta iniciativa, gestionada por i2CAT, tiene como objetivo ofrecer a la ciudadanía servicios públicos flexibles, proactivos y ágiles, incorporando la innovación del ecosistema digital en todo el proceso de transformación.

SEPTIEMBRE

09

Corporativo

Open Living Lab Days 2024

i2CAT asistió a los Open Living Lab Days (OLLD) en Rumanía para participar en debates centrados en la política, la gobernanza y la participación ciudadana, todos ellos esenciales para construir ecosistemas digitales inclusivos, haciendo hincapié en la capacidad de los living labs para fomentar la innovación digital que prioriza el impacto social, la inclusión y la sostenibilidad.

OCTUBRE

10

Corporativo



Evento sobre movilidad de i2CAT: ¿Cómo será el futuro de la movilidad?

i2CAT y la Generalitat de Catalunya reunieron al ecosistema catalán de innovación en movilidad en el Movistar Centre de Barcelona para debatir sobre cómo la industria, la administración pública y el sector de la investigación tecnológica se dan la mano en el camino hacia una movilidad futura más autónoma, segura y sostenible.

Público



Presentación del piloto Guarda+

El proyecto piloto Guarda+ (parte de Àrees Digitals) se presentó en el Conselh Generau d'Aran. Utiliza experiencias inmersivas, realidad virtual y aumentada, y sensores meteorológicos para ofrecer información en tiempo real sobre rutas, condiciones meteorológicas y otros datos relevantes a través de una aplicación móvil y un sitio web específico.

NOVIEMBRE

11

Corporativo



Tomorrow.Mobility 2024

Por primera vez, i2CAT participó con un stand en el Congreso Mundial Tomorrow.Mobility para destacar las colaboraciones con socios líderes en el sector de la movilidad como Applus +IDIADA y Autopistas. En colaboración con el sector privado, ayudamos a las empresas a innovar y resolver retos complejos mediante tecnologías avanzadas que se adaptan a sus necesidades.

Investigación

2.ª edición de la Escuela de Invierno de doctorado organizada en el marco de TelecoRenta (Programa UNICO I+D 6G)

i2CAT acogió a 16 estudiantes de doctorado y posdoctorado en fase inicial de Europa para que participaran en una Escuela de Invierno de Doctorado de cinco días de duración. Abordaron temas de investigación como 5G y 6G, IoT, IA, tecnologías inmersivas, ciberseguridad y tecnologías sociales digitales. Asistieron a diversas presentaciones y demostraciones en directo a cargo del equipo de i2CAT y a tres conferencias magistrales de profesionales de la investigación de prestigio en tecnologías digitales avanzadas.

Público



DCA Members Day

La DCA reunió a más de 200 representantes del ecosistema digital catalán en la tercera edición de su conferencia anual del DCA Members Day. El acto estuvo presidido por la secretaria de Políticas Digitales, María Galindo.

DICIEMBRE

12

Investigación



Demo 6GTWINROAD Terrassa

6GTWINROAD (programa 6G de UNICO I+D) exhibió su gemelo digital vehicular en un escenario real en colaboración con ACISA y Aimsun. Su objetivo es optimizar la eficacia del transporte público, permitiendo a los autobuses transmitir solicitudes de prioridad y adaptando los semáforos en tiempo real para ajustar las prioridades de circulación en caso de un hipotético incidente vial.

Público

Presentación del piloto de telemedicina del Alt Pirineu (DIH4CAT-Àrees Digitals)

Investigadores de i2CAT, en colaboración con Group Saltó, han presentado un sistema de telemedicina digital que combina 5G, IA e IoT para facilitar el seguimiento de la toma de medicación a pacientes con patologías crónicas residentes en zonas rurales del Pirineo.

Impacto en los medios de comunicación

abertis regja y periodístico que aborden la promoción de métodos de resolución de conflictos.



Jordi Casas, presidente de la Fundación i2CAT, quiere contribuir a poner en valor el sector industrial catalán como principal motor de creación de ocupación estable y de calidad.



ejerciendo esta función en los últimos años y que continuará como secretario del Consejo Directivo.

El centro de investigación i2CAT celebra sus 20 años. Más de 400 personas del ámbito de la investigación y del sector TIC han participado en el acto, que conmemora dos décadas de transformación digital.

El centro de investigación i2CAT celebra sus 20 años

El Economista | 02.2024



Abertis y la Fundación i2CAT desarrollan una carretera inteligente

Autopistas. Elid de Abertis en Sagunto, y la Fundación catalana i2CAT desfilan casi 600.000 euros al proyecto Smart 5G, para desarrollar una "carretera inteligente". La iniciativa incluye el despliegue de una infraestructura conectada a la autopista C-32 para analizar el impacto del 5G en "entornos de carretera crítica", como en los túneles. Llançat a cabo tres casos de uso: congestión y accidentes viales; mitigar los impactos medioambientales; y garantizar la prioridad del vehículo de emergencia.

Michael Ignatieff, premio Princesa de Asturias 2024

El intelectual canadiense Michael Ignatieff ha sido galardonado con el Premio Princesa de Asturias de Ciencias Sociales 2024, entre un total de 36 candidatos, por su intensa vida profesional que va desde el estudio de la historia y la filosofía hasta el ejercicio del periodismo y la política. El jurado destacó su defensa por "los valores y derechos humanos fundamentales y sostenibles". Ignatieff, en Toronto (Canadá) el 12 de mayo de 1943, obtuvo su licenciatura en Historia en la universidad de su ciudad natal en 1969 y en 1970 se doctoró por la Universidad de Harvard.

Abertis y la Fundación i2CAT desarrollan una carretera inteligente

Cinco Días | 16.05.2024

Proyecto europeo

Un cotxe conduït a distància travessa a França per l'AP-7 per primera vegada

El projecte 5GMED posa a prova, en un acte celebrat a Peralada, un sistema amb 5G que elimina les interrupcions d'internet transfrontereres



ne, Hípoat, Alberts Autopistes, SNC, i la para o Coma. El cotxe, que està en traspassa una frontera el mbe en l'la (deplament arduu i enriusat de l'altrespasat per reconstruim), aplicat el projecte de desenvolupament d'energia i innovació del Celica Telecom, Oscar Pulido, el projecte de la para de l'impensable i a veia, per exemple, com el cotxe a l'atletisme, el projecte de la para.

En l'impulsat del projecte de la para, el sistema es basa d'acelerat el cotxe i el cotxe de la para a 100 km/h. «El cotxe a l'atletisme i a la carretera perfecta, mbe que a casa para, però assegurat en un raga de la para a gran velocitat», explica Pulido. «Però no mbe a l'atletisme i a la carretera perfecta, mbe que a casa para, però assegurat en un raga de la para a gran velocitat», explica Pulido. «Però no mbe a l'atletisme i a la carretera perfecta, mbe que a casa para, però assegurat en un raga de la para a gran velocitat», explica Pulido.

Un cotxe conduït a distància travessa a França per l'AP-7 per primera vegada

Diari de Girona | 28.06.2024

ENCUENTRO EXPANSIÓN - 5GMED

El proyecto 5GMED para conectar España y Francia se cierra con éxito

TECNOLOGÍA La iniciativa, liderada por Celnex, ha desarrollado cuatro casos de uso en los ámbitos de conducción remota, digitalización de autopistas, comunicaciones móviles ferroviarias y entretenimiento.



PERALADA

El pasado 27 de junio, se dio por concluido el proyecto con una jornada de presentación remota organizada desde el Castell de Peralada, en Girona.

El proyecto 5GMED para conectar España y Francia se cierra con éxito

Expansión | 11.07.2024

CIÈNCIA

L'Enxaneta, el primer nanosatèl·lit català, completa amb èxit la missió

L'aparell s'ha desintegrat sense deixar rastre a l'òrbita de la Terra



ARA BARCELONA

Els inicis van ser complicats –l'enlairament es va haver de posposar en dues ocasions– però l'Enxaneta, el primer nanosatèl·lit llançat per Catalunya, ha completat la seva missió i ha reentrat a l'atmosfera "amb èxit" i de manera sostenible. En un comunicat, el Govern va

L'Enxaneta, el primer nanosatèl·lit català, completa amb èxit la missió

Diari Ara | 30.07.2024



Imatge de la Terra des de l'espai il·luminada pels rajos del Sol. GETTY

L'Agència Espacial Europea tria Barcelona per combatre el canvi climàtic

ARA BARCELONA

Barcelona serà un dels epicentres de l'Agència Espacial Europea (ESA, en anglès) per es-

L'Agència Espacial Europea tria Barcelona per combatre el canvi climàtic

Diari Ara | 30.07.2024

La Mañana • DISSABTE 14 DE DESEMBRE DE 2024

PÀGINA 3

CIÈNCIA APLICADA A LA MEDICINA

Sistema pioner d'IA a Lleida per optimitzar les urgències

L'eina que han implementat l'Arnau de Vilanova i l'Ambulatori indicarà als pacients quin dels dos centres és millor per atendre'ls



REDACCIÓ LLEIDA

El Servei d'Urgències de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova (HUV), juntament amb el Centre d'Urgències d'Atenció Primària (CUAP) Lleida,

Els usuaris descriuran els símptomes des de casa

El fet de publicar l'eina.

Sistema pioner d'IA a Lleida per optimitzar les urgències

La Mañana | 14.12.2024

EMPRESAS

Masorange, Telefónica, Vodafone Grupo e i2CAT crean un laboratorio de innovación en APIs Open Gateway

• La iniciativa tiene como objetivo acelerar la adopción de APIs interoperables



Masorange, Telefónica, Vodafone Group e i2CAT crean un laboratorio de innovación en APIs Open Gateway ↗

La Vanguardia | 14.11.2024

09 Quiénes somos

Llevamos desde 2003 impulsando soluciones digitales avanzadas a través de la investigación aplicada y la innovación. Con un enfoque centrado en la transferencia de conocimientos, nos enorgullece influir positivamente en la economía y mejorar la vida de las personas conectando la administración pública, la empresa privada, la comunidad científica y la ciudadanía.

Mission-driven knowledge
solve business and
societal challenges

Foundation research and innovation



En i2CAT creemos que la tecnología debe ser cercana, accesible y comprensible para todo el mundo.

Erigimos conexiones humanas sólidas y hacemos que la innovación forme parte de la vida cotidiana. **La creatividad nos impulsa:** afrontamos cada reto con mente abierta y una perspectiva fresca. Nos comprometemos a ayudar a administraciones públicas, empresas, personal investigador y ciudadanía a afrontar los retos tecnológicos y crear un impacto duradero y positivo.

La flexibilidad está en nuestro ADN. Escuchamos atentamente, nos adaptamos con rapidez y damos forma a nuestras soluciones para que encajen en diversos sectores, necesidades y contextos. La excelencia define nuestra labor: lideramos proyectos pioneros en Tecnologías Digitales Avanzadas y ofrecemos soluciones disruptivas y vanguardistas.

La investigación alimenta nuestra innovación. Generamos conocimiento y lo aplicamos para impulsar el liderazgo de Cataluña en infraestructuras y servicios digitales. Impulsamos el desarrollo tecnológico y la soberanía de nuestra región conectando administraciones públicas, empresas privadas, organizaciones académicas y ciudadanía.

Por encima de todo, nuestro objetivo es diferenciarnos generando un impacto en la sociedad, la economía y las instituciones públicas y construyendo un **futuro digital inclusivo, justo y universal.**

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

OBJETIVO Y VALORES ▾

OBJETIVO

El objetivo principal de i2CAT es configurar y perfeccionar activamente un marco global para la innovación digital, catalizando la evolución de Cataluña hacia una sociedad digital sofisticada dentro del contexto europeo general. Esta misión se abordará a través de:

- **Investigación orientada al objetivo:** generar conocimiento para resolver los retos de las empresas, la ciudadanía y las administraciones públicas.
- **Fomento del talento:** aprovechar el talento del personal investigador local e internacional de i2CAT.
- **Colaboración:** establecer sinergias con otros agentes del ecosistema local de I+D y desarrollar conjuntamente soluciones y productos que generen un impacto transformador.
- **Empoderamiento digital:** dotar de herramientas a la ciudadanía a través de un sistema de innovación social digital abierto, participativo y de amplio alcance territorial.
- **Liderazgo:** liderar iniciativas pioneras que permitan incrementar la proyección y la visibilidad internacional de Cataluña como país digital e innovador.

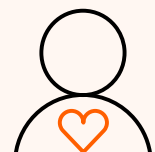
VALORES



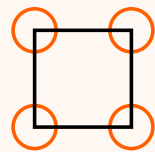
Excelencia



Creatividad



Humanismo



Colaboración

Patronato, Comisión Delegada y Consejo Científico Asesor

PATRONATO en mayo de 2025

D. Albert Dalmau
Presidente; consejero de la Presidencia, Generalitat de Cataluña

D. Daniel Crespo
Vicepresidente primero; rector, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Dña. Eva Giménez
Vicepresidente segundo; secretario general de la Presidencia, Generalitat de Cataluña

D. Jaume Baró
Vicepresidente tercero; consejero delegado, ACCIÓ

D. Albert Tort
Secretario de Telecomunicaciones y Transformación Digital, Generalitat de Cataluña

Dña. María Galindo
Secretaria de Políticas Digitales, Generalitat de Cataluña

D. Joan Gómez
Director general de Investigación, Generalitat de Cataluña

D. Xavier Massó
Subdirector general de Investigación, Generalitat de Cataluña

D. Jordi Valls Riera
Cuarto teniente de Alcalde, Ayuntamiento de Barcelona

D. Demetri Rico Águila
Director general del Centro de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, Generalitat de Cataluña

Dña. Laura Caballero
Directora de la Agencia de Ciberseguridad de Cataluña, Generalitat de Cataluña

D. Pol Pérez
Director del Área de Sistemas de Información, CatSalut

Dña. Gemma Ribas
Miembro del Consejo de Administración, CCMA

D. Jordi Llorca
Vicerrector de Investigación, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

D. Climent Molins
Vicerrector de Transferencia, Innovación y Emprendimiento, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Dña. Carme Torras Genís
Catedrática, Universitat Politècnica de Catalunya

D. Josep Lluís Llariba-Pey
Subdelegado del rector de Transferencia, Innovación y Emprendimiento, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

D. Boris Bellalta Jiménez
Catedrático del Departamento de TIC, Universitat Pompeu Fabra

D. Josep Antoni Rom Rodríguez
Rector, Universitat Ramon Llull

D. Josep Pallarés
Rector, Universitat Rovira i Virgili

Dña. Mª Carmen Fernández
Directora de Innovación, Grup MediaPro

D. Andreu Vilamitjana
Director general, Cisco España y Portugal, CISCO

D. Albert Armengol
Director para el Sector Público, Fujitsu Technology Solutions

D. David Noguer
Director principal de *Marketing* de Campo, Nube y Servicios Internacionales, Juniper Networks

D. Victor Vera
Director territorial de Grandes Empresas, Orange

D. Alejandro Carballo
Director para la Administración Pública de Cataluña y Aragón, Vodafone

D. Óscar Pallarols
Director de Estrategia de Producto e Innovación, Cellnex

D. Ernest Pérez-Mas
Presidente, Parlem Telecom

D. José Manuel Casas
Director regional para Catalunya Comunitat Valenciana, Illes Balears, Aragón y Región de Murcia, Telefónica

COMISIÓN DELEGADA en mayo de 2025

D. Xavier Massó
Presidente de la Comisión Delegada; subdirector general de Investigación, Generalitat de Cataluña

Dña. Cristina Campillo
Vicepresidenta del Consejo Delegado, subdirectora de Infraestructuras Digitales y Comunicaciones Electrónicas, Generalitat de Cataluña

D. Albert Tort
Secretario de Telecomunicaciones y Transformación Digital, Generalitat de Cataluña

Dña. María Galindo
Secretaria de Políticas Digitales, Generalitat de Cataluña

D. Daniel Marco
Responsable del Programa GovTech, CTTI, Generalitat de Cataluña

Dña. Mònica Espinosa
Directora del Centro de Innovación y Competencia en Ciberseguridad, Agencia de Ciberseguridad de Cataluña, Generalitat de Cataluña

D. Emili Rubió
DIRECTOR, Institut Municipal d'Informàtica (IMI), Ayuntamiento de Barcelona

D. Jordi Aguasca
Director de Innovación y Transformación Tecnológica, ACCIÓ

D. Joan Guanyabens
Director, Fundación TIC Salut Social

D. Maties Ramos
Director de Innovación y Conocimiento, CCMA

D. Jordi Llorca
Vicerrector de Investigación, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

D. Josep Lluís Llariba
Subdelegado del rector de Transferencia, Innovación y Emprendimiento, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Dña. Rosa Maria Alsina
Catedrática de Ingeniería, Universitat Ramon Llull

D. Boris Bellalta Jiménez
Catedrático del Departamento de TIC, Universitat Pompeu Fabra

D. Jordi Castellà - Roca
Comisionado de Gobierno Abierto y TIC, Universitat Rovira i Virgili

Dña. Montserrat Cereza Carril
Director territorial de Relaciones Institucionales, Orange

Dña. Marta Rubí
Directora comercial de área, Cellnex

D. Albert Armengol
Director para el Sector Público, Fujitsu Technology Solutions, Fujitsu

D. Xavier Azemar Mallard
Director del Centro de Innovación de Barcelona, Cisco Systems

D. David Noguer i Bau
Director regional, Juniper Networks

Dña. Mª Carmen Fernández
Directora de Innovación, Grup MediaPro

D. Fernando García
Director de Grandes Empresas, AA.PP., en Vodafone

D. Xavier Granollers
Director de TI, Parlem Telecom

D. Julián Vinué Biarnés
Director de Innovación Digital y Relaciones Institucionales, Telefónica

CONSEJO CIENTÍFICO ASESOR INTERNACIONAL en mayo de 2025

Prof. Dra. Dimitra Simeonidou
Redes de alto rendimiento, Facultad de Ingeniería, Universidad de Bristol

D. Inder Monga
Director ejecutivo ESnet, director de división, Redes Científicas

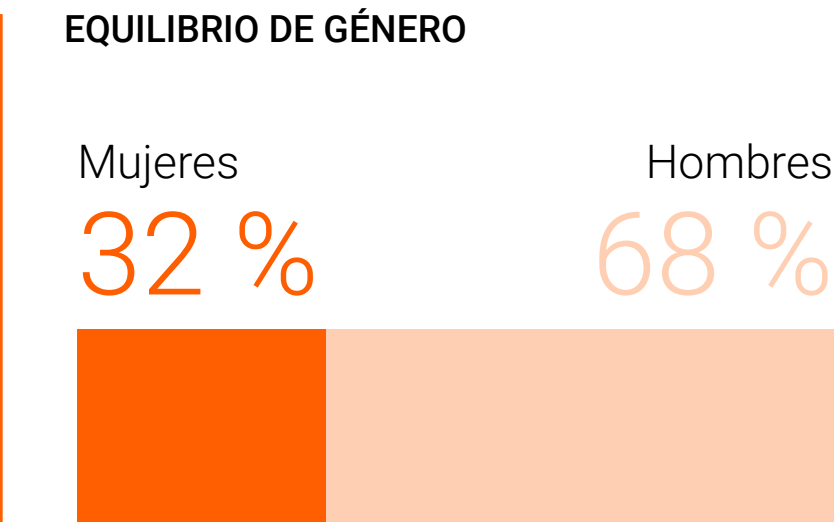
Prof. Antonio F. Skarmeta
Universidad de Murcia

En i2CAT trabajamos para garantizar la igualdad, la diversidad y el respeto en todos los ámbitos del centro, generando espacios donde no tenga cabida ningún tipo de discriminación.

Consideramos la igualdad desde una perspectiva amplia, que abarca factores como el sexo, el origen, la nacionalidad, la edad, la diversidad cultural, la religión, las creencias y la orientación sexual.

Creemos firmemente que estos factores no pueden ni deben ser barreras al talento en el entorno profesional, sino valores que se han de potenciar y que nos enriquecen como centro. La diversidad es un valor diferencial, un valor añadido.

IGUALDAD DE GÉNERO EN i2CAT



Comisión de Igualdad y Comité Antiacoso

La Comisión de Igualdad y el Comité Antiacoso de i2CAT garantizan la igualdad de trato y oportunidades para todo el mundo, independientemente de su identidad de género.

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 del centro.
- 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.
- 5 La definición y revisión de un protocolo frente al acoso en el lugar de trabajo.
- 6 La asistencia a personas que puedan estar sufriendo acoso.

Actividades y campañas

FORMACIÓN

- 3 Formaciones y sesiones de sensibilización sobre igualdad para el personal
- 4 Formación sobre lenguaje inclusivo y no sexista para el personal
- 1 Formación sobre nuevas masculinidades para el personal

25 de noviembre
Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer

Ponencia "Soluciones tecnológicas con perspectiva de género: Hacia un futuro más seguro".

11 de febrero
Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia



Entrevista con Carmen Delgado y Andra Blaga (Grupo de Sistemas Basados en IA)

Participación de las mujeres tecnólogas de i2CAT en 4 sesiones de la asociación Young IT Girls para centros educativos.

Con el objetivo de estimular la creatividad, resolver retos tecnológicos e introducir modelos femeninos en STEAM.



LISTA DE REPRODUCCIÓN DE YOUTUBE
Talento femenino de i2CAT

Visualizaciones
+1.800

- 1 Andra Blaga, investigadora de la Fundación i2CAT
- 2 Julia Igual. Ingeniera de telecomunicación - Telemática
- 3 "Les comunicacions per satèl·lit ofereixen accés global a Internet"
- 4 "Las comunicaciones por satélite proporcionan acceso mundial a Internet"
- 5 BNEW 2023 / Ana Moliner / Fundación i2CAT
- 6 8M: La perspectiva femenina amb les expertes STEM
- 7 Laura Sanz, responsable de estrategia de CCAM en i2CAT
- 8 Cicle DonaTIC a Lleida | Col·laboratori Catalunya
- 9 Cicle DonaTIC a Reus | Col·laboratori Catalunya
- 10 Cicle DonaTIC a Girona | Col·laboratori Catalunya
- 11 Cicle DonaTIC a Tortosa | Col·laboratori Catalunya

Socios locales

COMUNIDAD ↘





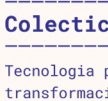
















EMPRESAS ↘



















ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ORGANIZACIONES ↘



















INVESTIGACIÓN Y UNIVERSIDADES ↘













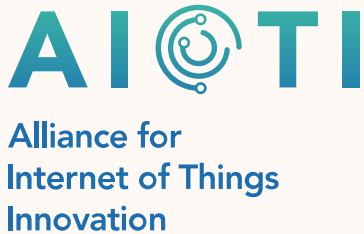
Certificaciones oficiales y asociaciones

CERTIFICACIONES OFICIALES ▾



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

ASOCIACIONES, ORGANISMOS DE NORMALIZACIÓN Y PLATAFORMAS ▾



Organigrama

Patronato



Albert Dalmau
Presidente
Consejero de la Presidencia
de Generalitat de Cataluña



Profesor Daniel Crespo
Vicepresidente
Rector de la UPC

Comisión Delegada



Xavier Massó
Presidente
Subdirector general
de Investigación



Cristina Campillo
Vicepresidente
Subdirectora de Infraestructuras
Digitales de la Generalitat
de Cataluña

Dirección



Sergi Figuerola, PhD
Director



Joan Manuel Martín
Director gerente



Artur Serra, PhD
Director adjunto

Consejo Científico Asesor Internacional



Profesora
Dimitra Simeonidou



Inder
Monga



Profesor Antonio
Skarmeta

Comité de Dirección Estratégica



Jesús Alonso-Zarate, PhD
I+D



Xavier Costa, PhD
Científico
Prof ICREA



Daniel Camps, PhD
Tecnológico



Rosa Paradell
Sector Público



Ana Moliner
Sector Privado



Sara Bosch
Comunicación



Roger Onnen
Personas y
Talento



Eduard Grasa, PhD
Infraestructuras Experimentales, Operaciones
Transformación Digital,
Ciencia Abierta y
Ciberseguridad Corporativa



Carlos López
Operaciones



Josep Martrat
Innovación

Estrategia e Innovación en el Sector Público



Rosa Paradell

Estrategia e Innovación en el Sector Privado



Ana Moliner

Knowledge & Technology Marketing



Miguel Ángel
Pérez

Software Engineering Group



Alejandra Guarnaccia

Estrategia de Investigación e Innovación en Europa



Georgina Padilla

Sistemas Dirigidos por IA



Xavier Costa, PhD

Redes Móviles



Daniel Camps

Redes Definidas por Software



Pouria Sayyad
Khosashenas, PhD

Comunicaciones Espaciales espaciales



J.A. Ruiz, PhD

Ciberseguridad & DLT Blockchain



Shuaib Sidiqqi, PhD

Inteligencia Artificial Distribuida



Josep Escrig,
PhD

Internet de las Cosas



Marisa Catalán, PhD

Tecnologías Media



Sergi Fernández

Tecnologías de la Sociedad Digital



Marta Martorell

Administración y Finanzas



Rocío
Segura

Departamento Legal y de Contratación Pública



Flaminio
Minerva

Project Management Office



Violeta
Marquecho



Jan
Vara

Responsable de
preadjudicación

Responsable de
postadjudicació

