

i2cat^R

The Internet
Research Centre

2024 Informe anual

CERCA
Research Centres



Missatge del president	3
Missatge del director	4
01 Dades i xifres	5
02 Fites destacades	7
03 Excel·lència en recerca	10
04 Transferència tecnològica	18
05 Estratègies i polítiques digitals	20
06 Innovació orientada al mercat	24
07 Impacte social i territorial	27
08 Esdeveniments i mitjans de comunicació	30
09 Qui som?	34



Innovació i recerca com a motor de la transformació digital a Catalunya

A la Generalitat de Catalunya, volem assegurar que la transformació digital sigui una veritable font de benestar, equitat i progrés per a la societat. Tenim un objectiu clar: la integració completa de les noves tecnologies al desenvolupament econòmic i social del país. Per a fer això, és essencial comptar amb centres com i2CAT, on la recerca i la innovació marquen el pas amb la premissa de no deixar ningú enrere en aquest futur compartit.

Catalunya s'ha de consolidar com un centre d'innovació europeu que avança amb ambició en l'àmbit digital i tecnològic. i2CAT, amb el seu lideratge en els programes de finançament de la Comissió Europea i el seu clar compromís amb el desplegament d'infraestructures de recerca experimental a tot el territori, ens ajuda a impulsar la innovació i la recerca. Estar al capdavant del futur garantirà que els avantatges de la societat digital impactin el poble català, les empreses i les organitzacions.

La competitivitat de les empreses també serà clau per a aconseguir una economia que generi prosperitat compartida. Per aquesta raó, valorem els esforços d'i2CAT per a fer avançar l'R+D+I de l'empresa mitjançant aliances estratègiques amb el sector privat i la promoció de la cocreació i el codesenvolupament de solucions tecnològiques en àrees prioritàries, com ara la mobilitat autònoma i connectada i el sector espacial. A través de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI), aquesta obra indispensable ha estat reconeguda pel Govern amb el Premi Nacional de Recerca de Catalunya al Partenariat Publicoprivat en R+I de 2024 per la col·laboració entre i2CAT i l'startup Sateliot.

La innovació ha d'arribar a tots els racons del país per a millorar la qualitat de vida de les persones. i2CAT és un soci clau del Govern per a convertir Catalunya en un centre de tecnologia digital avançada. El centre de recerca coordina propostes i projectes públics com la Digital Catalonia Alliance (DCA), que reuneix 600 empreses i entitats catalanes especialitzades en tecnologies com la IA o el sector espacial; o les Àrees Digitals, que promouen la col·laboració entre actors i comunitats de tot el territori, des de Barcelona fins a l'Alt Pirineu, passant per l'Aran, el Penedès o les Terres de l'Ebre. A més, el programa GovTech promou la innovació en l'Administració mitjançant tecnologies digitals avançades. Col·laborem estretament per a generar nous projectes i inversions en recerca i desenvolupament que beneficiïn tant les empreses com la ciutadania.

Per tot això i, especialment, pel talent de les persones que formen el centre, i2CAT és un espai visionari en constant transformació i una entitat essencial per a la promoció de la transferència de coneixement a Catalunya. Un coneixement que ha de servir com a base per a garantir que la innovació sigui una eina per al progrés, l'equitat i la justícia social.

Confiem en i2CAT per a impulsar conjuntament el progrés de la Catalunya de tothom.

Albert Dalmau,
Conseller de la Presidència



El futur és prometedor, i i2CAT treballa activament per a crear un demà pròsper per a tothom.



L'any 2024 ha estat decisiu per a la Fundació i2CAT. A partir de la celebració del nostre 20è aniversari l'any 2023, ens hem posicionat estratègicament per a convertir-nos en un centre líder en recerca digital. Això ha implicat un reforç del nostre compromís amb la recerca i la innovació pioneres dins de les àrees clau de la recerca digital. De cara al futur, continuarem priorititzant l'impacte regional tangible amb la feina que fem, així com l'empoderament ciutadà i el creixement sòlid de l'ecosistema digital de Catalunya.

L'implacable avenç de la tecnologia està transformant la nostra societat, economia i vides diàries a un ritme sense precedents. A i2CAT, entenem la profunda responsabilitat que acompanya aquesta evolució. La nostra missió principal és fomentar una societat més connectada, segura i digitalment equitativa. A través d'una recerca rigorosa, equipem les empreses i les administracions públiques amb les eines essencials per a navegar per l'economia digital i aprofitar la innovació tecnològica per a la sobirania digital. Aquest compromís ens impulsa cap a un futur on la recerca, la innovació i la sobirania digital del coneixement esdevindran un motor poderós tant per a la competitivitat econòmica com per a un major benestar social.

L'any 2024 ha estat un any dedicat a reforçar la posició d'i2CAT com a referent principal en la recerca digital. Hem aprofundit estratègicament la nostra participació en sectors vitals com la mobilitat i l'economia espacial, a la vegada que reforcem les nostres capacitats en tecnologies transformadores com la connectivitat avançada, la intel·ligència artificial i la ciberseguretat. Mitjançant la creació de sòlides associacions entre el món acadèmic, la indústria i el govern, continuem esforçant-nos pel posicionament de Catalunya com un centre d'innovació, establint les bases per a contribucions impactants i contínues tant en el sector públic com el privat.

Amb una visió clara de futur, ens mantenim fermament en la nostra ambició de liderar la transformació tecnològica digital. Continuarem liderant recerca de gran impacte amb l'exploració de tecnologies transformadores i la configuració d'un futur digital millor. El nostre objectiu és anticipar i liderar el canvi, i assegurar que el progrés tecnològic digital generi beneficis tangibles per a les empreses, les institucions i, sobretot, la ciutadania.

Guiats per la confiança del nostre Patronat i el ferm suport del Departament de Presidència i de la institució CERCA, avancem amb seguretat cap al futur amb ardua determinació i una visió compartida. L'essència d'i2CAT resideix en les persones que la componen: la seva passió, talent i esperit col·laboratiu en la recerca de la innovació. En conjunt, enfrontem els reptes com a oportunitats per trencar esquemes i transformar idees en impactes reals. Com a equip unificat i compromès, continuarem construint una organització resilient i amb visió de futur, fonamentada en la sostenibilitat, la inclusió i l'excel·lència en la recerca. Els nostres esforços col·lectius configuraran un futur on la innovació prosperi i l'èxit sigui compartit.

El futur és prometedor, i i2CAT treballa activament per a crear un demà pròsper per a tothom.

Dr. Sergi Figuerola
Director d'i2CAT

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'S' followed by a horizontal line and a small flourish at the end.

01 Dades i xifres

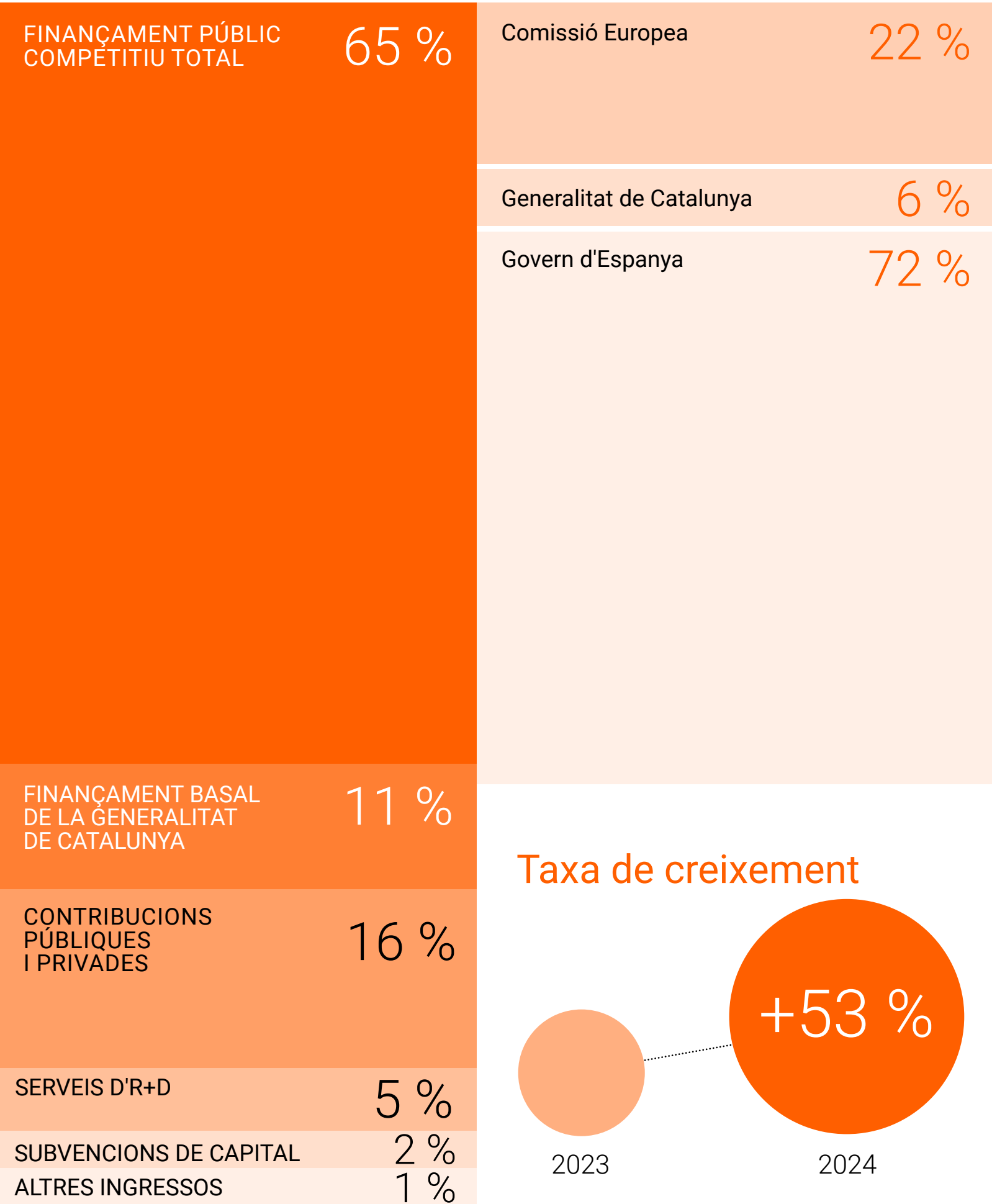
Les xifres més rellevants de l'any 2024. Des del finançament fins a l'execució de projectes, nous acords amb empreses privades i xifres de personal.



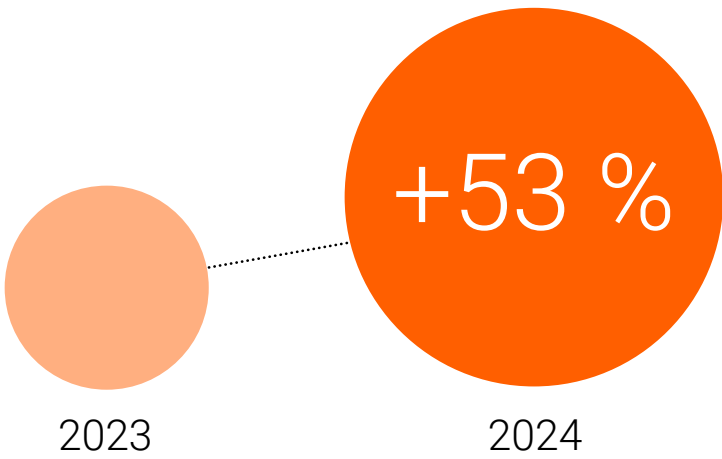
Finançament

INGRESSOS TOTALS

26,05 M€



Taxa de creixement



Recerca

PROJECTES D'R+D



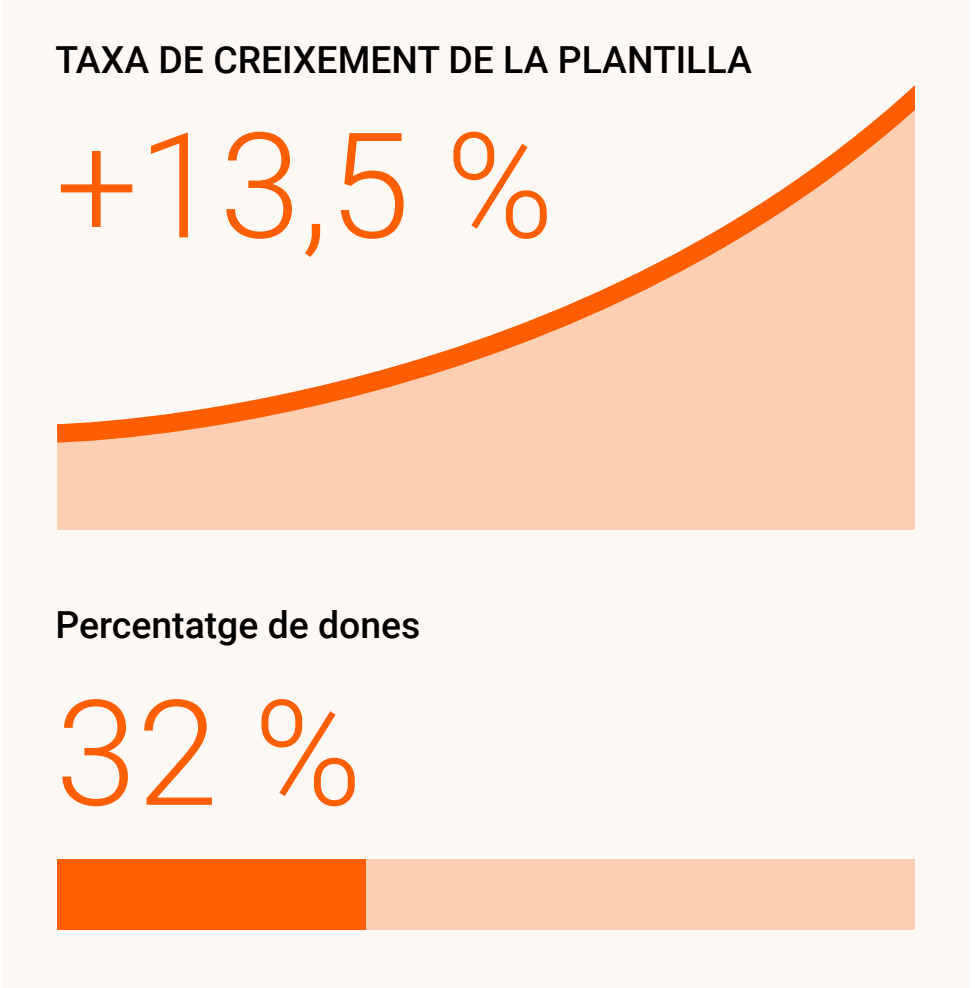
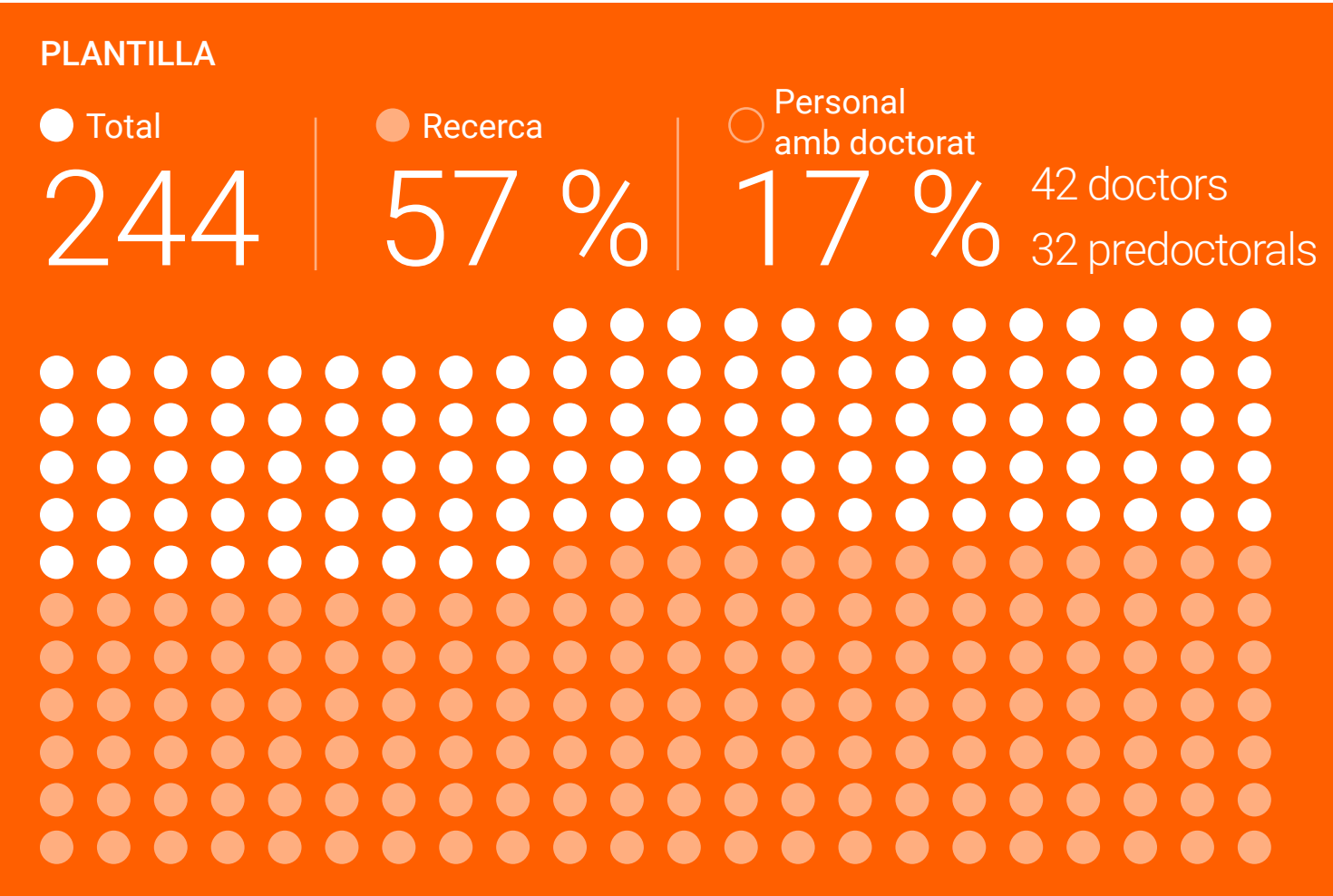
PROJECTES COMPETITIVUS



NOUS PROJECTES



La nostra organització



02 Fites destacades

L'any 2024, el nostre equip ha continuat impulsant la innovació amb resultats de recerca excepcionals, la qual cosa ha contribuït significativament a la transformació digital de la societat. En donar suport a les estratègies d'innovació digital pública i dur a terme projectes pilot d'impacte, i2CAT ha demostrat com les tecnologies avançades poden millorar la qualitat de vida, promoure la competitivitat i empoderar les comunitats.



FITES DESTACADES DE LA INSTITUCIÓ

Actualitzacions de la institució



Sr. Albert Dalmau
El Conseller de la Presidència de la Generalitat de Catalunya s'ha incorporat al Patronat de l'i2CAT en qualitat de nou president.

ALTRES INCORPORACIONS DEL PATRONAT



Sra. Eva Giménez
Secretària general de la Presidència, Generalitat de Catalunya



Sr. Albert Tort
Secretari de Telecomunicacions i Transformació Digital, Generalitat de Catalunya



Sra. Maria Galindo
Secretària de Polítiques Digitals, Generalitat de Catalunya



Sr. Xavier Massó
Subdirector general de Recerca, Generalitat de Catalunya



Sr. Demetri Rico Aguila
Director gerent del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació, Generalitat de Catalunya



Sra. Laura Caballero
Directora de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya, Generalitat de Catalunya



Sr. Josep Antoni Rom Rodríguez
Rector, Universitat Ramon Llull



Sr. Jaume Baró
Secretari d'Empresa i Competitivitat, ACCIÓ

FITES DESTACADES DE L'EMPRESA

El Pla Estratègic 2024-2027 d'i2CAT se centra en augmentar l'impacte de les activitats de recerca i innovació digital del centre en l'ecosistema local i en dirigir les activitats cap a sectors i tecnologies específics. Segons aquest pla, els dos primers sectors prioritzats l'any 2024 van ser **la mobilitat i l'espai**.



Esdeveniment de Mobilitat i2CAT: “Com serà la mobilitat del futur?” al Movistar Centre a Barcelona



New Space Economy Congress de 2024

Sector de mobilitat: Innovació i recerca per al futur de la mobilitat

L'any 2024, i2CAT ha fet un pas decisiu en la consolidació del seu **posicionament estratègic en el sector de la mobilitat**, i s'ha establert com a soci tecnològic de referència en **mobilitat connectada, intel·ligent i autònoma**. Hem centrat la nostra feina en desenvolupar projectes de recerca aplicada i col·laboracions estratègiques que connecten la recerca amb les necessitats del mercat.

Hem signat acords estratègics amb actors industrials clau com **Autopistas i Applus+ IDIADA**. Hem participat en la formació d'iniciatives europees amb les administracions públiques locals, com ara l'ATM dins l'Espai comú europeu de dades sobre mobilitat. Hem reforçat la nostra presència en l'esfera pública amb l'organització d'un esdeveniment de gran envergadura, "Com serà la mobilitat del futur?", amb la participació de grans agents públics i privats.

Hem participat activament en el **Tomorrow Mobility Congress (SCEWC)**, presentant els resultats de la recerca a través del nostre estand d'exposició, diferents conferències d'experts i expertes i casos pràctics relacionats amb bessons digitals, espais de dades, V2X, vehicles definits per programari i solucions de seguretat urbana/interurbana.

EL MÉS DESTACAT DE 2024

- Participació en esdeveniments clau de la indústria o articles als mitjans que presenten les nostres iniciatives de mobilitat com a moderadors i ponents: eMobility Expo World Congress, Mobile World Congress i 4YFN 2024, IESE Business School, Barcelona New Economy Week 2024, Metadata.cat.
- Presència internacional en congressos destacats a Dubai, Washington i Singapur
- Associacions estratègiques a llarg termini amb Autopistas i Applus+ IDIADA, que permeten mobilitzar inversions privades per impulsar futures iniciatives d'R+D+I.
- Guardonat amb el "Premi a la Millor Estratègia d'Innovació" del CIAC, un reconeixement de la indústria al nostre impacte i treball col·laboratiu en la mobilitat del futur.
- Organització del primer esdeveniment emblemàtic de l'i2CAT amb més de 100 participants del sector.
- Participació a Tomorrow.Mobility (SCEWC) amb un estand dedicat i més de deu presentacions realitzades en col·laboració amb els nostres socis clau, entre els quals s'inclouen Acisa, Aimsun, Applus+ IDIADA, ATM, Autopistas, FICOSA, i d'altres.
- Demostracions finals en entorns reals i controlats com a part de 5GMED, SAVE-V2X, i 6GTwinRoad.
- Suport actiu al l'emergent ecosistema local mitjançant la cooperació amb Atlantis IT, FlashPark, Urbiotica i Factual.
- Execució de cinc projectes d'R+D i aprovació d'una nova iniciativa estratègica finançada per la UE.

Sector espacial: Recerca aplicada per a connectar tothom, a tot arreu

L'any 2024, impulsar les activitats d'i2CAT en el sector espacial ha estat una de les nostres prioritats. Hem centrat els nostres esforços en crear una **estratègia que ens permeti superar els límits de la recerca tot donant suport simultani a les administracions públiques i entitats privades** mentre naveguen per les noves possibilitats que ofereix la convergència de xarxes terrestres i no terrestres, cosa que permet la connectivitat en qualsevol moment i lloc.

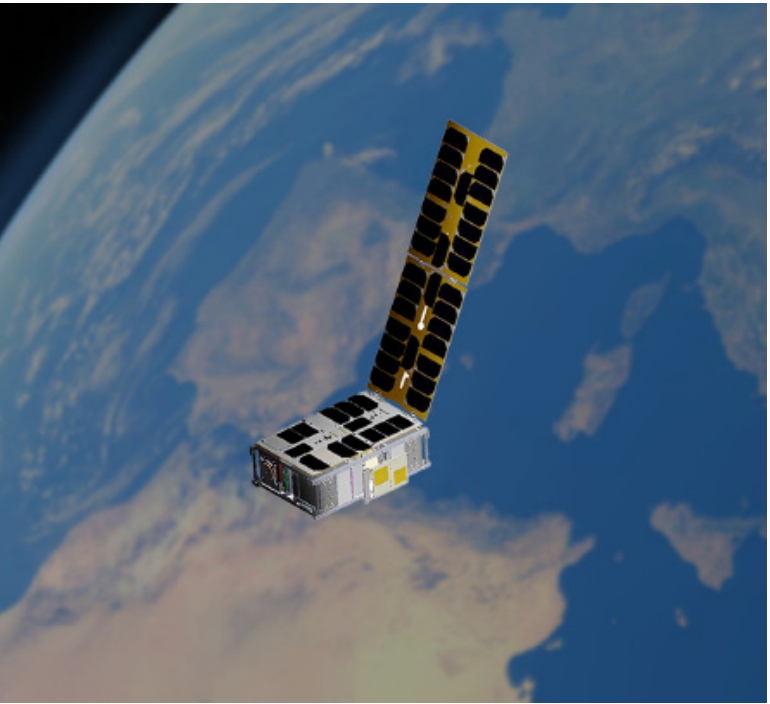
En el centre de la nostra estratègia es troben els avenços realitzats pels nostres grups de recerca en tecnologies de la comunicació, que investiguen la **integració de les comunicacions basades en l'espai amb tecnologies mòbils i sense fils**. D'una banda, explorem arquitectures i tecnologies que permeten la interoperabilitat entre sistemes terrestres i espacials. D'altra banda, abordem els reptes que sorgiran en implementar i portar a la pràctica aquestes xarxes híbrides.

La nostra visió s'estén més enllà de la recerca: busca impulsar la transformació en diversos sectors econòmics i en la societat en general. Impulsem innovacions a través de **proves de concepte que demostren com les comunicacions per satèl·lit poden actuar com a catalitzador per a un canvi transformador**. Gràcies al subministrament de connectivitat a zones rurals, remotes i de baixa densitat, no sols avancem cap a aquest objectiu universal, sinó que també desbloquegem serveis i aplicacions en sectors com la mobilitat, l'agricultura, la ramaderia i els serveis d'emergència.

EL MÉS DESTACAT DE 2024

- Participació en esdeveniments clau del sector com a moderadors i ponents: New Space Economy Congress de 2024, Barcelona New Economy Week de 2024 i Barcelona Deep Tech Summit.
- Obtenció de més de 400.000 EUR en finançament privat i inici de la participació en nous projectes de recerca europeus i nacionals.
- Establiment de noves col·laboracions estratègiques amb socis locals i internacionals: Rivada Space Networks, Telespazio Ibérica, Airbus GeoTech.
- Suport actiu a l'emergent ecosistema local mitjançant la cooperació amb Osmium Solutions, MWSE, Kreios Space i Cactus IoT.
- Socis clau en les iniciatives públiques:
- Estratègia NewSpace de Catalunya, promoguda per la Generalitat de Catalunya.
- Phi-LabNET Spain, promogut per l'Agència Espacial Europea.
- Premi Nacional de Recerca a la col·laboració publicoprivada per la nostra llarga col·laboració amb Sateliot.
- Presència internacional en congressos líders del sector: Congrès Astronàutic Internacional, Small Satellites & Services International Forum, Space Tech Expo Europe.

EXCEL·LÈNCIA EN RECERCA



Inversió en infraestructura experimental a través d'UNICO I+D 6G

L'any 2024, i2CAT va avançar en el seu desplegament unificat d'infraestructura experimental per a la recerca 6G amb el suport del programa UNICO I+D 6G d'Espanya, finançat pel pla de Recuperació, Transformació i Resiliència a través de NextGenerationEU. Es van atorgar gairebé 10 milions d'euros a i2CAT mitjançant dues convocatòries del subprograma Infraestructuras y Equipamiento Científico-Técnico. Dins d'aquest marc, es van convocar **més de 3 milions d'euros en licitacions**: més de 1,3 milions d'euros sota la **iniciativa 6GEN** per a l'adquisició d'equips i serveis avançats, i 1,65 milions d'euros per **6GStarLab**, el primer laboratori en òrbita baixa terrestre (LEO) a Europa dedicat a xarxes no terrestres, adjudicat a Open Cosmos per al desenvolupament i la integració de satèl·lits.

i2CAT coordina PRESENCE, un projecte de recerca europeu destinat a millorar les interaccions remotes hiperrealistes dins de la realitat ampliada

El gener de 2024, i2CAT va iniciar PRESENCE (un conjunt d'eines per a interaccions hiperrealistes i basades en XR entre humans i entre humans i màquines), un projecte del programa competitiu Horizon Europe orientat a **proporcionar experiències de realitat ampliada (XR) intuïtives i hiperrealistes** mitjançant la incorporació de persones reals en mons virtuals interactius. Aquest projecte de recerca de tres anys, finançat per la Comissió Europea amb més de 7 milions d'euros, reuneix 17 socis europeus, i s'hi inclouen centres de recerca, universitats i empreses tecnològiques.



Els resultats finals de 5GMED destaquen el futur de la mobilitat connectada transfronterera

L'any 2024, el projecte 5GMED d'Horizon 2020, amb la coordinació tècnica d'i2CAT, va concloure amb una demostració exitosa de les seves solucions de connectivitat transfronterera per a una comunicació sense interrupcions entre Espanya i França. Amb un finançament de 16 milions d'euros, el projecte va desenvolupar una arquitectura unificada basada en el 5G que permet una comunicació d'alta velocitat sense fissures per al transport per carretera i ferrocarril a través de les fronteres internacionals, eliminant les interrupcions causades per les configuracions d'itinerància actual. Els resultats clau van incloure demostracions en viu de casos d'ús de mobilitat connectada i ferroviària, que van mostrar com els vehicles i els trens poden mantenir una connectivitat contínua, millorant la seguretat viària i l'eficiència ferroviària. 5GMED és ara un model de referència per als futurs corredors europeus de 5G, que s'alinea amb els objectius digitals de la UE per al 2030 i reforça la posició de Catalunya com a centre de mobilitat digital.



SECTOR PÚBLIC



L'Enxaneta completa la seva missió i reingressa a l'atmosfera terrestre amb èxit i de manera sostenible

L'Enxaneta, el nanosatèl·lit que va liderar la primera missió satel·litària promoguda per la Generalitat de Catalunya sota l'Estratègia NewSpace, va completar la seva fase de desòrbita al juliol de 2024, **i va reentrar a l'atmosfera en compliment de les directrius de l'ESA per a la mitigació de residus espacials**. Durant més de tres anys en òrbita, va validar la connectivitat per satèl·lit IoT en àrees amb cobertura limitada. Això va demostrar la maduresa de les tecnologies de comunicació no terrestres alhora que va contribuir al coneixement per a l'operació de futures constel·lacions en òrbita baixa terrestre.

Després de l'èxit de l'Enxaneta, a finals de 2024, **i2CAT va preparar la posada en marxa del Minairó, la missió que acompanyarà l'Enxaneta en el seu camí cap a convertir-se en un laboratori en òrbita**. Entre altres tecnologies, Minairo serà un element clau a l'hora de provar els nous protocols NB-IoT en òrbites LEO i continuarà donant suport als casos d'ús desenvolupats amb Enxaneta.

Llançament del programa GovTech Catalunya

El programa GovTech Catalunya, promogut per la Generalitat de Catalunya a través de la Secretaria de Telecomunicacions i Transformació Digital, es va posar en marxa oficialment al **juliol de 2024** amb la primera competició GovTech Challenge. Aquesta iniciativa té com a objectiu **millorar l'eficiència, l'accessibilitat i la qualitat dels serveis públics mitjançant la innovació digital, transformant l'administració**. Amb aquest programa, la Generalitat de Catalunya busca crear un ecosistema digital que abordi les necessitats de la ciutadania i els reptes administratius mitjançant solucions innovadores proporcionades per empreses i centres d'innovació. i2CAT gestiona els reptes resultants i ha conceptualitzat la plataforma d'innovació oberta necessària.



Catalunya posa en marxa un projecte pilot d'oficina digital mòbil per a apropar els serveis públics a la ciutadania rural

La Generalitat de Catalunya ha posat en marxa una oficina digital mòbil a les Terres de l'Ebre per a **proporcionar suport presencial per a l'accés als serveis públics**. El servei està disponible mensualment a cada municipi, i s'adaptarà a les necessitats locals. Com a part del programa 5G Rural Advanced Digital Technologies, la iniciativa compta amb el suport d'i2CAT, que ha integrat tecnologies de comunicació mòbil i per satèl·lit per a garantir una connectivitat fiable. Aquest projecte té com a objectiu superar la bretxa digital i millorar l'accés als serveis públics a les zones rurals.

INNOVACIÓ ORIENTADA AL MERCAT



i2CAT i Sateliot guanyen el Premi Nacional de Col·laboració Publicoprivada en R+I de 2024

i2CAT i Sateliot han rebut el Premi Nacional de Col·laboració Publicoprivada en R+I 2024 atorgat per la Generalitat de Catalunya i la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI). El premi forma part dels Premis Nacionals de Recerca 2024 i **reconeix el treball conjunt que han fet i2CAT i Sateliot per la posició de Catalunya a la nova economia espacial**, que ha donat lloc a fites com el llançament de nanosatèl·lits Enxaneta, Menut i Minairó, que han contribuït a la millora de la connectivitat global de la Internet de les coses (IoT).



Nou laboratori d'innovació API de MasOrange, Telefónica, Vodafone Group i i2CAT

MasOrange, Telefónica, Vodafone Group i i2CAT es van associar per a llançar el primer laboratori d'API d'Open Gateway multioperador d'Europa. Aquest entorn preparat per a desenvolupadors/es, coordinat per i2CAT, permet a les empreses i creadors **explorar i aprofitar les capacitats de telecomunicacions mitjançant API estandarditzades i accelera l'adopció d'API interoperables**, creant casos d'ús conjunts i unificant el rendiment en un entorn accessible i col·laboratiu. Per a i2CAT, va ser la primera vegada que es va proposar un projecte d'innovació estratègica dins d'una iniciativa global i disruptiva com Open Gateway, i es va fer conjuntament amb operadors europeus molt rellevants que també formen part del Patronat d'i2CAT.

03 Excel·lència en recerca

Des de l'any 2006, el centre ha participat en més de 100 projectes de recerca europeus i ha aconseguit més de 36 milions d'euros en fons de la Comissió Europea. i2CAT és la tercera organització a Catalunya que ha atret més finançament de la Comissió en convocatòries TIC dins dels programes de recerca i innovació H2020 i Horizon Europe. A més a més, l'any 2024, el centre de recerca va aconseguir prop de 10 milions d'euros dins del programa UNICO Infraestructuras, promogut pel govern espanyol com a part del seu Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència amb fons de NextGenerationEU. Aquests fons s'utilitzaran per a operar laboratoris experimentals oberts.



Full de ruta dels grups de recerca

Com a centre de recerca i innovació amb una missió definida, i2CAT aposta per la sobirania tecnològica i vol enfortir l'àmbit de la recerca europea. Per a fer-ho, durant 2024, els grups de recerca del centre van reforçar les seves activitats d'R+D en 5G/6G, IoT, tecnologies immersives i interactives, ciberseguretat, blockchain, intel·ligència artificial, comunicacions espacials i tecnologies de la societat digital.

SOCIS PRINCIPALS



Sistemes dirigits per IA

PROJECTES DESTACATS

ORIGAMI | INSTINCT

- vRANs 6G sostenibles
- IA generativa per a RANs
- Automatització de RAN 6G impulsada per IA/ML
- Eficiència de costos/energia de les vRAN
- vRAN + superfícies intel·ligents
- 6G Integració de sensors i comunicacions (ISAC)
- Localització basada en xarxes mòbils/RIS
- Robòtica mòbil col·laborativa
- XR/VR sense fil
- Medicina de precisió

Xarxes mòbils

PROJECTES DESTACATS

BEGREEN | 6GTWINROAD

- Arquitectura O-RAN per a l'eficiència energètica més enllà de les xarxes 5G
- Integració de 5G i DVB-S2X
- Capacitats d'exposició 5G/6G per a donar suport als sectors de la XR, la indústria i els verticals vehiculars
- Bessons digitals de vehicles per a millorar l'eficiència del trànsit
- Pila de protocols Flexstack ETSI-G5

Xarxes definides per Software

PROJECTES DESTACATS

SUNRISE-6G

- Orquestració de serveis i aplicacions Intel·ligents per al Cognitive Edge Cloud Continuum [incl. extensió a NTN]
- Gestió de xarxes basada en la intenció
- Gestió intel·ligent de la segmentació
- Mercat distribuït i segur per a recursos 5G/6G
- Comunicacions multiagent
- AI4Network i Network4AI
- Arquitectura de sistemes basada en IA de les xarxes mòbils

Comunicacions espacials

PROJECTES DESTACATS

ETHER | 6GSatNet | NewSpace

- Integració de sistemes satèl·lit cap al servei natiu NB-IoT NTN
- Interoperabilitat entre TN i NTN mitjançant la programació de tasques impulsada per IA
- Mecanismes de virtualització en òrbita cap a càrregues útils flexibles i regeneratives
- Gestió i orquestració NTN en funció de l'espai i el temps
- Enllaç inter-satèl·lit híbrid cap a xarxes òptiques perfeccionades de satèl·lits
- Motor de simulació per a donar suport a la recerca dels protocols de xarxa per satèl·lit
- Contribucions a les xarxes de satèl·lits de distribució de claus quàntiques

Ciberseguretat i DLT Blockchain

PROJECTES DESTACATS

iTrust6G | CICERO

- Gestió de seguretat holística en xarxes distribuïdes
- Detecció i mitigació de ciberamenaces
- Privacitat de dades i protecció de la informació sensible
- Enfocaments de ciberseguretat descentralitzats
- IA segura
- Seguretat quàntica per a xarxes 6G

Intel·ligència artificial distribuïda

PROJECTES DESTACATS

CODECO | 6GTWINROAD | EXTREME-XP

- Intel·ligència artificial centrada en les persones IA explicable i generativa
- IA col·laborativa descentralitzada
- IA quàntica
- Visió computacional i anàlisi d'escenes
- NLP - IA acústica
- Síntesi volumètrica
- Optimitzacions de l'arquitectura distribuïda de dades basada en IA
- Optimitzacions d'eficiència de dades i privacitat
- Espais de dades

Internet de les coses

PROJECTES DESTACATS

WITHSENSE | CUSTODES | COGNIFOG

- Intel·ligència Ambiental
- RINA per a IoT
- Posicionament precís basat en llum visible i RF

Tecnologies media

PROJECTES DESTACATS

PRESENCE | HEAT

- Holoportació multiusuari en temps real
- Vídeo immersiu
- Vídeo volumètric
- Comunicacions escalables
- Compresió de núvol de punts
- Sincronització de fluxos
- Reconstrucció 3D amb múltiples càmeres
- Supersampling i eliminació de soroll
- Qualitat de l'experiència
- Transmissió adaptativa i de baixa latència

Tecnologies de la societat digital

PROJECTES DESTACATS

INTEGER | Living Labs Senegal | FORGING

VISIÓ

- Una societat avançada socialment, digitalment i ecològicament
- Totalment integrada i lliure de bretxes digitals i socials
- Innovació inclusiva, sostenible i centrada en les persones

OBJECTIU

- Dissenyar estructures socials, metodologies i processos per a la innovació universal
- Fomentar la participació activa de tota la ciutadania
- Garantir els drets i responsabilitats digitals com a principis fonamentals

LÍNIES DE RECERCA

Living Labs

- Creació d'ecosistemes d'innovació inclusius i oberts
- Aplicació de la metodologia living labs per a la cocreació en el món real
- Involucració de la ciutadania, les institucions públiques, el món acadèmic i els actors privats

Avaluació de l'impacte social de les tecnologies digitals

- Estudi dels impactes socials, ambientals i econòmics de la tecnologia digital
- Aplicació d'un enfocament d'innovació centrat en les persones, ètic i sostenible
- Ús de la metodologia de valor clau (KVI), innovació centrada en les persones i certificació d'impacte

Drets i responsabilitats digitals

- Promoció d'una transformació digital que respecti els drets fonamentals i la perspectiva d'interseccionalitat
- Foment de la inclusió, la democràcia, el benestar i un desenvolupament econòmic just
- Alineació de la innovació amb marcs institucionals basats en drets i guiats per valors

Programes de finançament de la UE per a la recerca i la innovació

i2CAT exerceix un paper destacat en nombrosos projectes de recerca europeus que marquen el camí en tecnologies d'avantguarda com el 5G i el 6G, la realitat virtual, la Internet de les Coses, la intel·ligència artificial, la ciberseguretat, la blockchain, les comunicacions espacials i les tecnologies socials digitals. El centre ha aconseguit un gran èxit dins dels programes de finançament Horizon Europe i Digital Europe i s'ha convertit en un referent a escala europea pel que fa a activitats d'R+D en tecnologies digitals avançades.

Horizon Europe
FINANÇAMENT I PROJECTES



Horizon Europe

i2CAT està activament involucrada en **27 projectes d'Horizon Europe**, en coordina dos i és coordinadora tècnica de quatre. Onze iniciatives formen part de Smart Networks and Services Joint Undertaking (SNS-JU), que se centra en les tecnologies de xarxes mòbils de pròxima generació.

Segons l'últim informe del CDTI Innovació (Ministeri de Ciència i Innovació d'Espanya), i2CAT es troba entre les 15 principals institucions de recerca a Espanya per participació en el programa Horizon Europe (2021–2023). El centre català va aconseguir 24 projectes valorats en més de 10 milions d'euros durant aquest període. i2CAT va destacar en el Clúster 4 "Digital, Indústria i Espai", liderant 20 projectes i atraient gairebé 9 milions d'euros, convertint-se en el cinquè centre de recerca més finançat a Catalunya per a aquest clúster. En el programa 6G SNS JU, i2CAT es va classificar en tercer lloc a Espanya per participació, amb 10 projectes que van rebre un finançament de més de 4 milions d'euros.

L'any 2024, ens vam unir a **PCP-WISE** i a alguns projectes relacionats amb **Pillar II -Global Challenges & European Industrial Competitiveness**. Aquest pilar d'HE té com a objectiu fomentar la innovació disruptiva i la posada en marxa al mercat de solucions innovadores. El nostre equip també es va unir a **Multi-X**, un projecte obtingut dins la tercera convocatòria de la **6G Smart Networks and Services (SNS) Joint Undertaking (JU)**, per a dissenyar i facilitar tecnologies per a la propera generació de xarxes mòbils i els seus serveis avançats. A més, i2CAT va ser adjudicatària de **3 convocatòries obertes** de diferents projectes d'Horizon Europe amb un finançament de més de 200.000 €.

Amb més de dues dècades d'activitat, i2CAT és un actor clau en l'ecosistema europeu de recerca i innovació per a tecnologies digitals avançades. **Des de l'any 2006, el centre ha participat en 136 projectes europeus, i ha aconseguit més de 36 milions d'euros en finançament de la Comissió Europea.**

PROJECTES ▾



P R E S E N C E

PRESENCE

PRESENCE està orientat a la proporció d'experiències de Realitat Ampliada (XR) intuitives i hiperrealistes, portant humans reals a mons virtuals interactius. i2CAT coordina aquest projecte de recerca, que reuneix 17 socis europeus. Enfocant-se en un plantejament centrat en les persones, el projecte proporcionarà un conjunt d'eines tecnològiques com l'holoportació, les hàptiques i els humans virtuals per a millorar la sensació de presència dels usuaris finals en escenaris virtuals. Totes les solucions implicaran intrínsecament la comprensió de l'ètica de les solucions i la seguretat i privacitat dels usuaris finals.



MULTIX

Multi-X

Multi-X té com a objectiu revolucionar el disseny i l'operació de la xarxa d'accés per ràdio (RAN) 3GPP, amb el desenvolupament d'un sistema pioner de fusió MultiX Perceptive 6G-RAN (MP6R) que suportarà un paradigma integrat de múltiples sensors, múltiples estàtics, múltiples bandes i múltiples tecnologies per a afavorir la percepció multisensorial per a aplicacions de detecció 6G futures.



PCP-WISE

El projecte PCP-WISE busca una millora de la informació basada en EO per a una millor gestió regional de l'aigua, promovent la resiliència a través de les fronteres de la UE. Se centra en les dinàmiques locals de disponibilitat d'aigua i pretén anticipar condicions climàtiques extremes mitjançant un sistema integrat d'intel·ligència hídrica. La importància del projecte rau en el seu potencial de mitigació de les crisis relacionades amb l'aigua, impulsat per una taxonomia unificada de l'aigua i una modelització basada en l'observació terrestre.



iTrust6G

iTrust6G

iTrust6G proposarà conceptes i solucions innovadors per a una arquitectura de seguretat unificada i intel·ligent per a dominis de xarxa distribuïts i de núvol, capaç d'abordar casos d'ús i aplicacions avançats de 6G. i2CAT és el gestor tècnic i científic d'aquest projecte, l'objectiu principal del qual és dissenyar una arquitectura de xarxa que implementi principis de confiança zero per a augmentar la fiabilitat de les xarxes 6G en diversos àmbits, com ara l'algorisme d'IA/ML explotat per a la gestió d'amenaçes, la conformitat d'actius, polítiques de seguretat explicables i l'observabilitat dels actius.

CERTAIN

CERTAIN té com a objectiu crear un SAF integral que abordi les llacunes en el desenvolupament i desplegament de CCAM, fent èmfasi en la seguretat, la confiança, l'acceptació i el confort per a tots els usuaris de la carretera. El projecte abordarà reptes crítics en la validació del sistema CCAM. La participació contínua amb les parts interessades i les entitats reguladores assegurarà l'acceptació i el desplegament del marc. Els resultats del projecte proporcionaran una base sòlida per a l'adopció generalitzada dels sistemes CCAM, fomentant la confiança entre els usuaris, les parts interessades de la indústria i els reguladors.



XGain

XGain desplegarà, explorarà i avaluarà opcions de connectivitat digital aplicant diverses solucions tecnològiques a un ampli ventall de localitzacions geogràfiques i sectors. El projecte té com a objectiu lliurar una eina de facilitació de coneixement, enfortint el desenvolupament de models de negoci mitjançant la selecció d'un ecosistema de tecnologies que, en última instància, podria ajudar a incrementar la resiliència sistèmica i l'eficiència energètica, contribuir a la mitigació del canvi climàtic i reduir les bretxes digitals entre diferents col·lectius de la ciutadania, explotacions, sectors i regions.

Digital Europe

i2CAT també participa en dos projectes dins del programa Digital Europe. Promogut per la Comissió Europea, aquest programa de finançament té com a objectiu reduir la bretxa entre la recerca en tecnologia digital i la seva implementació al mercat.

deployEMDS

deployEMDS facilitarà la creació i el desplegament d'un espai de dades operatiu, permetent als participants fer que les dades siguin disponibles i accessibles en un format llegible per màquina i compartir dades d'una manera controlada, senzilla i segura. El projecte contribuirà al desenvolupament l'espai comú europeu de dades de mobilitat anunciat a l'Estratègia de Dades i a l'Estratègia de Mobilitat Sostenible i Intel·ligent, construït i operat de plena conformitat amb la legislació vigent de la UE en els sectors de la mobilitat i el transport.

AI4CI

AI4CI té com a objectiu donar suport a les institucions educatives europees en la creació d'un nou màster conjunt centrat en l'aplicació de la intel·ligència artificial a les indústries connectades. L'objectiu principal és la formació d'almenys 500 nous experts i expertes en tecnologies d'IA per a les indústries connectades per reforçar el sector industrial i l'ecosistema científic de la UE, i la graduació d'almenys 250 d'aquests. El màster europeu conjunt AI4CI es desplegarà en 4 països a 7 universitats, integrant 5 pimes i 3 centres de recerca que donen suport a les activitats de formació i a la professionalització de l'estudiantat.



Funded by
the European Union

Projectes SNS

L'any 2024, i2CAT va obtenir l'adjudicació d'un nou projecte -Multi-X- dins de la tercera convocatòria de Smart Networks and Services Joint Undertaking (SNS-JU). L'SNS és la iniciativa europea de recerca i innovació dins del programa Horizon Europe R&I, que està dirigida al disseny i a la facilitació de tecnologies per a la pròxima generació de xarxes mòbils i els seus serveis avançats. Aquest nou projecte ampliarà i complementarà els deu projectes adjudicats en la primera i segona convocatòria de l'SNS els anys 2022 i 2023. Amb 11 projectes actius en l'SNS 6G, hem consolidat el nostre paper en el desenvolupament de tecnologies 5G i 6G en l'àmbit de la recerca europea, gràcies a la participació activa en els quatre grans corrents de recerca que defineixen el programa.



CORRENT A

Dins del Corrent A, orientat al desenvolupament de solucions avançades de 5G, i2CAT participa en el projecte **BeGREEN**, que treballa per a reduir substancialment el consum energètic de les noves xarxes de comunicacions mòbils per a millorar la seva sostenibilitat. El principal repte és aconseguir això malgrat l'escalada incessant en el tràfic de dades i l'aparició de serveis cada vegada més avançats amb exigències de rendiment ambicioses per a les xarxes de comunicació mòbil. En canvi, el projecte **NANCY** se centrarà en millorar la seguretat i la privacitat de les xarxes mitjançant la implementació de sistemes de connectivitat basats en intel·ligència artificial i blockchain.



CORRENT B

i2CAT participa en cinc projectes del Corrent B, que se centra en el disseny d'habilitadors tecnològics per al 6G. El projecte **ETHER** té com a objectiu garantir una cobertura de xarxa del 100 % mitjançant la integració de xarxes terrestres i no terrestres, utilitzant satèl·lits per a ampliar la cobertura. **INSTINCT** lliurarà les formes d'ona, protocols i el disseny de maquinari d'una arquitectura de sistema innovadora més enllà de les comunicacions, combinant els beneficis de la sensibilització sense fil, superfícies intel·ligents reconfigurables (RIS) i intel·ligència artificial (IA). **iTrust6G** proposarà nous conceptes i solucions per a aconseguir una arquitectura de seguretat unificada i intel·ligent per a dominis de xarxa distribuïts i en núvol, capaç d'abordar casos d'ús avançats i aplicacions 6G mitjançant la integració dels activadors arquitectònics necessaris per a un desplegament flexible però rendible en xarxes 6G. **ORIGAMI** liderarà l'arquitectura de la xarxa mòbil de nova generació, superant vuit barreres facturals per a assegurar un futur 6G exitós. Finalment, **MultiX** té com a objectiu revolucionar el disseny i l'operació de la xarxa d'accés per ràdio (RAN) de 3GPP mitjançant el desenvolupament d'un sistema pioner de fusió MultiX Perceptive 6G-RAN (MP6R) que donarà suport a un paradigma integrat de multi-sensor, multi-estàtic, multi-banda i multi-tecnologia per permetre la percepció multi-sensorial per a aplicacions de detecció 6G futures.



CORRENT C

El Corrent C del programa SNS té com a objectiu la construcció de plataformes experimentals per al 6G. i2CAT participa en tres projectes dins d'aquesta Línia. El projecte **6G-BRICKS** treballarà en la integració de tecnologies emergents dins l'arquitectura 6G mitjançant la creació de blocs funcionals, proporcionant així més flexibilitat per a les xarxes i una capacitat de configuració dinàmica que s'adapti les necessitats. Una d'aquestes tecnologies disruptives són les ja esmentades superfícies intel·ligents reconfigurables, que faran possible la integració d'antenes de comunicació en elements de la vida quotidiana, com ara parets o mobiliari urbà. Així mateix, el projecte **6G-XR** permetrà nous serveis de realitat ampliada, validant aplicacions innovadores de 6G per a holografia, bessons digitals o la retransmissió de grans esdeveniments. Un altre projecte estratègic és **SUNRISE-6G**, on i2CAT actuarà com a codirector tècnic. Principalment, es proposarà la federació de les plataformes experimentals per al 6G a Europa. L'enfocament del projecte s'inspira en el concepte de "xarxa de xarxes" de les xarxes 6G, i té com a objectiu la integració de totes les infraestructures privades i públiques sota una arquitectura semblant a Internet, massiva i escalable.



CORRENT D

Finalment, dins del Corrent D, l'objectiu principal del qual és completar proves a gran escala de la 5G, i2CAT participarà en el projecte **TARGET-X**, que busca accelerar la transformació digital de les indústries clau a escala europea, com l'energia, la construcció, l'automoció i la manufactura mitjançant assajos a gran escala i bancs de proves per validar el potencial actual de la 5G i el futur 6G en entorns reals.



Programa UNICO I+D 6G

L'any 2024 hem continuat avançant en els sis projectes coordinats adjudicats sota el **programa UNICO I+D 6G** amb un finançament total de 16,5 M€. Des de gener de 2022, i2CAT ha liderat **19 projectes de recerca, estructurats en sis grans iniciatives coordinades** centrades en impulsar el desenvolupament de tecnologies avançades de 5G i les futures tecnologies 6G a Espanya.

També participem activament en el **Pla per a la Promoció dels Estudis de Telecomunicacions (PPET)**, una acció transversal del programa per al foment de l'interès i les carreres en telecomunicacions.

17 M€ Finançament

19 Projectes de recerca

1 Pla per a la Promoció dels Estudis de Telecomunicacions



PROJECTES ▾

6GENABLERS

Aquest projecte inclou tres subprojectes, i cadascun va assolir fites notables l'any 2024. **6GENABLERS-AI** ha desenvolupat un model d'IA neuro-simbòlica per a predir les demandes de CPU i permetre l'escalat proactiu en entorns de núvol perimetral. Mitjançant un sistema de control sense contacte i un canal d'MLOps, el model, integrat amb OpenNebula, va reduir el sobreaprovisionament i l'infraaprovisionament sis vegades en comparació amb les solucions existents. **6GENABLERS-DLT** va proporcionar una plataforma de mercat de telecomunicacions distribuïda per a 6G, que incorpora contractes intel·ligents, supervisió de SLA i descobriment basat en intencions per a automatitzar de manera segura els acords de servei i millorar la col·laboració entre les parts interessades. **6GENABLERS-SEC** va implementar un sistema de gestió de la seguretat per a 6G basat en la confiança i la privacitat, amb selecció dinàmica d'habilitadors de seguretat, un sistema de reputació per a indicadors de confiança i mecanismes per a contrarestar les amenaces físiques i en el pla de dades, especialment en escenaris O-RAN.

6GTWINROAD

Aquest projecte va assolir fites significatives en els seus quatre subprojectes. **SP1** va desenvolupar un sistema de Gestió Predictiva de QoS per a la teleoperació segura de vehicles autònoms, provat amb èxit a IDIADA, per evitar riscos relacionats amb la connectivitat. **SP2** coordinació avançada de maniobres en interseccions no senyalitzades amb sistemes centralitzats i descentralitzats que van superar les normes tradicionals de trànsit en demostracions en viu. **SP3** va millorar la percepció del vehicle combinant sensors d'infraestructura i de bord per a construir un mapa 3D compartit i en temps real de l'entorn. Finalment, **SP4** va lliurar un bessó digital de l'autopista C-32 de Barcelona, utilitzant dades en temps real i previsions impulsades per IA per millorar el flux de trànsit, reduir les emissions i donar suport a la gestió intel·ligent del trànsit.

6GSMART

L'any 2024, el personal investigador va presentar dues demostracions integrades que mostraven com les tecnologies 6G poden millorar la productivitat en el sector manufacturador. La primera demostració, a **BOSCH Aranjuez**, va presentar un sistema de control de qualitat impulsat per intel·ligència artificial utilitzant càmeres de baix cost al llarg d'una línia de producció. Aquestes càmeres transmetien imatges a un servidor central d'IA a través d'una xarxa privada integrada de Wi-Fi+5G, assolint velocitats de fins a 600 Mbps en un portador 5G de 40 MHz. El sistema va permetre la detecció de defectes de principi a fi en menys de 500 ms, assegurant controls de qualitat en temps real sense afectar el flux de producció. La segona demostració es va centrar en l'operació remota d'una màquina de mesura de coordenades (CMM) per part de **Trimek** a través d'una xarxa mòbil pública. L'equip investigador va provar les parts d'ample de banda (BWPs) per a protegir el tràfic de CMM, mantenint amb èxit el rendiment fins i tot quan la xarxa estava congestionada amb múltiples usuaris eMBB.

6GSatNet

L'any 2024, aquest projecte va assolir diverses fites tècniques clau que impulsen la integració de les xarxes no terrestres (NTNs) en els futurs sistemes 6G. Els Fites destacades inclouen el desenvolupament de la càrrega útil Minerva per part de **MWSE**, un sistema compacte capaç d'executar funcions de xarxa 5G, preparat per a la validació en òrbita. **Keysight** va avançar mecanismes d'accés mitjà per a l'accés massiu d'usuaris en enllaços per satèl·lit, mentre que es van implementar protocols de comunicació segura entre satèl·lits per garantir una autenticació robusta de punta a punta. **Open Cosmos** va desenvolupar una plataforma impulsada per IA per a l'optimització de l'operació de satèl·lits. Internament, es va construir un marc MANO que integrava la mobilitat per satèl·lit i la ubicació del servei sobre OSM i Kubernetes. Un sistema terminal híbrid RF-òptic va millorar la precisió de la punteria, i un motor de simulació QKD va donar suport a la recerca avançada en seguretat. El sistema de càrrega útil flexible també ha avançat, amb funcions optimitzades de gestió de maquinari. Aquests resultats s'han traduït en prototips, demostracions i s'han disseminat àmpliament a través de publicacions tècniques.

OPEN6G

Entre els seus èxits clau, el projecte Open6G va dissenyar i desenvolupar amb èxit una plataforma d'experimentació compatible amb O-RAN per a tecnologies avançades de 5G i 6G (la plataforma Open6G). Dins d'Open6G, s'han aconseguit avenços substancials en l'automatització de xarxes impulsada per IA, incloent-hi la gestió intel·ligent de recursos (**CloudRIC, MemorAI**), la detecció d'anomalies (**ANEMON**) i l'aplicació de l'aprenentatge federat en escenaris d'alta mobilitat (**Gestió de Talls**). A més, el projecte va dissenyar i avaluar pràctiques **de sistemes ISAC** (OROS, 3DSAR/3DSAR+, 5GNSS, Redirected Walking) i va integrar de manera efectiva **RIS** per millorar la comunicació, el sensat, la localització i el càlcul (mmWave IRS, JCAS IRS). Un indicador clau de rendiment (KPI) que demostra l'impacte del projecte és la publicació de 24 articles científics en conferències prestigioses i revistes de gran impacte, validant les solucions tecnològiques innovadores desenvolupades, i les xerrades i tallers realitzats en esdeveniments acadèmics, industrials i científics (Green 6G, ISAC/RIS, MATT Talk, etc.).

6GOpenVerso

Dins d'aquest projecte, **Ericsson** va desplegar una xarxa 5G-Advanced a i2CAT, incorporant tant cel·les de ràdio FR1 com FR2 juntament amb una xarxa central que suporta anàlisis avançades. Aquesta configuració va permetre a i2CAT ampliar el seu sistema **Holomit®**, que facilita les trucades hologràfiques, per a adaptar-se dinàmicament a les condicions de la xarxa. Mitjançant l'ús de l'anàlisi de la xarxa d'Ericsson, ara Holomit® pot detectar la congestió en temps real per als usuaris de XR i prendre mesures correctives, com ajustar la taxa de dades o sol·licitar qualitat sota demanda la xarxa, assegurant una qualitat òptima de la sessió fins i tot sota condicions variables.

Pla per a la promoció de les telecomunicacions

Al març del 2024, vam organitzar un **taller de cinc dies** per a 13 estudiants de doctorat i investigadors/es postdoctorals en fase inicial per a explorar temes avançats de tecnologia digital a través de demostracions, seminaris i visites a centres de recerca de primer nivell a Barcelona. Al novembre, vam organitzar una **Escola d'Hivern de Doctorat**, acollint 16 participants per a un programa intensiu de cinc dies amb presentacions, demostracions i conferències magistrals a càrrec d'experts i expertes en tecnologies digitals avançades, oferint perspectives sobre la nostra recerca actual i futura.



UNICO

Infraestructuras

i2CAT ha estat premiada amb gairebé 10 milions d'euros a través de dues convocatòries del subprograma *Infraestructuras y Equipamiento Científico-Técnico*, adreçat a universitats i centres de recerca, pel Ministeri de Transformació Digital. Aquesta iniciativa forma part del **programa UNICO I+D 6G**, recolzat pel **Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència d'Espanya** i finançat per **NextGenerationEU**. El programa busca posicionar Espanya com a líder en la recerca avançada de 5G i 6G. Amb aquest finançament, millorarem les nostres capacitats tecnològiques mitjançant l'actualització i integració dels laboratoris existents en una infraestructura experimental unificada i establim noves instal·lacions per a l'estudi avançat de tecnologies mòbils de nova generació.

10 M€ Inversió

5 Infraestructures experimentals

Aquesta infraestructura unificada estarà oberta als usuaris externs de la indústria, el món acadèmic i les administracions públiques. S'està desplegant progressivament a través de les fases següents:

- 6GEN (6G rEsearch iNfrastructure)** serveix com la infraestructura fonamental, donant suport a la recerca experimental en àmbits clau del 6G, incloent-hi RAN, O-RAN, NTN, Cloud Continuum, xarxes programables, V2X, IoT, XR i ciberseguretat. També interconnecta les infraestructures especialitzades descrites a continuació:
- **6GStarLab:** Un laboratori en òrbita dedicat a la recerca i validació de les Xarxes No Terrestres (NTN), que permet l'experimentació amb comunicacions per satèl·lit virtualitzades.
- **6GCAMLab:** Centrat en la mobilitat connectada i automatitzada (CAM), aquest laboratori dona suport a les proves en laboratori i a l'aire lliure de comunicacions V2X, sistemes de posicionament avançats i tecnologies de visió per computador.
- **6GEN-ORAN:** Una plataforma per a la recerca en xarxes d'accés ràdio obertes, dona suport a l'avaluació experimental de solucions de RAN virtual (vRAN), adaptació de superfícies intel·ligents reconfigurables (RIS) a O-RAN, desplegament d'aplicacions de ràdio (rApps) i proves d'interoperabilitat.
- **6GQuCryptoLab:** Un laboratori especialitzat en recerca de Distribució de Clau Quàntica (QKD), que permet l'experimentació tant amb sistemes de Variable Contínua (CV-QKD) com de Variable Discreta (DV-QKD) sobre enllaços de fibra òptica i en espai lliure, incloent-hi entorns simulats.

EL 2024, VAM INICIAR LICITACIONS PER A DOS PROJECTES IMPORTANTS DINS D'AQUEST PROGRAMA: ↘

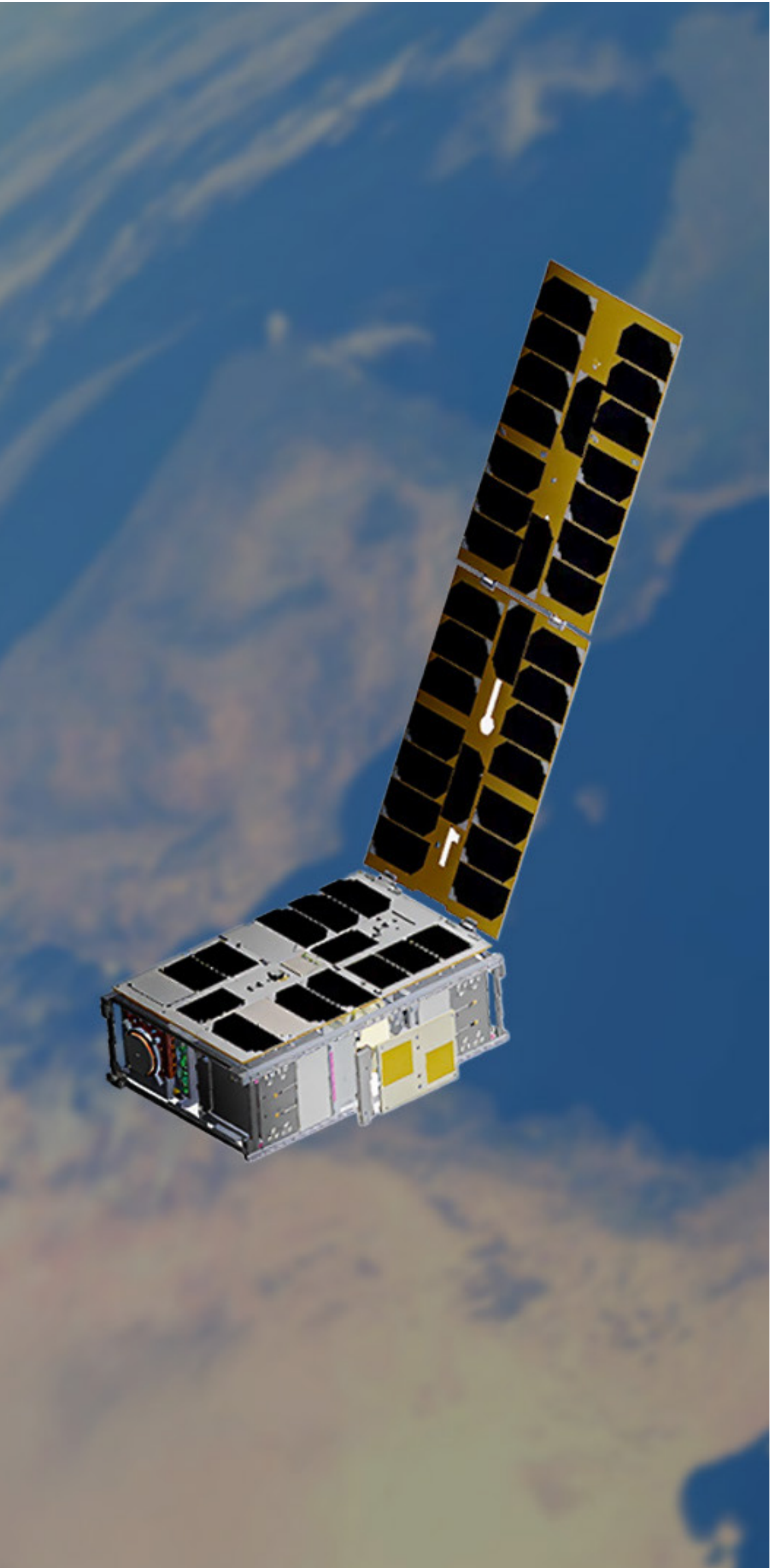
6GEN

i2CAT ha adjudicat contractes per un valor total de més de 1,3 milions d'euros a les següents empreses:

- Netmetrix Solutions S.L.
- CENTRA Tecnologia 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 serà el **primer laboratori d'òrbita terrestre baixa (LEO) d'Europa** dedicat a la recerca de xarxes no terrestres (NTN). i2CAT ha adjudicat un contracte de 1,65 milions d'euros a **Open Cosmos** per al disseny, integració, llançament i operació del satèl·lit 6GStarLab. El satèl·lit també incorporarà càrregues útils dissenyades per i2CAT i **sensors de microones i electrònica (MWSE)**, un terminal làser de comunicació òptica espai-terra i una estació terrestre corresponent de l'empresa amb seu a Singapur **Transcelestial**. Finalment, el conjunt d'antenes per a comunicacions de radiofreqüència el desenvoluparà el **grup NanoSat Lab de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)**.



Talent en la recerca

i2CAT es compromet a assolir l'excel·lència per a augmentar la competitivitat científica del centre. L'any 2024, vam continuar invertint en talent de recerca i innovació per a mantenir el seu lideratge científic i tecnològic.



Xarxes doctorals Marie Skłodowska-Curie

Dues persones integrants de la **xarxa de recerca Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (MSCA-ITN)** van iniciar el seu doctorat en comissió de servei en el marc del **projecte 5GSmartFact**. Les seves col·locacions inclouen NEC Laboratories (Alemanya) i ABB Group (Suècia), així com Robert Bosch GmbH (Alemanya) i Ingeniarius - ING (Portugal), respectivament.

L'any 2024 hem sol·licitat la convocatòria de les **Xarxes Doctorals MSCA (MSCA-DN)** i recentment hem aconseguit coordinar el projecte **GENOME (intel·ligència generativa i connectada per a la gestió oberta del 6G)**. Dirigit pel grup de recerca en Xarxes definides per Software, el programa explorarà, adaptarà i validarà models de llenguatge de gran escala (LLM) per a la gestió autònoma i l'orquestració de diversos dominis de xarxa, com ara O-RAN, edge i cloud, utilitzant xarxes basades en intenció i funcions de xarxa independents de la tasca.



Programes de beques AGAUR

El 2024, i2CAT va sol·licitar cinc beques FI Joan Oró finançades per l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR) de la Generalitat de Catalunya. **Es va concedir una beca**, que va permetre una incorporació al grup de recerca en Intel·ligència Artificial Distribuïda, poguent així contribuir als projectes de recerca en curs. Aquestes beques donen suport a l'estudiantat de doctorats en institucions catalanes, finançant la seva recerca i formació i impulsant el seu desenvolupament acadèmic i professional en les primeres etapes de la seva carrera.

El mateix any, també vam presentar dues sol·licituds per als **Ajuts per a la contractació de personal investigador predoctoral en formació** i tres sol·licituds per al **Programa de suport a l'estabilització de personal investigador postdoctoral (ESTAB 2024)** en els àmbits de la intel·ligència artificial i la ciberseguretat. **Els resultats d'aquestes aplicacions estan encara pendents**

Finalment, durant l'any 2024, vam acollir tres interns doctorals d'ING (Grècia), la Universitat Tècnica de Cluj-Napoca (Romania) i la Universitat de Valladolid (Espanya). A més, un investigador del grup de recerca en Sistemes dirigits per IA d'i2CAT va participar en una estada de recerca a la Universitat Tecnològica de Chalmers (Suècia).



Publicacions de recerca

Excel·lència, cooperació, obertura, inspiració i compromís són les característiques distintives d'i2CAT. L'any 2024, els nostres grups de recerca van treballar per a produir resultats científics rellevants que contribuïssin a l'avenç general de les tecnologies digitals i per impulsar organismes de normalització com ETSI i ISO. Ens comprometem a posar els nostres resultats científics a disposició de tothom i també a donar més visibilitat als èxits aconseguits pel nostre equip investigador.

PUBLICACIONS

L'any 2024, les àrees de recerca de i2CAT van realitzar **86 contribucions científiques** a través d'una àmplia gamma de formats, com a revistes, conferències, tallers i capítols de llibres, la qual cosa demostra la profunditat de la seva producció investigadora.

37 Revistes | 31 Revistes Q1
6 Revistes Q2

38 Conferències | 2 A i A*

8 Tallers

1 Llibre 2 Capítols

LES PRINCIPALS PUBLICACIONS DE 2024 SÓN LES SEGÜENTS:

- 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. Conferència Internacional de Robòtica i Automatització (ICRA) de l'IEEE de 2024.
- 2

A*

Leonardo Lo Schiavo, Gines Garcia-Aviles, Andres Garcia-Saavedra, Marco Gramaglia, Marco Fiore, Albert Banchs, and Xavier Costa-Perez. 2024. CloudRIC: Open Radio Access Network (O-RAN) Virtualization with Shared Heterogeneous Computing. Actes de la 30a Conferència Internacional Anual sobre Computació Mòbil i Xarxes (ACM MobiCom '24). Associació de Maquinària Computacional, Nova York, Nova York, EUA, 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 of Things, Volum 27, 2024, 101269, ISSN 2542-6605.
- 4

Q1

A. Singla, A. Calveras, F. Betorz and J. A. Ruiz-De-Azua, "Enhancing Satellite Non-Terrestrial Networks Through Advanced Constellation Management: Optimizing In-Orbit Resources for NB-IoT," in IEEE Open Journal of the Communications Society, vol. 5, pp. 2113-2131, 2024, doi: 10.1109/OJCOMS.2024.3384265.
- 5

Q1

Bartra, G.C., Lemic, F., Pascual, G., Rodas, A.P., Struye, J., Delgado, C. and Pérez, X.C., 2024. Graph Neural Networks as an Enabler of Terahertz-based Flow-guided Nanoscale Localization over Highly Erroneous Raw Data. IEEE Journal on Selected Areas in Communications.
- 6

Q1

J. Pueyo, D. Camps-Mur i M. Catalan-Cid, "PHaul: A PPO-Based Forwarding Agent for Sub6-Enhanced Integrated Access and Backhaul Networks," a IEEE Transactions on Network and Service Management, vol. 21, no. 6, pp. 6273-6289, Dec. 2024.
- 7

Q1

S. Roy, H. Chergui and C. Verikoukis, "Explanation-Guided Fair Federated Learning for Transparent 6G RAN Slicing," a IEEE Transactions on Cognitive Communications and Networking, doi: 10.1109/TCCN.2024.3400524. 2024.
- 8

Q1

S. Roy, H. Chergui and C. Verikoukis, "Toward Bridging the FL Performance-Explainability Tradeoff: A Trustworthy 6G RAN Slicing Use-Case," a IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 73, no. 7, pp. 10529-10538, July 2024, doi: 10.1109/TVT.2024.3364363. 2024.
- 9

Q1

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

Q1

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

PORTAL DE RECERCA DE CATALUNYA (CORA.PRC) [↗](#)

DESTACAT



La recerca liderada per i2CAT va guanyar el “Premi al Millor Article” en una de les conferències internacionals més rellevants sobre aprenentatge automàtic i xarxes de telecomunicacions.

Un article científic dirigit per investigadors del grup de recerca en Sistemes dirigits per IA, Xavier Costa i Ethan Sánchez, va guanyar el “Premi al Millor Article” durant l'**IEEE International Conference on Machine Learning for Communication and Networking 2024 (IEEEICMLCN)**, celebrada a Estocolm (Suècia) al maig de 2024. A l'article, els investigadors presenten mecanismes d'optimització de la memòria cau per a reduir el consum energètic d'una plataforma de xarxa d'accés ràdio virtualitzada (vRAN).

04

Transferència tecnològica

i2CAT es compromet a generar tecnologies i solucions orientades al mercat. Establim acords amb empreses privades per a crear equips conjunts d'I+D i resoldre reptes tècnics orientats al mercat, valoritzar tecnologies i explotar els drets de propietat intel·lectual de la recerca. Conduïm el disseny i la implementació de proves de concepte tècniques i funcionals amb empreses TIC, administracions públiques i usuaris finals per a validar tecnologies i disseminar la seva adopció.



Ecosistema tecnològic

Resultats de la recerca

L'any 2024, hem consolidat els nostres ingressos a través de regalies, acords de Transferència tecnològica i la nostra posició en el mercat com a soci inestimable per a secundar i impulsar l'esperit empresarial i la creació d'empreses derivades.

ACTIUS I VALORITZACIÓ ↘

NOVETAT DSSIM

DSS-SIM és un **simulador per a sistemes de satèl·lits distribuïts**, una solució integral que emula sistemes i càrregues útils d'aeronaus, simula procediments de xarxa, implementa piles de protocols i executa algorismes autònoms de gestió de missions.

El simulador integra un mòdul d'operacions, que representa les tasques o funcions del sistema executades per assolir una missió, i un mòdul de xarxes, que utilitza NS-3 com a eix central per als aspectes relacionats amb la xarxa, ampliant la seva implementació per definir l'entorn dinàmic de les comunicacions de satèl·lit a satèl·lit i de satèl·lit a terra.

FlexStack®

FlexStack és una **solució de programari flexible i rendible** dissenyada per accelerar el desenvolupament d'aplicacions **V2X (Vehicle-to-Everything)**.

Aquest programari és ideal per a investigadors/es, emprenedors/es i professionals de la indústria que busquen optimitzar la creació de prototips V2X i aplicacions de prova de concepte, ja que admet la pila de protocols ETSI Cooperative ITS i ofereix un disseny basat en Python per a una accessibilitat millorada i una iteració més ràpida.

Existeixen dues versions: la **Community Edition (de codi obert)**, que serveix de base per a la recerca experimental, i la **Business Edition**, dissenyada per a desenvolupadors amb suport, funcions addicionals, casos d'ús preparats i escalabilitat.

Transferit

NOVETAT Content Proxy

El ContextProxy és una **eina que ajuda a disseminar els contextos de l'Equip d'Usuari (UE)** en una xarxa no terrestre multisatèl·lit.

És capaç d'obtenir contextos UE des de l'Entitat de Gestió de la Mobilitat (MME) en un satèl·lit i inserir-los a l'MME d'un altre satèl·lit, permetent de manera efectiva la provisió de serveis multisatèl·lit.

El programa de la indústria del coneixement

Transferència pendent

Holomit®

Holomit® és un sistema **avançat de holoportació que ofereix representacions 3D d'alta qualitat en temps real per a aplicacions de VR/AR/XR**.

Amb l'aprofitament de tècniques de reconstrucció d'avantguarda i una compressió de dades eficient, Holomit® permet la integració fluida de núvols de punts volumètrics en entorns dinàmics i immersius.

Una empresa derivada, Volum Technologies, desenvoluparà i comercialitzarà aquesta tecnologia.

NOVETAT Sieva Evolution

SIEVA Evolution és una **eina per a l'anàlisi de visibilitat SIEM** que utilitza models extensos de llenguatge.

Classifica i identifica registres dins d'un SIEM i mapatge de la sortida a la matriu del marc MITRE ATT&CK, cosa que permet que les organitzacions entenguin millor les seves necessitats i capacitats de monitoratge. També desenvolupa una estratègia d'integració de dades a mitjà i llarg termini, assolint una maduresa operativa més alta.

A diferència d'altres eines de visibilitat, l'anàlisi de SIEVA Evolution es basa en la informació dels registres en lloc de les regles implementades als SIEM.

NOVETAT Infohound

Una eina per a **el perfil d'un domini/organització que utilitza tècniques d'OSINT (intel·ligència de fonts obertes)**.

Utilitza un conjunt predeterminat de mòduls per a la recopilació de diversos tipus de dades, i els usuaris poden crear els seus propis mòduls, integrant així l'eina amb altres fonts.

InfoHound els centralitza en un sol lloc, cosa que ajuda els usuaris a evitar la instal·lació i execució de múltiples eines i la importació o exportació dels seus resultats, amb visualitzacions per a una fàcil comprensió.

Ha estat **publicat públicament sota l'AGPL al GitHub d'i2CAT** com una eina de codi obert.

PreventUEBA

PreventUEBA és **una solució de ciberseguretat impulsada per IA** que desplaça el focus de la detecció tradicional d'amenaques a la prevenció proactiva de riscos.

A diferència de les solucions convencionals d'anàlisi del comportament d'usuaris i entitats (UEBA), que principalment detecten anomalies, PreventUEBA analitza els patrons de comportament dels usuaris per avaluar l'exposició a amenaces i recomanar estratègies de mitigació.

Amb l'aprofitament de l'aprenentatge automàtic, PreventUEBA construeix taxonomies dels comportaments dels usuaris i calcula els nivells de risc, proporcionant als equips de ciberseguretat informació estratègica per reduir les superfícies d'atac. El sistema s'integra amb les plataformes existents de gestió d'informació i esdeveniments de seguretat (SIEM), millorant les seves capacitats amb anàlisis predictives.

Transferit

Sync-X

Sync-X és una tecnologia que garanteix **una reproducció sincronitzada i sense interrupcions a través de múltiples dispositius en sessions de mitjans compartides**. Combina un conjunt de mòduls de programari per a oferir una sincronització precisa dels fotogrames en qualsevol entorn multimèdia.

Aquesta tecnologia és ideal per a la televisió social, les plataformes OTT, les parets de vídeo i la producció amb múltiples càmeres.

Sync-X s'ha transferit a l'empresa privada IntoReality. ↗

XARXES DE VALORITZACIÓ ↘

Les xarxes de valorització de Catalunya ajuden les organitzacions a valoritzar els seus actius, contribueixen al finançament de sol·licituds de patents, executen proves de concepte i difonen els seus assoliments. i2CAT és membre de dues xarxes de valorització concebudes per portar els resultats dels projectes al mercat.



REGALIES

L'any 2024 hem duplicat els nostres ingressos a través de les regalies, que van augmentar un 99 % en comparació amb l'any 2023 i van assolir una facturació de 52.443 €.

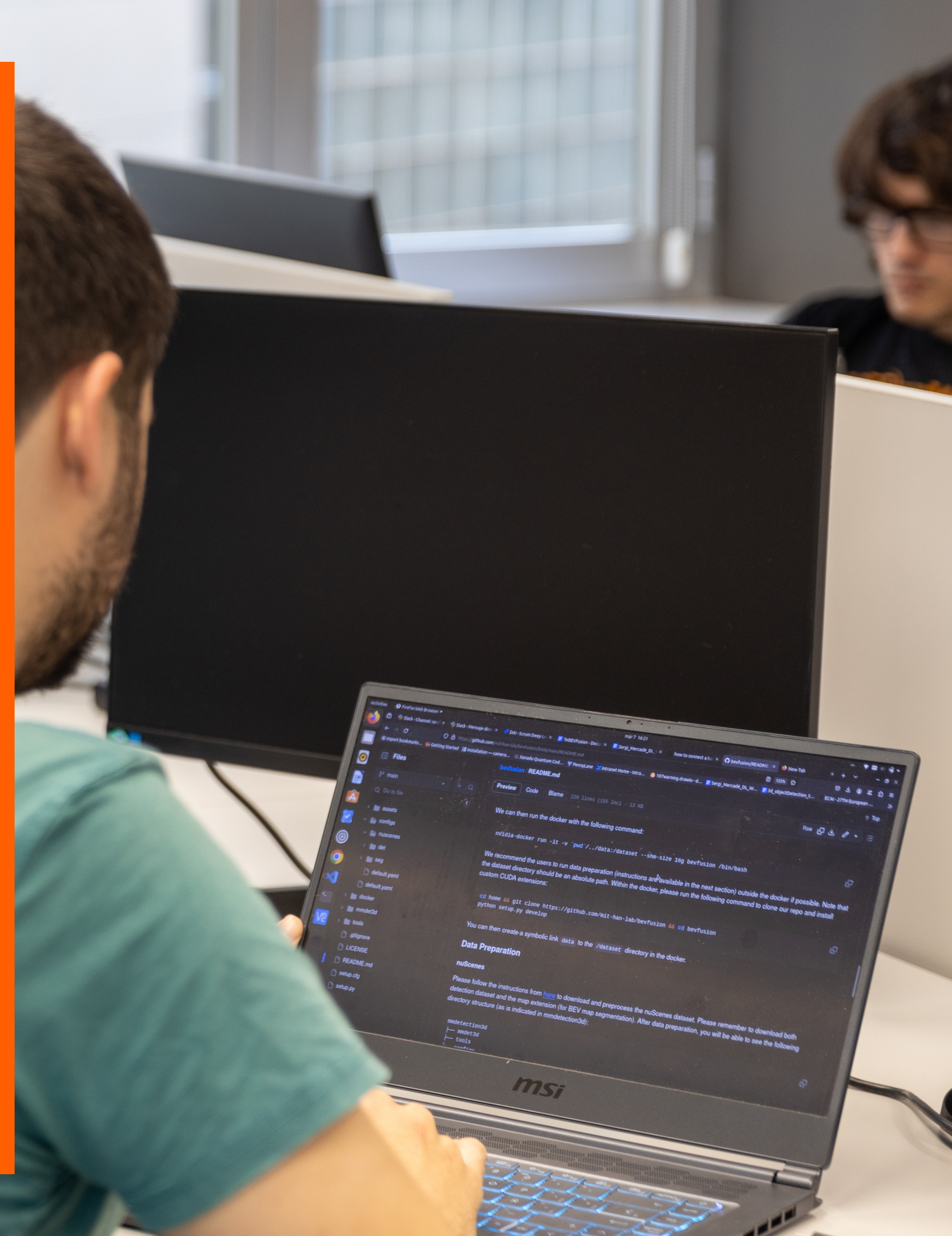
El centre va produir quatre nous actius valoritzats, i va arribar a un total de deu.

5 Actius llicenciats

2 Spin-offs

05 Estratègies i polítiques digitals

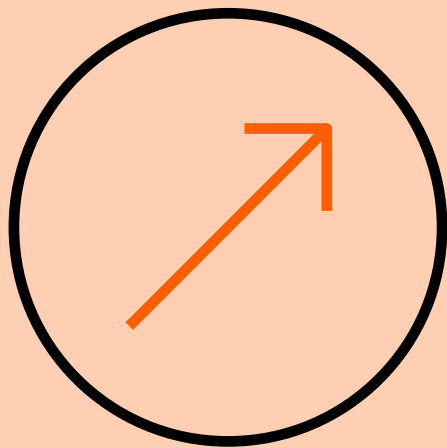
A i2CAT donem suport activament a les polítiques digitals i iniciatives estratègiques de la Generalitat de Catalunya, contribuint a la transformació tecnològica de la regió, abordant els reptes socials arreu del territori i fomentant el desenvolupament d'un ecosistema d'innovació digital sòlid. Aquests esforços es duen a terme amb un clar enfocament en promoure la sobirania tecnològica i assegurar una societat justa, transparent i sostenible que no deixi ningú enrere.



Transformació digital i tecnològica de l'administració pública

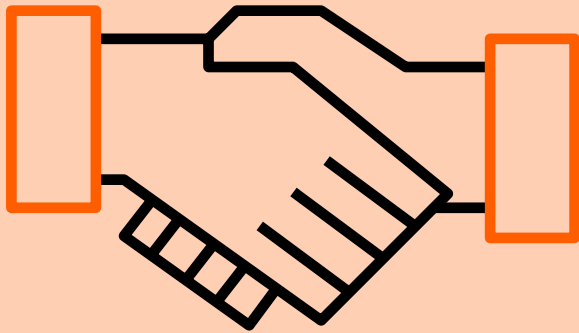
i2CAT impulsa la transformació digital del sector públic de Catalunya, convertint les tecnologies emergents en serveis públics eficients, inclosius i centrats en la ciutadania. Des de la recerca aplicada fins a projectes pilot reals, treballem en tota la cadena d'innovació en estreta col·laboració amb tots els nivells de govern per a convertir la tecnologia en valor públic.

EL PROGRAMA INTEGRA QUATRE LÍNIES ESTRATÈGIQUES



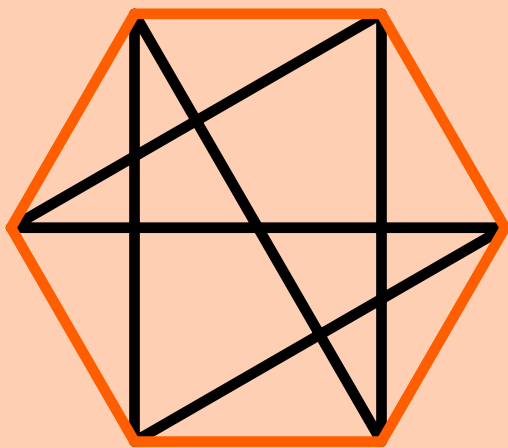
Pioners en l'innovació als Serveis Públics

Hem liderat el desenvolupament de **projectes impulsats per missions amb un alt impacte institucional**, demostrant com les tecnologies digitals poden modernitzar els serveis existents, generar-ne de nous i ampliar-los a tot Catalunya. Els avenços clau han inclòs l'ús de la IA per al reconeixement d'imatges, el seguiment per satèl·lit de l'agricultura i la gestió de l'aigua, i **la posada en marxa de la primera unitat de servei ciutadà mòbil equipada amb connectivitat resilient 5G i satèl·lit** (OAC Mòbil).



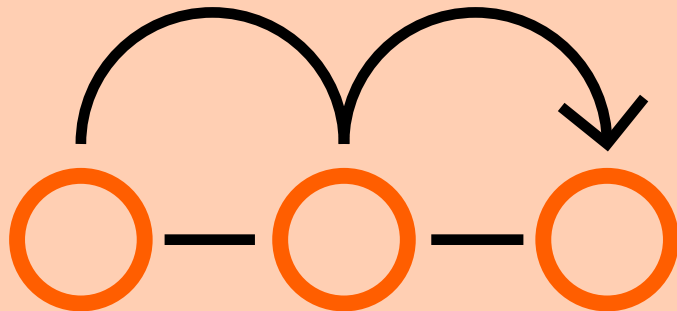
Catalització de l'ecosistema digital emergent

Mitjançant la construcció d'ecosistemes i la col·laboració intersectorial, fomentem l'adopció de la innovació i atraïem el talent digital. L'any 2024, **la Digital Catalonia Alliance (DCA) va superar els 600 membres**, reforçant la seva posició com un centre clau en el panorama digital de la regió. Iniciatives emblemàtiques com l'**AI Accelerator** i **GovTech Catalunya** van enfortir la col·laboració entre startups, centres de recerca i institucions públiques, permetent la cocreació de solucions basades en tecnologia per als reptes del sector públic. A més, es va veure la posada en marxa d'un nou programa de transformació digital destinat a impulsar l'economia local a la regió de les Terres de l'Ebre.



Promoció de l'equitat territorial i la cohesió digital

Col·laborem estretament amb ajuntaments, consells comarcals i administracions regionals per a pilotar serveis digitals adaptats a les necessitats i realitats locals. Amb un ferm compromís amb l'equitat i l'impacte econòmic, les iniciatives recents han abordat desafiaments com ara **la detecció d'abocadors il·legals, el monitoratge dels fluxos turístics i el desenvolupament de solucions basades en dades per a petits municipis**. L'any 2024, vam expandir la nostra presència territorial, reforçant el nostre paper a l'hora de garantir que la digitalització arribi a tots els racons de Catalunya.



Innovació amb impacte: dels pilots a la política

Diversos projectes pilot han aconseguit un impuls significatiu dins dels seus respectius sectors i ara contribueixen a **desenvolupar noves estratègies de governança**. Un exemple notable d'aquest any és **l'aplicació de la intel·ligència artificial per a detectar caus de conills**, una iniciativa que permet als agents rurals millorar la gestió de la fauna i prevenir pèrdues anuals de cultius de fins a 80.000 kg. Aquest projecte exemplifica el potencial de les tecnologies emergents per a generar un valor públic tangible i informar la presa de decisions basada en proves contrastades.

Estratègies digitals de la Generalitat de Catalunya



GovTech Catalunya: innovació pública mitjançant la col·laboració oberta

GovTech Catalunya és una iniciativa estratègica promoguda per la Generalitat de Catalunya i liderada pel centre de recerca i2CAT per a **accelerar la transformació digital del sector públic mitjançant la innovació oberta**. El programa fomenta la col·laboració entre institucions públiques, startups, pimes tecnològiques i centres de recerca per a cocrear solucions digitals que abordin reptes públics reals.

GovTech Catalunya actua com a pont entre el sector públic i l'ecosistema d'innovació, proporcionant un marc estructurat per a l'experimentació àgil, el desplegament pilot i l'escalabilitat dels serveis tecnològics per a la ciutadania.

PRINCIPALS ASSOLIMENTS DE 2024

L'any 2024, GovTech Catalunya va reforçar la seva posició com a programa pioner a Europa, ampliant el seu abast i impacte a diversos àmbits governamentals:

- **6 reptes iniciats a través de desafiaments d'innovació oberta** en col·laboració amb departaments governamentals i autoritats locals
- **Més de 20 administracions públiques involucrades**, com ara ajuntaments, diputacions i organismes regionals
- **Més de 75 empreses i startups compromeses** a través de convocatòries obertes i sessions de posada en comú
- **6 projectes pilot implementats**, en els quals es validen solucions basades en IA, IoT i dades en contextos reals de serveis públics
- **Col·laboració activa amb xarxes GovTech internacionals**, la qual cosa millora la visibilitat i l'intercanvi de coneixements.

GovTech Territori: Apropant la innovació a les comunitats

El GovTech Territori és un espai dedicat dins del programa GovTech Catalunya que se centra en **acostar la innovació a les administracions locals i regionals**. L'iniciativa ha garantit un accés equitatiu a la innovació a tot Catalunya, donant suport a municipis i entitats locals en la identificació de reptes, la definició de convocatòries obertes i la validació de solucions en entorns reals.

L'any 2024, la iniciativa es va convertir en un punt de referència per a la innovació territorial, oferint suport personalitzat i orientació tècnica per a assegurar que fins i tot els municipis petits puguin participar i beneficiar-se del model GovTech.

Participació en esdeveniments estratègics

L'any 2024, GovTech Catalunya va obtenir reconeixement internacional amb la seva participació en esdeveniments prestigiosos, incloent-hi l'Smart City Expo World Congress, el Mobile World Congress i GovTech 4 Impact. Aquests compromisos van reforçar el lideratge de Catalunya en innovació pública, van facilitar les associacions globals i van presentar projectes pilot de GovTech de la regió.



DIGITAL CATALONIA ALLIANCE

La Digital Catalonia Alliance (DCA) és una iniciativa promoguda per la Generalitat de Catalunya i el Centre de Recerca i2CAT. Funciona com un **centre neuràlgic per a l'ecosistema de tecnologia avançada a Catalunya**, que fomenta el creixement, la innovació i el desenvolupament de noves solucions digitals a través de la col·laboració entre els seus membres. La DCA és una plataforma líder que permet que els seus membres accedeixin a oportunitats de mercat, fonts de finançament i espais de treball en xarxa, impulsant la competitivitat del sector tecnològic català.

L'any 2024, la DCA va superar els **620 membres**, així com altres fites importants:

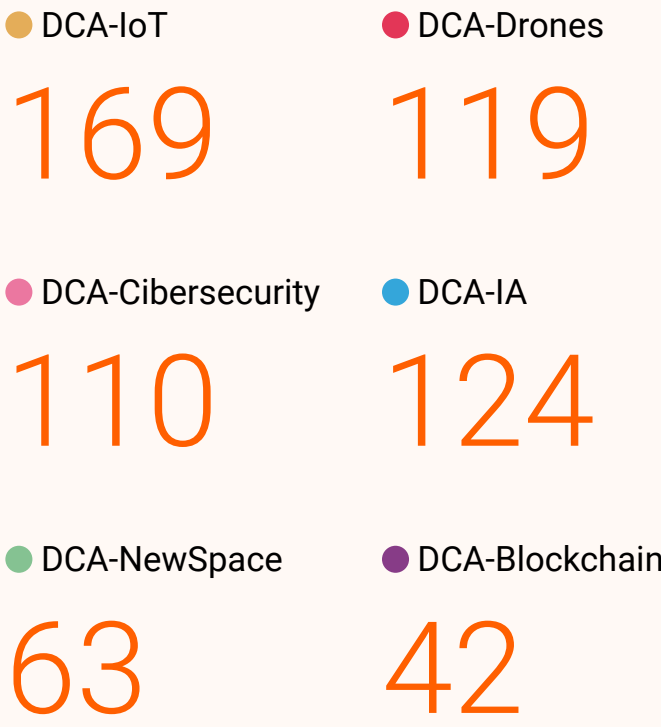
- Valor empresarial de 8,6 milions d'euros generat a través de l'activitat DCA, que representa un increment del 244 % en comparació amb l'any 2023
- Es van gestionar més de 430 sol·licituds de xarxa i col·laboració, cosa que contribueix a la revitalització sectorial
- Es va impulsar la innovació en el 45 % dels sectors tecnològics catalans representats al DCA
- Creixement interanual del nombre d'afiliats d'un 9 %

L'any 2024, la **Digital Catalonia Alliance va participar per primera vegada al Mobile World Congress i a l'Smart City Expo World Congress** amb un estand al Pavelló de Catalunya, promogut per la Generalitat de Catalunya.

Aquest assoliment ha permès a la DCA participar en els esdeveniments tecnològics més importants del món, mostrant els seus serveis a l'ecosistema tecnològic català, establint noves connexions amb empreses i institucions d'arreu del món, i donant suport a la participació dels seus més de 620 membres.

La participació en fires comercials i congressos internacionals és un pilar clau de l'estratègia de la DCA per a la visibilitat i la generació d'oportunitats. A més del MWC i el SCEWC, la DCA també va tenir una presència destacada al congrés Advanced Factories, alhora que donava suport activament a la participació dels membres en esdeveniments nacionals i internacionals.

EMPRESSES / ENTITATS ASSOCIADES



ENTITATS SÒCIES



Estratègies digitals de la Generalitat de Catalunya



Estratègia NewSpace

i2CAT exerceix un paper fonamental en impulsar l'Estratègia NewSpace de Catalunya. Recolzada per la Generalitat de Catalunya i realitzada en col·laboració amb l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) i l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), aquesta iniciativa té com a objectiu transformar la regió en un centre vibrant d'innovació espacial. La visió de l'estratègia és posicionar Catalunya com a líder mundial en recerca i tecnologia espacial d'avantguarda, convertint el coneixement en un impacte real per a la societat i les empreses.

L'Estratègia NewSpace de Catalunya obre la porta a oportunitats emocionants en Observació de la Terra, Telecomunicacions i Sistemes Mundials de Navegació per Satèl·lit. Permet que les parts associades puguin aprofitar tot el potencial de les dades espacials i convertir-les en coneixements valuosos. Amb un plantejament global i orientat al futur, l'estratègia es basa en sis pilars fonamentals: dinamització i globalització de l'ecosistema; impuls de la recerca i la innovació; atracció, desenvolupament i retenció dels millors talents; foment de l'adopció de serveis basats en l'espai mitjançant casos d'ús en el món real i la participació pública; avanç tant de les missions espacials com de la infraestructura terrestre; i configuració d'un marc normatiu sòlid que recolzi el creixement a llarg termini.

L'any 2024, el nanosatèl·lit Enxaneta, la primera missió satèl·lit promoguda per la Generalitat de Catalunya dins l'Estratègia NewSpace, va fer un retorn triomfal a la Terra. La missió, contractada i supervisada per l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) i adjudicada a l'empresa Sateliot, es va completar amb èxit i de manera sostenible. Va completar la seva desorbitació i es va desintegrar en les capes superiors de l'atmosfera terrestre al juliol. **En els seus tres anys en òrbita, Enxaneta ha validat la viabilitat de la connectivitat per satèl·lit IoT per a l'expansió de la cobertura terrestre mitjançant casos d'ús coordinats per i2CAT** en àrees com l'agricultura, la ramaderia i el monitoratge climàtic.

Després de l'èxit de l'Enxaneta, a finals de 2024, el nostre equip a i2CAT va treballar en la **posada en marxa del Minairó, la missió que seguirà el camí de l'Enxaneta cap a la seva conversió en un laboratori en òrbita**. Validarà el concepte innovador de càrregues útils flexibles que es poden reprogramar durant el vol per a permetre diferents funcions i serveis adaptats a diversos casos d'ús i desafiaments. El nanosatèl·lit de comunicacions IoT, desenvolupat per l'empresa catalana Sateliot, és el primer de la història a ser llançat sota l'estàndard 5G. Entre altres tecnologies, **el Minairó serà una peça clau a l'hora de provar els nous protocols Narrowband-IoT (NB-IoT) en òrbites baixes (LEO)**. Continuaran donant suport als casos d'ús desenvolupats a través de l'Enxaneta.

- L'any 2024, vam contribuir a l'Estratègia NewSpace de Catalunya amb la realització de les següents fites:
- Execució de 2 PdC amb el sector públic
 - Conceptualització de 2 PdC amb el sector privat
 - 11 publicacions acadèmiques
 - Contacte amb 12 socis potencials
 - Mobilització de 14 M€ de finançament addicional procedent de fons públics i privats



Catalonia.ai

Catalonia.ai

i2CAT exerceix un paper clau com a soci estratègic en l'estratègia CATALONIA.AI de la Generalitat de Catalunya, que s'estructura al voltant de set pilars fonamentals: l'ecosistema d'IA, la recerca i el desenvolupament, el talent, la infraestructura i les dades, l'adopció de la IA, l'ètica i la societat. Dins d'aquest marc, i2CAT lidera o contribueix activament a diverses iniciatives, incloent-hi la iniciativa DCA-AI i CIDAI.

El 2024, l'equip d'i2CAT va continuar liderant el desenvolupament d'**espais de dades** per als sectors públic i privat de Catalunya. Aquests entorns, alineats amb els estàndards europeus, tenen com a objectiu permetre un intercanvi de dades segur i sobirà en els contextos B2B i G2B. El nostre equip també va continuar les activitats preparatòries per a **les properes convocatòries RETECH**, coorganitzant un taller amb Eurecat per a fomentar l'interès en casos d'ús de mobilitat, salut i indústria, i va contribuir a projectes de gran impacte (PAIs) mitjançant un projecte amb el Sistema d'Emergències Mèdiques de Catalunya (SEM), en col·laboració amb Eurecat i Huawei. El resultat va ser un quadre de comandament de predicció d'incidents en temps real a través de Kibana. El projecte ha despertat un fort interès per part de SEM, que està explorant maneres de continuar i evolucionar encara més la solució.

Com a part de les nostres **iniciatives PoC**, vam presentar un projecte per a identificar imatges de fonts diverses utilitzant un model d'IA entrenat en els conjunts de dades emprats en la reconstrucció 3D de l'església de Sant Climent de Taüll.

A través de **CIDAI**, participem en tallers de reptes d'innovació organitzats per a la Autoritat del Transport Metropolità de l'Àrea de Barcelona (ATM) i el Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), proposant solucions com una prova de concepte (PoC) sobre explicabilitat del cicle de vida i predicció sota demanda i suport de servei per veu. També en el marc del CIDAI, vam impartir una classe magistral **privada sobre IA explicable per a CETAQUA**. Hem contribuït al Llibre Blanc sobre la IA en la Indústria amb un cas d'ús desenvolupat per a Mitsubishi Electric, que implicava dissenyar una arquitectura per capturar i aprofitar dades dels braços robòtics per a optimitzar l'automatització industrial i permetre models de servei més eficients i sostenibles. A més, **participem** en el **10è Congrés d'IA i Big Data**, en el qual vam contribuir a panells especialitzats sobre IA generativa i sistemes multiagent. Aquests esforços reforcen el paper estratègic d'i2CAT en la connexió entre la recerca d'avantguarda, la innovació i l'impacte social.

06 Innovació orientada al mercat

Posem la transformació digital al centre de la nostra missió, aprofitant la nostra experiència en R+D internacional per a impulsar la innovació en els sectors socials i productius. En fomentar la col·laboració amb organitzacions privades, impulsem la innovació al mercat, assegurant que els avenços tecnològics d'avantguarda capaciten les empreses per a prosperar i crear solucions significatives i productes competitius.

ring Lives with
e Technologies

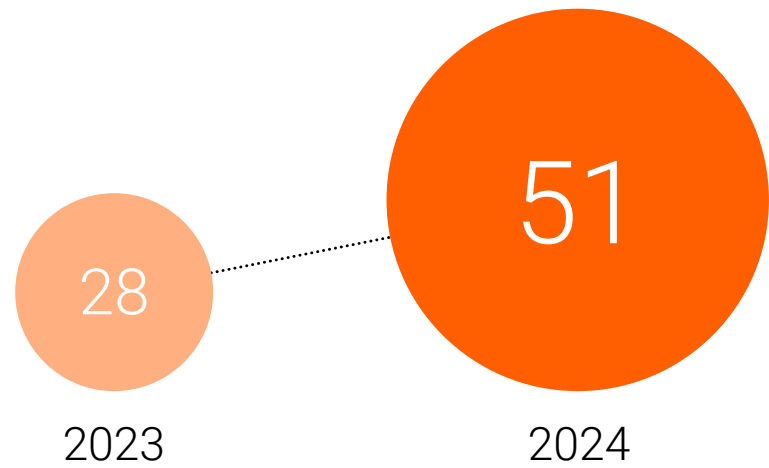


Col·laboració i cocreació amb el sector privat

Les nostres aliances estratègiques amb empreses privades i actors de l'ecosistema d'innovació estan dedicades a la cocreació en camps transformadors com la Mobilitat, l'Espai, la Indústria 5.0, els sector Media, les Telecomunicacions, l'Administració Digital i la Salut. Aquests àmbits d'interès asseguren que les nostres col·laboracions tinguin impacte i s'alineïn amb les necessitats del sector TIC català.

A i2CAT, tenim com a objectiu la creació d'un impacte real mitjançant la transferència de coneixement dels nostres projectes d'R+D. Donem suport al sector TIC català a través de proves de concepte i activitats de valorització. L'any 2024 va ser un any d'èxit, on es van formar col·laboracions valuoses amb empreses privades que van revelar solucions innovadores orientades al mercat. Aquest any, hem dedicat els nostres esforços estratègics a avançar en la mobilitat i explorar el vast potencial de l'espai.

NOUS CONTRACTES



Amb empreses privades

ALIANCES PUBLICOPRIVADES



DIH4CAT

El projecte DIH4CAT es va posar en marxa al maig de 2022, i es va convertir en un dels primers centres europeus d'innovació digital (EDIH) d'Europa i una referència EDIH a Espanya. **El projecte ha consolidat el seu paper com una infraestructura crítica per a facilitar l'adopció de tecnologies digitals avançades per part de les pimes i les startups.** Aquest programa permet que les empreses puguin realitzar proves abans d'invertir en tecnologies avançades, fotònica, robòtica, impressió 3D i connectivitat intel·ligent. El Centre de Recerca i2CAT, en col·laboració amb Mobile World Capital Barcelona i la UPC, està a càrrec del node Smart Connectivity. i2CAT també duu a terme diferents activitats, des d'estudis de viabilitat, proves i validació, prototipatge i formació sobre tecnologies com IA, ciberseguretat, 5G, IoT, nous formats de mitjans i, més recentment, comunicacions espacials. **i2CAT també coordina les activitats de desenvolupament de l'ecosistema del projecte,** on es produeixen aliances i sinergies amb associacions com la DCA o projectes com Àrees Digitals.

Algunes de les activitats que van tenir lloc el 2024 són:

- El programa PADIH, gestionat per l'EOI, és un far d'oportunitat per a les pimes i les startups. Ofereix finançament de fins a 30.000 € per a serveis tecnològics (proves, formació, estudis de viabilitat, accés a finançament) a través dels EDIHs. El finançament total disponible ha augmentat fins a un total de 24 M€, cosa que ha obert portes perquè les empreses innovadores prosperin.
- *Cupons tecnològics:* programa anual gestionat per ACCIÓ que dona suport als serveis de digitalització per part del cos col·laborador de DIH4CAT (proves pilot, tests i estudis de viabilitat). Subvencions de fins a 1,4 M€.
- Més de 50 activitats de treball en xarxa amb la participació de més de 1000 empreses i administracions públiques per a apropar-se a l'ecosistema i trobar col·laboracions potencials amb entitats interessades, incloent-hi trobades, presentacions, seminaris web i exposicions.
- +70 activitats de formació per a 450 empreses per a potenciar el coneixement i capacitar les pimes en tecnologies digitals avançades.



CIDAI

El **Centre d'Innovació en Tecnologia de Dades i Intel·ligència Artificial (CIDAI)** proposa serveis en xarxa per a empreses i institucions, i promou la Transferència tecnològica i la cooperació entre organitzacions generadores de coneixement (universitats, centres de recerca i innovació), empreses proveïdores de tecnologia i serveis, i empreses i institucions usuàries que demanen solucions innovadores dins de l'IA aplicada. El CIDAI s'ha modelat segons els centres d'innovació digital establerts per la Comissió Europea i es concep com un centre de serveis en xarxa que treballa per a empreses i institucions. És un instrument crucial per a l'estratègia d'IA de la Generalitat de Catalunya.

i2CAT té un paper fonamental en aquesta iniciativa. Com a membre fundador de CIDAI, col·laborem amb altres entitats destacades per a **fomentar l'adopció de la intel·ligència artificial i les tecnologies de dades en diversos sectors.** A través de CIDAI, desenvolupem proves de concepte, projectes d'alt impacte i organitzem classes magistrals per a difondre coneixement i promoure la innovació.

ALIANCES ESTRATÈGIQUES



Projectes d’R+D i aliances estratègiques



Nou laboratori compartit i2CAT-SIMON per a avançar en la innovació tecnològica en intel·ligència ambiental

Hem enfortit la nostra col·laboració estratègica amb SIMON per al desenvolupament de tecnologies per a la domòtica a través d’un nou espai compartit d’experimentació que fomenta sinergies, nous projectes i infraestructures compartides. Al nou laboratori, combinem el coneixement del mercat de SIMON i l’expertesa en productes digitals amb l’experiència d’i2CAT en tecnologies de ràdio i intel·ligència artificial. El laboratori permet iniciatives com el desenvolupament d’un algorisme basat en la base de dades del projecte AINA per a reconèixer instruccions de veu en català en dispositius intel·ligents. Aquesta tecnologia, centrada en la domòtica, contribueix a preservar i promoure l’ús del català en l’era digital. AINA és un projecte de la Generalitat de Catalunya i del Barcelona Supercomputing Centre (BSC).



MasOrange, Telefónica, Vodafone Group i i2CAT estableixen el primer laboratori multioperador Open Gateway d’Europa a Barcelona

MasOrange, Telefónica, Vodafone Group i el centre de recerca i2CAT han inaugurat el primer laboratori d’API Open Gateway de múltiples operadors a Europa. Aquest entorn preparat per a desenvolupadors permet a les empreses i els creadors explorar i aprofitar les capacitats de les telecomunicacions mitjançant APIs estandarditzades, accelerant l’adopció d’APIs interoperables, creant casos d’ús conjunts i unificant el rendiment en un entorn accessible i col·laboratiu. El grup de treball implementa proves i bancs de prova per a assolir un consens sobre el desplegament d’API existents i de nova creació, i fomenta un entorn de discussió oberta basat en criteris d’innovació tecnològica i empresarial. El laboratori forma part de la iniciativa Open Gateway liderada per la GSMA per a transformar les xarxes de telecomunicacions en plataformes programables, amb l’objectiu d’oferir capacitats de xarxa a tothom.



Autopistas i i2CAT es van unir l’any 2024 per a impulsar junts el futur de la mobilitat intel·ligent.

i2CAT i Autopistas, una filial d’Abertis a Espanya, col·laboren en recerca, desenvolupament i innovació en mobilitat cooperativa, connectada i autònoma, vehicles connectats, infraestructures intel·ligents, bessons digitals i sistemes de trànsit i seguretat viària. A través d’aquesta col·laboració, executem projectes conjunts d’R+D+I per a avançar en la mobilitat intel·ligent, identificant reptes i solucions en àrees com les comunicacions vehiculars, la tecnologia de sensors, la intel·ligència artificial, la computació distribuïda, la ciberseguretat i altres tecnologies avançades. La col·laboració té com a objectiu desenvolupar nous actius tecnològics per a la gestió del trànsit i l’optimització d’infraestructures, combinant esforços en comunicacions V2X, governança de dades i altres competències tecnològiques.



Vodafone i i2CAT desenvolupen conjuntament un sistema automatitzat de gestió Open RAN per a una major innovació i seguretat

En 2024, Vodafone i i2CAT van anunciar la creació d’un sistema de gestió de múltiples proveïdors amb gran capacitat de resposta per a arreglar avaries i respondre a les ciberamenaces de forma més ràpida i econòmica. Utilitza l’automatització millorada que ofereixen les xarxes d’accés de ràdio obertes (RAN), les quals promouen una innovació avançada mitjançant la introducció de noves funcions i serveis, cosa que permet l’ús de programari i maquinari de múltiples proveïdors. Aquest enfocament també obre el camí per a un ús més intensiu de tècniques automatitzades i de virtualització, substituint les tasques manuals associades amb les xarxes tradicionals. Combinant les fortaleses col·lectives de la recerca i desenvolupament pioners d’i2CAT en noves tecnologies digitals amb l’expertesa avançada d’enginyeria de Vodafone al seu Centre d’Innovació a Màlaga, les dues organitzacions fan servir tècniques d’aprenentatge automàtic per a gestionar i analitzar de manera efectiva els registres de xarxa Open RAN de múltiples proveïdors.



La col·laboració publicoprivada amb i2CAT accelera el camí cap a una mobilitat sostenible i autònoma

L’acord amb Applus+ IDIADA consolida una aliança estratègica per a avançar conjuntament en la recerca i la innovació en mobilitat connectada, cooperativa i autònoma (CCAM). Aquesta col·laboració estableix un marc estable per al desenvolupament de tecnologies avançades orientades al vehicle connectat, amb una visió compartida de transformació de la mobilitat en un entorn més segur, eficient i sostenible. Ambdues organitzacions, arrelades en el territori i amb projecció internacional, uneixen capacitats per a accelerar l’impacte de la innovació i enfortir l’ecosistema industrial i tecnològic de la nova mobilitat.



i2CAT participa en la fase de disseny de la primera missió espanyola de distribució de claus quàntiques sobre LEO

El Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats, a través del Centre per al Desenvolupament de la Tecnologia Industrial i Innovació (CDTI), ha adjudicat un contracte a un consorci liderat per Telespazio Ibérica per a dissenyar la primera missió de distribució de claus quàntiques (QKD) en òrbita baixa terrestre (LEO) d’Espanya, amb l’objectiu de reforçar la seguretat de les comunicacions. El projecte se centra en desenvolupar una càrrega útil específica per al llançament en un satèl·lit LEO i el seu segment terrestre associat. Com a membre clau del consorci, aportem la nostra experiència en tecnologies quàntiques aplicades a les comunicacions segures durant la fase de disseny de la missió.



i2CAT treballa en col·laboració amb la startup Flash Park en diversos projectes pilot

i2CAT es compromet a la col·laboració amb startups com a motor d’innovació i competitivitat. Amb FlashPark, desenvolupem solucions tecnològiques que parteixen de la recerca per a convertir-se en productes reals amb un impacte tangible. Concretament, estem treballant en la monitorització d’aparcaments sense límits utilitzant tecnologies IoT i sensors de baix cost, creant així una solució escalable i sostenible per a la mobilitat urbana. Aquesta col·laboració demostra com la innovació oberta pot respondre a reptes complexos i com el centre contribueix a portar les tecnologies del laboratori a la ciutat.



L’any 2024, Espanya va llançar l’ESA Phi-LabNET a Barcelona per a impulsar la innovació espacial.

i2CAT és socia del consorci guanyador liderat per IEEC que porta al mercat idees innovadores i disruptives en l’àmbit de la resiliència climàtica. A través de convocatòries obertes de finançament, gestió de la propietat intel·lectual, suport tècnic, accés a infraestructures i assessorament empresarial, ESA Phi-LabNET dona suport als projectes seleccionats per assolir la maduresa de mercat, recolzant l’objectiu d’Espanya de convertir-se en líder europeu en tecnologia espacial. El seu objectiu últim és accelerar el futur del sector espacial, tant en les seves fases inicials com finals, mitjançant projectes innovadors amb gran potencial comercial i ajudar a superar les barreres que dificulten la transferència dels resultats de la recerca a productes i serveis d’èxit.

07 Impacte social i territorial

Creiem que el veritable progrés comença amb les persones. És per això que posem les tecnologies digitals avançades al servei de la societat, per a empoderar la ciutadania, reduir les desigualtats i obrir noves oportunitats per a tothom. A través de la innovació atrevida i la col·laboració inclusiva, treballem per a portar els beneficis tecnològics a tots els racons del territori. Ja sigui mitjançant projectes locals o iniciatives globals, el nostre objectiu és construir un futur més connectat, inclusiu i resiliència on ningú quedi enrere.



Àrees Digitals

Àrees Digitals és una iniciativa de la Generalitat de Catalunya en col·laboració amb Mobile World Capital Barcelona, i2CAT i institucions territorials. Ha reforçat el seu paper en **la importació de tecnologies digitals d'avantguarda a totes les parts de Catalunya**. La iniciativa ha fet un progrés significatiu treballant estretament amb les parts interessades locals per a identificar els reptes estratègics i implementar solucions específiques.

L'any 2024, Àrees Digitals va intensificar els seus esforços a través de tallers, programes de formació certificada i projectes pilot que combinaven l'expertesa en recerca amb les capacitats de les empreses TDA. Aquestes activitats van contribuir a millorar els serveis públics i a augmentar la competitivitat dels sectors econòmics clau, especialment a les zones rurals.

Amb el 5G com a eix central, **el programa integra tecnologies com IoT, IA, XR i blockchain per a abordar necessitats del món real i promoure la cohesió digital a tot el territori**. Cap al final de 2024, Àrees Digitals ja s'havia consolidat com un referent d'innovació digital a totes les regions catalanes, amb iniciatives destinades a revertir la despoblació i reduir la bretxa digital.



ELS FITES DESTACADES DE L'ANY INCLOUEN

- 12 sessions de formació
- 1 Curs certificat
- +780 Persones formades
- 21 Esdeveniments de sensibilització
- 2 Tallers de cocreació
- 3 Congressos estratègics
- 68 Reptes d'innovació

ARAN

ÀREES DIGITALS

Guarda+: Informació sobre seguretat i patrimoni cultural per als visitants

PIRINEU

DIH4CAT

Monitoratge digital de l'adherència als medicaments
Mobilitat intel·ligent a la Vall de Boí

GovTech TERRITORI

Millora de la ruta ciclista i monitoratge en temps real

PONENT

GovTech TERRITORI

Detecció de caus de conills a través de drons i IA per a la gestió de la fauna salvatge

PENEDÈS

ÀREES DIGITALS

Monitoratge de pacients en residències geriàtriques mitjançant infermeria connectada a la RV

CAMP DE TARRAGONA

ÀREES DIGITALS

Detecció per IA de residus voluminosos abocats il·legalment a Tarragona

TERRES DE L'EBRE

ÀREES DIGITALS

Granges experimentals per a la resiliència climàtica
Desplegament de sensors per a la prevenció d'incendis forestals
Detecció precoç de problemes de salut visual a les escoles rurals
Formació en 5G i IoT per a la docència de formació professional

GIRONA

ÀREES DIGITALS

Millora del programa de realitat virtual de la Torre Gironella
Redescobriment per realitat virtual del poblat ibèric d'Ullastret
Dermatologia impulsada per IA per a la detecció precoç del melanoma

TERRASSA

GovTech TERRITORI

Plataforma de realitat augmentada per a museus

Pilots i projectes

L'any 2024, s'han implementat **deu projectes pilot**, i més de **6 de nous han arribat a una fase avançada d'ideació**. Aquests pilots, molts dels quals van sorgir a través de la iniciativa Àrees Digitals i GovTech Territori, han realitzat proves de solucions digitals per a la salut, la resiliència ambiental, la mobilitat, l'educació i la cultura.

Mitjançant associacions intersectorials i la col·laboració activa amb més de 65 empreses, aquestes accions han contribuït al desenvolupament econòmic regional i a la millora de la prestació de serveis. L'iniciativa va mobilitzar més de 370.000 € en inversions pilot, convertint la innovació en un impacte territorial tangible.



Programa d'innovació per a la transformació de la societat i l'economia

Promogut per la Secretaria de Polítiques Digitals de la Generalitat de Catalunya i implementat per i2CAT, aquest programa té com a objectiu transformar els 96 municipis afectats pel tancament de les centrals nuclears d' Ascó i Vandellòs en **centres d'innovació rural i digital**. Fins a finals del 2026, la iniciativa representarà una estratègia atrevida i orientada cap al futur, centrada en les tecnologies digitals avançades (TDA), amb l'objectiu de cultivar talent amb arrels locals i promoure activitats econòmiques d'alt valor a la regió.

L'any 2024, i2CAT va iniciar el disseny i la preparació d'aquest programa, que s'estructura al voltant de **quatre pilars estratègics principals**.

Incubació del talent digital

El programa posa en marxa una iniciativa d'incubació per a **atraure, formar i donar suport a projectes tecnològics arrelats al territori**. Es posa un èmfasi especial en l'empoderament del talent femení i en generar ocupació de qualitat. També integra un estudi tecnoantropològic per a avaluar l'impacte socioeconòmic i promou activitats formatives en escoles de primària, centres de formació professional i entre professionals a través de la iniciativa CoebreLab Talent.

Centre d'Innovació Digital

El **CoebreLab** està en procés d'ampliació i modernització per a esdevenir un **centre d'innovació rural líder**, amb nous laboratoris especialitzats, equipament per a 5G, IoT, IA i altres tecnologies avançades, i **suport personalitzat per a empreses locals**. Aquest espai està dissenyat per a actuar com a **catalitzador de la transferència tecnològica i la innovació empresarial**.

Casos d'ús amb tecnologies digitals avançades

El programa identifica i implementa **casos d'ús pioners i transformadors** en sectors clau de salut, agroalimentari, sostenibilitat i logística. Un equip d'experts i expertes dona suport al desenvolupament i la implementació de solucions digitals escalables que aborden reptes locals reals.

Repte AINA

El programa promou **projectes d'IA en llengua catalana**, centrats especialment en **la inclusió social, l'accessibilitat digital i la diversitat lingüística**. A través d'un concurs públic competitiu (Art. 183 LCSP), se seleccionen propostes innovadores i orientades a la missió que ofereixen un gran impacte social.

Mecanismes per a la cocreació i la transformació sistèmica

L'any 2024, l'equip d'i2CAT va intensificar els seus esforços per a explorar com estructures com ara **col·laboratoris** i **living labs** poden actuar com a veritables catalitzadors per a la transformació territorial. A través del projecte Col·laboratori Catalunya i diverses iniciatives internacionals, i2CAT ha començar a abordar aquesta qüestió amb un enfocament sistèmic i col·laboratiu.

Els laboratoris col·laboratius són espais físics i digitals on les administracions públiques, les empreses, el món acadèmic i la ciutadania col·laboren per a identificar reptes del món real i cocrear solucions innovadores. Aquests laboratoris socials oberts promouen la governança distribuïda, l'aprenentatge mutu i la innovació basada en el context.

A escala internacional, el projecte **Living Lab Senegal** exemplifica el potencial global d'aquest model. Impulsat per la Generalitat de Catalunya, en col·laboració amb l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament, i2CAT, i socis locals com el Fonds de Développement du Service Universel donis Télécommunications (FDSUT), el projecte representa **un esforç pioner per a exportar models de cooperació digital basats en la innovació oberta**.

L'any 2024 es va consolidar un acord estratègic entre Catalunya i el Senegal per a donar suport al desplegament del primer ecosistema de laboratori viu del país, amb els següents objectius:

- Definició de metodologies de cocreació digital amb impacte social.
- Empoderament de la innovació local amb un enfocament territorial.
- Construcció d'una xarxa estable de laboratoris d'innovació oberta com a fonament per a un nou model de desenvolupament inclusiu.

Aquest projecte representa **una aposta per la cooperació internacional transformadora** i reforça la hipòtesi que les estructures híbrides d'innovació poden ser instruments clau per a la transformació sistèmica, tant al Sud Global com en el nostre territori. Amb una primera fase programada fins al juny de 2025, aquest projecte ha permès la implementació de **dos living labs al Senegal i la posada en marxa de dos d'addicionals**.

08 Esdeveniments i mitjans de comunicació

Els esdeveniments i congressos són plataformes claus per a compartir coneixement, aprendre dels altres i mantenir-se a l'avantguarda de la innovació. Ja sigui en esdeveniments tecnològics de renom mundial o en activitats col·laboratives amb la ciutadania, aquests espais ofereixen oportunitats per a connectar, generar noves idees i establir aliances estratègiques. De la mateixa manera, a i2CAT considerem que la difusió mediàtica és una eina essencial per a promoure i disseminar els resultats de recerca i les solucions innovadores.



2024 va ser un any dinàmic pel que fa a esdeveniments.

Durant l'any 2024, l'equip d'i2CAT va assistir a congressos de recerca de classe mundial i va organitzar tallers, esdeveniments comunitaris i sessions de divulgació per a apropar la tecnologia i la innovació a la ciutadania.

Un dels Fites destacades va ser l'organització d'esdeveniments específics per a sectors prioritaris. Vàrem organitzar trobades centrades en la mobilitat intel·ligent, explorant les últimes tendències i solucions innovadores per a un transport més eficient i sostenible. De la mateixa manera, el sector espacial va ser el focus d'esdeveniments on es van discutir els avenços i les oportunitats en aquest camp en constant evolució.

TOTAL D'ESDEVENIMENTS

175+

ESDEVENIMENTS DEL SECTOR PÚBLIC

42

ESDEVENIMENTS CORPORATIUS

9

CONFERÈNCIES DE RECERCA D'ALT IMPACTE

2A*



GENER

01

Recerca



ISE 2024

A l'ISE 2024, i2CAT va presentar com la holoportació, la tecnologia patentada del centre DOWI, el 5G, la intel·ligència artificial i la blockchain milloren l'experiència de l'audiència dels esdeveniments en directe.

Públic

Esdeveniment de selecció per a la primera edició de l'AI Accelerator

A través de la comunitat DCA-AI, la Generalitat de Catalunya va presentar l'Estratègia Catalana d'IA i va llançar el primer programa d'acceleració d'IA. Els projectes seleccionats van ser Atempo, Link3rs, One Shot, Energethics i Slnfon-l.

FEBRER

02

Corporatiu



Celebració del 20è aniversari d'i2CAT

i2CAT va reunir 300 persones dels sectors de la innovació, la recerca i les TIC en un esdeveniment presidit per Laura Vilagrà Pons, vicepresidenta de la Generalitat de Catalunya i presidenta del Patronat d'i2CAT.

MWC Barcelona 2024

i2CAT va presentar la tecnologia de superfícies intel·ligents reconfigurables (RIS). En entorns industrials, permeten xarxes industrials privades 6G robustes, donen suport a aplicacions de monitoratge i control en temps real en la fabricació intel·ligent, i faciliten la localització precisa d'objectes.

Públic

Debut de la Digital Catalonia Alliance amb un estand al MWC

MARÇ

03

Recerca



Programa UNICO I+D 6G taller de tecnologies digitals avançades per a estudiants de postgrau de la UE

Tretze estudiants de doctorat i investigadors/es postdoctorals en fase inicial van participar en un taller de cinc dies a i2CAT per a explorar temes de recerca d'avantguarda i participar en demostracions i seminaris centrats en el 5G, el 6G, l'IoT, l'IA, les comunicacions immersives, les comunicacions espacials i les tecnologies socials digitals. L'estudiantant també va visitar alguns dels principals centres de recerca i universitats de Barcelona.

ABRIL

04

Públic



La DCA presenta innovació industrial a Advanced Factories

La Digital Catalonia Alliance va participar en el congrés Advanced Factories amb un estand on cinc empreses membres (Maccion, BitGenoma, InterSystems, Datision i Digital Smart Group) van presentar les seves solucions innovadores. La DCA va reafirmar el seu compromís amb la promoció del seu ecosistema i l'impuls de la transformació digital en el sector industrial.

MAIG

05

Corporatiu

IoTswc 2024

i2CAT va assistir a l'IoT Solutions World Congress en col·laboració amb la startup catalana Showee, membre de la Digital Catalonia Alliance. Showee va presentar el seu producte principal, la primera dutxa accessible i ecointel·ligent que automatitza i personalitza la dutxa per a millorar l'autonomia i la privacitat de les persones amb necessitats especials mentre s'estalvia més d'un 50 % d'aigua.

Recerca

Premi al Millor Article a l'IEEE ICMLCN 2024

L'estudi "MemorAI: Energy-Efficient Last-Level Cache Memory Optimisation for Virtualised RANs", liderat per Xavier Costa i Ethan Sánchez, i redactat en col·laboració amb NEC Labs Europe, va guanyar el "Premi al Millor Article" a l'IEEE International Conference on Machine Learning for Communication and Networking de 2024.



Acord i2CAT-Giga

i2CAT va establir una col·laboració de dos anys amb Giga, l'associació formada per l'Oficina d'Innovació d'UNICEF i l'Oficina de Desenvolupament de les Telecomunicacions de la UIT, per a fomentar l'intercanvi de coneixements, la recerca i el desenvolupament tecnològic en el camp de la connectivitat. .

JUNY

06

Recerca



Esdeveniment final de 5GMED

L'esdeveniment públic final del projecte de recerca H2020 5GMED va tenir lloc al Castell de Peralada (Girona). i2CAT va ser el Coordinador Tècnic de 5GMED, que va provar diverses tecnologies més enllà del 5G, incloent-hi sensors a bord per a proporcionar serveis de connectivitat avançats al llarg de les rutes de transport.

Públic

DCA va participar en UNVEX 2024 amb un estand

Els dies 4 i 5 de juny, la Digital Catalonia Alliance va participar en l'únic esdeveniment europeu dedicat a la comunitat de sistemes no tripulats. La DCA va participar amb un estand que va facilitar una plataforma per al networking i la promoció d'innovacions en els sectors aeri, terrestre i marítim per als seus membres.

JULIOL

07

Corporatiu



Millor Estratègia d'Innovació als Premis CIAC 2024

El Clúster de la Indústria de l'Automoció de Catalunya (CIAC) va atorgar a i2CAT el premi a la Millor Estratègia d'Innovació del 2024 a la 7a edició del Miting d'Auto. El director del centre, Sergi Figuerola, va destacar els seus esforços per a transformar l'administració, les empreses i la societat, així com la seva especialització en la mobilitat connectada i autònoma mitjançant l'aprofitament de tecnologies V2X, el disseny de programari de xarxa, la intel·ligència artificial i la ciberseguretat.

Públic



Esdeveniment de presentació: GovTech Catalunya

Espai Bital va acollir la presentació del programa GovTech Catalunya i la primera competició de reptes GovTech. Aquesta iniciativa, gestionada per i2CAT, té com a objectiu oferir als ciutadans serveis públics flexibles, proactius i àgils, alhora que integra la innovació de l'ecosistema digital durant tot el procés de transformació.

SETEMBRE

09

Corporatiu

Open Living Lab Days

i2CAT va assistir als Open Living Lab Days (OLLD) a Romania per a participar en discussions centrades en política, governança i participació ciutadana, essencials per a la construcció d'ecosistemes digitals inclusius, i va destacar la capacitat dels Living Labs per a fomentar la innovació digital que prioritza l'impacte social, la inclusió i la sostenibilitat.

OCTUBRE

10

Corporatiu



Esdeveniment de Mobilitat i2CAT: Com serà el futur de la mobilitat?

i2CAT i la Generalitat de Catalunya van reunir l'ecosistema d'innovació en mobilitat català al Movistar Centre de Barcelona per a debatre com la indústria, l'administració pública i el sector de recerca tecnològica col·laboren en el camí cap a una mobilitat futura més autònoma, segura i sostenible.

Públic



Presentació del pilot Guarda+

El projecte pilot Guarda+ (part d'Àrees Digitals) es va presentar al Conselh Generau d'Aran. A través d'experiències immersives, realitat virtual i augmentada, i sensors meteorològics, proporciona informació en temps real sobre rutes, condicions meteorològiques i altres dades rellevants a través d'una aplicació mòbil i un lloc web dedicat.

NOVEMBRE

11

Corporatiu



Tomorrow.Mobility 2024

Per primera vegada, i2CAT va participar amb un estand al Tomorrow.Mobility World Congress per a destacar les col·laboracions amb socis destacats en el sector de la mobilitat com Applus +IDIADA i Autopistas. Treballant conjuntament amb el sector privat, ajudem les empreses a innovar i resoldre desafiaments complexos mitjançant tecnologies avançades que s'adapten a les seves necessitats.

Recerca

2a edició de la Winter PhD School organitzada dins de TelecoRenta (Programa UNICO I+D 6G)

i2CAT va acollir 16 doctorands/es europeus i investigadors/es en fase inicial per a participar en una programa de doctorat de cinc dies. Van abordar temes de recerca com el 5G i el 6G, l'IoT, la IA, les tecnologies immersives, la ciberseguretat i les tecnologies socials digitals. Van assistir a diverses presentacions i demostracions en directe per part de l'equip de l'i2CAT i a tres conferències magistrals per part de prestigiosos/es investigadors/es en tecnologies digitals avançades.

Públic



DCA Members Day

La DCA va reunir més de 200 representants de l'ecosistema digital català en la tercera edició de la seva conferència anual, la jornada DCA Members Day. L'esdeveniment el va presidir la Secretària de Polítiques Digitals, Maria Galindo.

DESEMBRE

12

Recerca



Demo 6GTWINROAD Terrassa

6GTWINROAD (programa UNICO I+D 6G) va presentar el seu bessó digital vehicular en un escenari real en col·laboració amb ACISA i Aimsun. Està dissenyat per optimitzar l'eficiència del transport públic, permetent als autobusos transmetre sol·licituds de prioritat i adaptar els semàfors en temps real per ajustar les prioritats de trànsit en cas d'un hipotètic incident viari.

Públic

Presentació del pilot de telemedicina Alt Pirineu (DIH4CAT-Àrees Digitals)

L'equip de recerca d'i2CAT, en col·laboració amb el Grup Saltó, van presentar un sistema de telemedicina digital que combina 5G, IA i IoT per a facilitar el seguiment de la presa de medicaments per a pacients amb malalties cròniques residents a zones rurals dels Pirineus.

i2CAT als mitjans

amb una regia 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.



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. El rol de Abertis en España, y la Fundación catalana i2CAT, desarrollan 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. Llévase a cabo una serie de usos: 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 finalistas, por su intensa vida profesional que va desde el mundo 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 universales". Nació en Toronto (Canadá) el 12 de mayo de 1941. Obtuvo su licenciatura en filosofía en la universidad de su ciudad natal en 1963 y en 1968 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 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



El projecte europeu 5GMED va dur a terme una prova pilot en un cotxe amb 5G a l'edifici de la Universitat de Girona, per primera vegada a la frontera amb França. El projecte 5GMED, impulsat per la Universitat de Girona i la Universitat de Leuven, té com a objectiu demostrar la viabilitat de la comunicació 5G per a aplicacions de transport transfronterer sense interrupcions.

ne, Hiperstar, Albertis Autopistes, SNG, i la paraula Coma. El cotxe, que està en marxa, està dissenyat per a la comunicació 5G i està equipat amb una antena 5G. El projecte 5GMED té com a objectiu demostrar la viabilitat de la comunicació 5G per a aplicacions de transport transfronterer sense interrupcions.

El projecte 5GMED té com a objectiu demostrar la viabilitat de la comunicació 5G per a aplicacions de transport transfronterer sense interrupcions.

Un cotxe conduït a distància travessa 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.



El pasado 27 de junio, se dio por concluido el proyecto con una prueba de validación remota controlada desde el Castell de Peralada, en Girona.

El proyecto 5GMED para mejorar la conectividad entre España y Francia se ha cerrado con éxito tras cuatro años de desarrollo. La iniciativa, liderada por Celnex y financiada por el Gobierno de España y la Unión Europea, ha sido liderada por Celnex y financiada por el Gobierno de España y la Unión Europea.

La iniciativa 5GMED para mejorar la conectividad entre España y Francia se ha cerrado con éxito tras cuatro años de desarrollo. La iniciativa, liderada por Celnex y financiada por el Gobierno de España y la Unión Europea, ha sido liderada por Celnex y financiada por el Gobierno de España y la Unión Europea.

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



El projecte 5GMED té com a objectiu demostrar la viabilitat de la comunicació 5G per a aplicacions de transport transfronterer sense interrupcions.

El projecte 5GMED té com a objectiu demostrar la viabilitat de la comunicació 5G per a aplicacions de transport transfronterer sense interrupcions.

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

Diari Ara | 30.07.2024

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



Barcelona será 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



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

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

Sistema pioner d'IA a Lleida per optimitzar les urgències

La Mañana | 14.12.2024

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

La iniciativa tiene como objetivo acelerar la adopción de APIs interoperables



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

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

La Vanguardia | 14.11.2024

09 Qui som?

Des de l'any 2003, hem impulsat solucions digitals avançades a través de la recerca aplicada i la innovació. Amb un enfocament centrat en la transferència de coneixement, ens enorgulleix el nostre impacte positiu a l'economia i de la millora de la vida de les persones a través de l'establiment de llaços entre l'administració pública, l'empresa privada, la comunitat científica i la ciutadania.

Mission-driven knowledge
Solve business and
societal challenges
Foundation research and innovation



A i2CAT, creiem que la tecnologia ha de ser propera, accessible i comprensible per a tothom.

Construïm connexions humanes sòlides i integrem la innovació en la vida quotidiana. **La creativitat ens mou**, enfrontem cada repte amb la ment oberta i una perspectiva actualitzada. Ens comprometem fermament a ajudar les administracions públiques, les empreses, la recerca i la ciutadania a enfrontar els reptes tecnològics i crear un impacte positiu i durador.

La flexibilitat forma part del nostre ADN. Escoltem amb atenció, ens adaptem ràpidament i configurem les nostres solucions per a que encaixin en sectors diversos, necessitats i contextos. La nostra feina es defineix per l'excel·lència: liderem projectes pioners en tecnologies digitals avançades i oferim solucions disruptives i d'avantguarda.

La recerca alimenta la nostra innovació. Generem coneixement i l'apliquem per a impulsar el lideratge de Catalunya en infraestructures i serveis digitals. Impulsem el desenvolupament tecnològic i la sobirania de la nostra regió connectant les administracions públiques, empreses privades, organitzacions acadèmiques i la ciutadania.

Per damunt de tot, som aquí per a marcar una diferència real, creant un impacte per a la societat, l'economia i les institucions públiques i construint un **futur digital que sigui inclusiu, just i per a tothom.**

OBJECTIUS ESTRATÈGICS ↘

- 1
Generació de l'impacte de la recerca acadèmica i no acadèmica
- 2
Increment de la cooperació d'R+D amb empreses i organitzacions
- 3
Codesenvolupament de solucions digitals innovadores i multitecnològiques per a enfrontar els reptes del mercat
- 4
Promoció de la recerca i la innovació social digital per a beneficiar la ciutadania i el territori

MISSIÓ I VALORS ↘

MISSIÓ

- L'objectiu principal d'i2CAT és modelar i perfeccionar activament un marc integral per a la innovació digital, catalitzant l'evolució de Catalunya en una societat digital sofisticada dins del context europeu més ampli. Aquesta missió es durà a terme mitjançant:
- **Recerca aplicada:** generació de coneixement per a resoldre els reptes de les empreses, la ciutadania i les administracions públiques.
 - **Promoció del talent:** aprofitament del talent de l'equip de recerca local i internacional d'i2CAT.
 - **Col·laboració:** establiment de sinergies amb altres agents de l'ecosistema local d'R+D i codesenvolupament de solucions i productes que generin un impacte transformador.
 - **Empoderament digital:** oferta d'eines a la ciutadania a través d'un sistema d'innovació social digital que sigui obert, participatiu i amb un ampli abast territorial.
 - **Lideratge:** iniciatives pioneres que milloren la projecció i visibilitat internacional de Catalunya com un país digital i innovador.

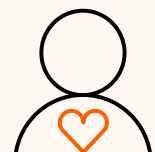
VALORS



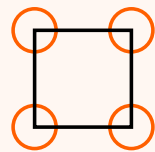
Excel·lència



Creativitat



Humanisme



Col·laboració

Patronat, Comissió Delegada i Consell Assessor Científic

PATRONAT
A maig de 2025

Sr. Albert Dalmau
President; Conseller de la Presidència, Generalitat de Catalunya

Sr. Daniel Crespo
Vicepresident 1r, Rector, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Sra. Eva Giménez
Vicepresidenta 2a; secretària general de la Presidència, Generalitat de Catalunya

Sr. Jaume Baró
Vicepresident 3r; conseller delegat, ACCIÓ

Sr. Albert Tort
Secretari de Telecomunicacions i Transformació Digital, Generalitat de Catalunya

Sra. Maria Galindo
Secretària de Polítiques Digitals, Generalitat de Catalunya

Sr. Joan Gómez
Director general de Recerca, Generalitat de Catalunya

Sr. Xavier Massó
Subdirector general de Recerca, Generalitat de Catalunya

Sr. Jordi Valls Riera
4t tinent d'alcaldia, Ajuntament de Barcelona

Sr. Demetri Rico Aguila
Director gerent del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació, Generalitat de Catalunya

Sra. Laura Caballero
Directora de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya, Generalitat de Catalunya

Sr. Pol Pérez
Director de l'Àrea de Sistemes d'Informació, CatSalut

Sra. Gemma Ribas
Membre del Consell de Govern, CCMA

Sr. Jordi Llorca
Vicerector de Recerca, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Sr. Climent Molins
Vicerector de Transferència, Innovació i Emprenedoria, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Sra. Carme Torras Genís
Professora, Universitat Politècnica de Catalunya

Sr. Josep Lluís Larriba-Pey
Delegat Adjunt del vicerectorat de Transferència, Innovació i Emprenedoria, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Sr. Boris Bellalta Jiménez
Professor del Departament de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions, Universitat Pompeu Fabra

Sr. Josep Antoni Rom Rodríguez
Rector, Universitat Ramon Llull

Sr. Josep Pallarés
Rector, Universitat Rovira i Virgili

Sra. M^a Carmen Fernández
Directora d'Innovació del Grup MediaPro

Sr. Andreu Vilamitjana
Director general, Cisco Espanya i Portugal, CISCO

Sr. Albert Armengol
Director del Sector Públic, Fujitsu Technology Solutions

Sr. David Noguer
Director sènior de Màrqueting de Camp, Núvol i Proveïdor Global de Serveis, Juniper Networks

Sr. Víctor Vera
Director territorial de Grans Empreses, Orange

Sr. Alejandro Carballo
Director d'Administracions Públiques a Catalunya i Aragó, Vodafone

Sr. Òscar Pallarols
Director d'Innovació i Estratègia de Producte, Cellnex

Sr. Ernest Pérez-Mas
President, Parlem Telecom

Sr. José Manuel Casas
Director regional de Catalunya, Comunitat Valenciana, Illes Balears, Aragó i Regió de Múrcia, Telefónica

COMISSIÓ DELEGADA
A maig de 2025

Sr. Xavier Massó
President de la Comissió Delegada, subdirector general de Recerca, Generalitat de Catalunya

Sra. Cristina Campillo
Vicepresidenta de la Comissió Delegada, sotsdirectora d'Infraestructures Digitals i Comunicacions Electròniques, Generalitat de Catalunya

Sr. Albert Tort
Secretari de Telecomunicacions i Transformació Digital, Generalitat de Catalunya

Sra. Maria Galindo
Secretària de Polítiques Digitals, Generalitat de Catalunya

Sr. Daniel Marco
Cap del programa GovTech, CTTI, Generalitat de Catalunya

Sra Mònica Espinosa
Directora del Centre d'Innovació i Competència en Ciberseguretat, Agència de Ciberseguretat de Catalunya, Generalitat de Catalunya

Sr. Emili Rubió
Gerent, Institut Municipal d'Informàtica (IMI), Ajuntament de Barcelona

Sr. Jordi Aguasca
Director d'Innovació i Transformació Tecnològica, ACCIÓ

Sr. Joan Guanyabens
Director, Fundació TIC Salut Social

Sr. Maties Ramos
Cap d'Àrea d'Innovació i Coneixement, CCMA

Sr. Jordi Llorca
Vicerector de Recerca, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Sr. Josep Lluís Larriba
Delegat Adjunt del vicerectorat de Transferència, Innovació i Emprenedoria, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Sra. Rosa Maria Alsina
Professora, Departament d'Enginyeria, Universitat Ramon Llull

Sr. Boris Bellalta Jiménez
Professor, Departament de TIC, Universitat Pompeu Fabra

Sr. Jordi Castellà - Roca
Comissionat de Govern Obert i TIC, Universitat Rovira i Virgili

Sra. Montserrat Cereza Carril
Directora Territorial de Relacions Institucionals, Orange

Sra Marta Rubí
Directora comercial d'àrea, Cellnex

Sr. Albert Armengol
Director del Sector Públic, Fujitsu Technology Solutions, Fujitsu

Sr. Xavier Azemar Mallard
Director del Barcelona Innovation Centre, Cisco Systems

Sr. David Noguer i Bau
Director regional, Juniper Networks

Sra. M^a Carmen Fernández
Directora d'Innovació del Grup MediaPro

Sr. Fernando García
Director de Grans Empreses AA.PP a Vodafone

Sr. Xavier Granollers
CIO, Parlem Telecom

Sr. Julián Vinué Biarnés
Gerent d'Innovació Digital i Relacions Institucionals, Telefónica

CONSELL ASSESSOR CIENTÍFIC INTERNACIONAL
A maig de 2025

Dra. Dimitra Simeonidou
Xarxes d'Alt Rendiment, Facultat d'Enginyeria, Universitat de Bristol

Sr. Inder Monga
Director executiu d'ESnet, director de divisió de Xarxes Científiques

Professor Antonio F. Skarmeta
Universitat de Múrcia

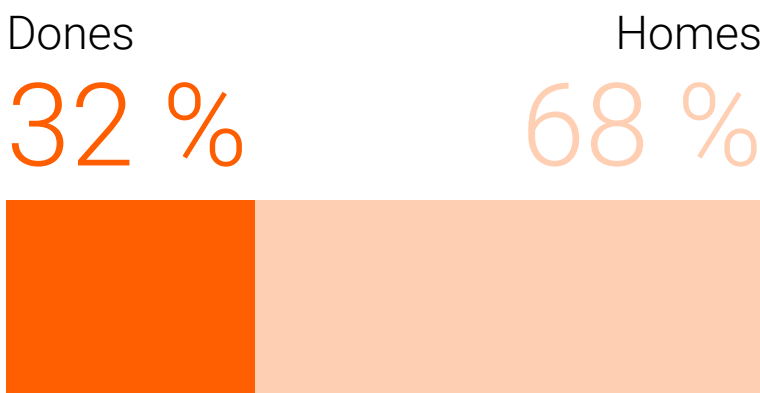
A i2CAT treballem per garantir l'equitat, la diversitat i el respecte en totes les àrees del centre, amb la generació d'espais on no hi ha lloc per a cap tipus de discriminació.

Considerem la igualtat des d'una perspectiva àmplia, que inclou factors com ara el gènere, l'origen, la nacionalitat, l'edat, la diversitat cultural, la religió, les creences i l'orientació sexual.

Creiem fermament que aquests factors no poden ni han de ser obstacles per al talent en l'entorn professional, sinó que són valors per promoure i que ens enriqueixen com a centre. La diversitat és un valor diferencial, un valor afegit.

IGUALTAT DE GÈNERE i2CAT ➤

PARITAT DE GÈNERE



Comissió d'Igualtat i Comitè Antiassetjament

La Comissió d'Igualtat i el Comitè Antiassetjament d'i2CAT garanteixen un tracte i oportunitats iguals per a tothom, independentment de la seva identitat de gènere.

TASQUES QUE REALITZEN:↘

- 1 Creació i actualització del Pla d'Igualtat de Gènere, i supervisió de la seva implementació i eficàcia.
- 2 Promoció de les polítiques d'igualtat del centre.
- 3 Formació de la plantilla sobre qüestions d'igualtat de gènere.
- 4 Preparació d'activitats relacionades amb les polítiques d'igualtat de gènere.
- 5 Definició i revisió d'un protocol d'antiassetjament en el lloc de treball.
- 6 Assistència de persones que puguin experimentar assetjament.

Activitats i campanyes

FORMACIONS ↘

- 3 Formacions del personal i sensibilització sobre l'equitat
- 4 Formacions del personal sobre llenguatge inclusiu i no sexista
- 1 Formació del personal sobre noves masculinitats

25 de novembre
Dia internacional per a l'eliminació de la violència contra les dones

Poència: "Solucions tecnològiques amb perspectiva de gènere: cap a un futur més segur

11 February
Dia internacional de les dones i les nenes en la ciència



Entrevista amb Carmen Delgado i Andra Blaga (grup Sistemes dirigits per IA) ➤

Participació de les tecnòlogues d'i2CAT en 4 sessions de l'associació Young IT Girls a escoles

Dirigides a estimular la creativitat, resoldre reptes tecnològics i introduir referents femenins al STEAM.



LLISTA DE REPRODUCCIÓ DE YOUTUBE
Talent femení d'i2CAT ➤

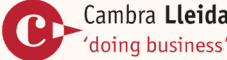
Visualitzacions
1.800+

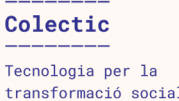
- 1 Andra Blaga, investigadora de la Fundació i2CAT
- 2 Julia Igual. Ingeniera de telecomunicación - Telemática
- 3 "Les comunicacions per satèl·lit ofereixen accés global a Internet"
- 4 "Satellite communications provide the worldwide internet access"
- 5 BNEW 2023 / Ana Moliner / i2CAT Foundation
- 6 8M: La perspectiva femenina amb les expertes STEM
- 7 Laura Sanz, CCAM Strategy Lead at 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

Socis locals

COMUNITAT







EMPRESES



ADMINISTRACIÓ PÚBLICA I ORGANITZACIONS



RECERCA I UNIVERSITATS



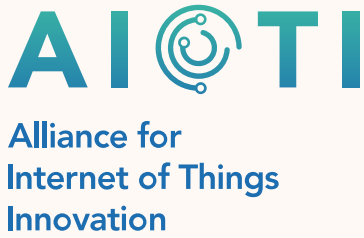
Certificacions i associacions oficials

CERTIFICACIONS OFICIALS ▾



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

ASSOCIACIONS, ORGANITZACIONS DE NORMALITZACIÓ I PLATAFORMES ▾



Organigrama

Patronat



Albert Dalmau
President
Conseller de la Presidència,
Generalitat de Catalunya



Professor Daniel Crespo
Vicepresident
UPC
Rector

Comissió Delegada



Xavier Massó
President
Subdirector general
de Recerca



Cristina Campillo
Vicepresidenta
Sotsdirectora d'Infraestructures
Digitals, Generalitat de Catalunya

Direcció



Dr. Sergi Figuerola
Director



Joan Manuel Martín
Director Gerent



Dr. Artur Serra
Director Adjunt

Consell Assessor Científic Internacional



Professora
Dimitra Simeonidou



Inder
Monga



Professor
Antonio Skarmeta

Comitè de Direcció Estratègica



Dr. Jesús Alonso-Zarate
R+D



Dr. Xavier Costa
Científic
Prof ICREA



Dr. Daniel Camps
Tecnològic



Rosa Paradell
Sector públic



Ana Moliner
Sector privat



Sara Bosch
Comunicació



Roger Onnen
Persones i talent



Dr. Eduard Grasa
**Infraestructures Experimentals,
Transformació Digital,
Ciència Oberta i
Ciberseguretat Corporativa**



Carlos López
Operacions



Josep Martrat
Innovació

Estratègia i Innovació al Sector Públic



Rosa Paradell

Estratègia i Innovació del Sector Privat



Ana Moliner

Knowledge & Technology Marketing



Miguel Ángel Pérez

Software Engineering Group



Alejandra Guarnaccia

Estratègia de Recerca i innovació a Europa



Georgina Padilla

Sistemes Dirigits per IA



Dr. Xavier Costa

Xarxes mòbils



Daniel Camps

Xarxes definides per Software



Dr. Pouria Sayyad Khosashenas

Comunicacions espacials



Dr. J.A. Ruiz

Ciberseguretat i DLT-Blockchain



Dr. Shuaib Sidiqqi

Intel·ligència Artificial Distribuïda



Dr. Josep Escrig

Internet de les coses



Dra. Marisa Catalán

Xarxes Media



Sergi Fernández

Tecnologies de la societat digital



Marta Martorell

Aministració i finances



Rocío Segura

Departament Legal i de Contractació Pública



Flaminio Minerva

Project Management Office



Violeta Marquecho



Jan Vara
Cap de
Postadjudicació

