



ICFO acull l'acte de cloenda del Pla Complementari de Comunicacions Quàntiques

El Pla Complementari de Comunicacions Quàntiques es un programa cofinançat pel Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats i les comunitats autònomes de Catalunya, Madrid, Castella i Lleó, València, Galícia i el País Basc, amb la col·laboració del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)

Aquest pla s'ha centrat a impulsar el desenvolupament de tecnologies quàntiques aplicades a les comunicacions i a la seguretat quàntica i a l'Internet quàntic, alineant-se amb iniciatives europees com EuroQCI, Quantum Flagship i el Quantum Act. Hi han participat més de 40 entitats, entre centres de recerca, universitats i empreses.

November 19, 2025

El 13 de novembre, ICFO va acollir l'acte de cloenda del Pla Complementari de

Comunicacions Quàntiques, que va reunir més de 160 representants del Govern d'Espanya, així com consellers i directors generals de les comunitats autònomes de Catalunya, Madrid, Castella i Lleó, València, Galícia i el País Basc, juntament amb el CSIC i personal investigador i expert de tots els instituts participants en el programa.

El Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats (MICIU) i sis comunitats autònomes van concloure el Pla Complementari de Comunicacions Quàntiques, reunint més de 160 representants del Govern d'Espanya, consellers, directors generals i diversos representants de les comunitats de Catalunya, Madrid, Castella i Lleó, València, Galícia i el País Basc, així com el CSIC. L'acte també va comptar amb investigadors de tots els centres implicats. L'esdeveniment va estar presidit pel secretari d'Estat de Ciència, Innovació i Universitats, Juan Cruz Cigudosa, acompanyat per la consellera de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya, Nuria Montserrat. L'acte va servir per presentar els principals resultats i assoliments aconseguits al llarg dels quatre anys del projecte, que va comptar amb un pressupost aproximat de 70 milions d'euros.

Resultats científics

Coordinat per Valerio Pruneri, professor d'investigació de l'ICFO, i Vicent Martín, professor de la Universitat Politècnica de Madrid (UPM), el Pla Complementari de Comunicacions Quàntiques ha estat una iniciativa impulsada pel Govern d'Espanya en col·laboració amb si comunitats autònomes, amb l'objectiu d'enfortir la ciberseguretat i fomentar el desenvolupament de tecnologies quàntiques aplicades a la seguretat de les comunicacions a l'Internet quàntic.

El pla s'articulava en set línies d'actuació: Comunicacions quàntiques (infraestructura EuroQCI), Maquinari i programari per a comunicacions quàntiques, Maquinari i programari per al processament quàntic, Recursos humans i formació, Ecosistema industrial i Divulgació. A través d'aquestes línies, les més de 40 entitats participants van assolir fites rellevants en totes les àrees. En particular, davant la vulnerabilitat dels sistemes de xifratge tradicionals, el programa va impulsar el desenvolupament i la implementació de tecnologies per al xifratge segur i la transmissió d'informació mitjançant distribució quàntica de claus (QKD), combinant infraestructures clàssiques i quàntiques per reforçar la seguretat. Entre els assoliments més destacats hi ha el desplegament i la posada en marxa de la xarxa de comunicació quàntica més gran d'Espanya, amb gairebé 1.000 km de longitud acumulada. A més, com a resultat del pla, serà possible desplegar en el futur una estació òptica terrestre pionera per a comunicacions quàntiques via satèl·lit.

Paral·lelament, en l'àmbit del processament quàntic, el projecte ha impulsat el desenvolupament de protocols, simuladors i programari per al control de claus quàntiques (QKD); correcció d'errors i algorismes; i la demostració de diverses tecnologies en diferents plataformes per a la generació de qubits específics i el seu ús en el processament d'informació quàntica.

a. Finalment, una línia d'actuació s'ha dedicat al desenvolupament, implementació i integració de repetidors quàntics per a la construcció del futur internet quàntic: una xarxa que connectarà ordinadors quàntics, sensors i dispositius amb una precisió i seguretat sense precedents.

s. Més de 40 entitats de tot l'Estat van participar en el pla, es van contractar més de 100 persones i es van publicar més de 530 estudis en revistes científiques. El projecte també va generar 14 patents, 12 registres de propietat intel·lectual i va consolidar més de 20 col·laboracions industrials amb empreses nacionals com Telefonica, Nestle, Indra, Celnex, SENER, Hispasat i GMW Aerospace.

ace. En el marc d'aquest Pla Complementari es van crear, consolidar i donar suport a 9 empreses spin-off: Qoolnet, LuxQuanta, Quside, Q-Dynamics, InspirationQ, G2-Zero, HYPIQ, IANTUM-TECH i Nanological, demostrant el potencial del sector industrial espanyol en comunicacions i processament quàntics.

ics. Aquests resultats reflecteixen una intensa activitat científica i tecnològica i posen de manifest la capacitat col·laborativa dels centres de recerca, universitats i empreses particulars.

ants. El Pla Complementari s'ha alineat estratègicament amb les principals estratègies europees en tecnologies quàntiques, com el Quantum Flagship i la Infraestructura Europea de Comunicacions Quàntiques (EuroQCI), contribuint a consolidar el lideratge científic i tecnològic europeu. També ha permès crear un ecosistema nacional de referència per al futur Quantum Technologies Act (Quantum Act), impulsat per la Comissió Europea i estats membres com Es

Vuit Plans Complementaris

El Govern va aprovar els quatre primers Plans Complementaris l'any 2021, dedicats a energies renovables i hidrogen, ciències marines, comunicació quàntica i biotecnologia aplicada a la salut; i el 2022 els dedicats a agroalimentació, astrofísica i física d'altres energies, materials avançats i biodiversitat.

En total, aquests vuit plans han mobilitzat 466 milions d'euros, dels quals el MICIU n'ha finançat 299,2 (64,2% del pressupost total), i les comunitats autònomes el 35,8% restant, amb 166,9 milions d'euros.

L'objectiu era enfortir línies estratègiques d'actuació i promoure la cohesió territorial. Aquests plans han facilitat col·laboracions i han alineat esforços del govern central, comunitats autònomes i fons europeus per abordar reptes clau a Espanya, complint el criteri de la UE per aplicar mesures transformadores per a l'economia dins del Pla de Recuperació.



PLAN COMPLEMENTARIO DE COMUNICACIONES CUÁNTICAS

El Plan Complementario de Comunicaciones Cuánticas ha sido cofinanciado por el Ministerio de Ciencia e Innovación con fondos de la Unión Europea NextGenerationEU, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y las siguientes comunidades autónomas, junto con el CSIC:

