Comienzo de IBERIANQCI, la infraestructura de comunicaciones cuanticas del programa EuroQCI para Espana y Portugal

El proyecto IberianQCI combina componentes terrestres y espaciales para interconectar las infraestructuras cuanticas de Espana y Portugal, permitiendo comunicaciones cuanticas seguras con otros paises europeos, incluidos los no limitrofes. El proyecto, coordinado por Indra Space, establece un enlace cuantico transfronterizo entre Portugal y Espana, sienta las bases para el desarrollo de las QCI nacionales a lo largo de las columnas vertebrales de ambos paises, y despliega terminales terrestres opticos para interconectar sin fisuras el segmento espacial de EuroQCI con las redes nacionales.

July 22, 2026

El proyecto IberianQCI - Infraestructura Iberica de Comunicaciones Cuanticas, duna iniciativa

estrategica integrada en el Programa Europeo de EuroQCI (European Quantum Communication Infrastructure), se ha puesto en marcha oficialmente este mayo de 2026 en Lisboa. Coordinada por Indra Space, la iniciativa reune a los principales socios cientificos, tecnologicos e industriales de Portugal y Espana con el objetivo de interconectar las infraestructuras desarrolladas y desplegadas por las iniciativas nacionales EuroQCI Espana y PTQCI (la Infraestructura Portuguesa de Comunicacion Cuantica).

IberianQCI representa el segmento del suroeste de Europa de la futura red europea de comunicaciones cuanticas, disenada para garantizar comunicaciones altamente seguras entre los Estados miembros de la Union Europea y proteger infraestructuras criticas e informacion sensible mediante tecnologias resilientes frente a las amenazas futuras. Con una duracion de mas de tres anos, el proyecto persigue dos lineas de actuacion complementarias.

Por un lado, IberianQCI implementara un enlace de comunicacion cuantica transfronterizo mediante QKD entre la frontera norte de Portugal y Espana. Esto sentara las bases para el posterior desarrollo de la QCI portuguesa (PTQCI) a lo largo de la columna vertebral del pais que conecta todas sus principales ciudades.

Por otro lado, IberianQCI implementara cuatro Terminales Terrestres Opticas (OGT, por sus siglas en ingles), una en Portugal y tres en Espana, para establecer la interconexion sin problemas entre el segmento espacial de EuroQCI y las redes terrestres de QCI, PTQCI y EuroQCI-Espana, gracias al satelite demostrador de la ESA EAGLE-1. Esto permitira superar la limitacion intrinseca de las comunicaciones cuanticas a larga distancia debida a las perdidas de senal en fibra optica, y conectara a los dos paises vecinos, complementando ademas las iniciativas nacionales de despliegue de enlaces seguros frente a la computacion cuantica entre nodos EuroQCI muy distantes en la peninsula, como por ejemplo entre Madrid y Barcelona. Finalmente, estas capacidades permitiran interconexiones entre Portugal, Espana y todos los Estados miembros de la UE a traves del segmento espacial de EuroQCI, y en especial mediante la constelacion prevista en el programa SAGA de la ESA.

En Barcelona, la instalacion y puesta en marcha de una Estacion Terrestre Optica equipada con un Sistema Terrestre QKD para la Terminal Terrestre Optica (OGT) esta liderada por el ICFO, cuya experiencia en la adquisicion y despliegue de sistemas QKD de distintos tipos tecnologicos en diversas ubicaciones del area de Barcelona (demostrada a traves de sus acciones coordinadas en el proyecto EuroQCI-Espana) lo convierte en el socio ideal para llevar a cabo estas tareas. Financiado parcialmente por la Generalitat de Catalunya, a traves de la Secretaria de Politicas Digitales del Departamento de Empresa y Trabajo, el OGT ofrecera conectividad global de altisima velocidad y maxima seguridad: su integracion en el Anillo Cuantico de Barcelona, un banco de pruebas a escala de ciudad para la investigacion y los servicios publicos en comunicaciones cuanticas, convertira a Barcelona en una puerta de enlace entre las redes cuanticas espaciales y terrestres.

Al conectarse con el espacio, el OGT albergara multiples misiones de satelite, incluidos

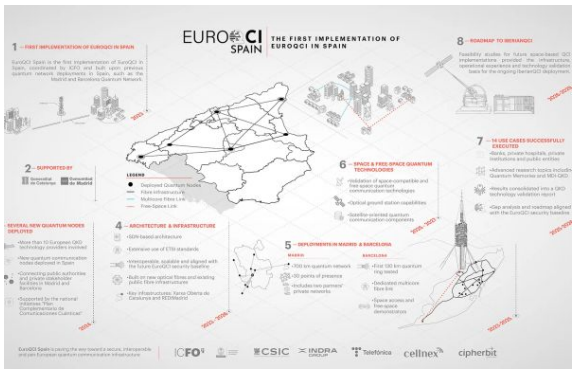
EAGLE-1 y SAGA de la ESA, asi como prototipos de carga util cuantica desarrollados en Cataluna. Esto contribuira a consolidar la region como un polo de innovacion en fotonica y comunicaciones cuanticas seguras a escala global, plenamente alineado con la Estrategia Espacial Catalana 2030, orientada al liderazgo y al crecimiento industrial en tecnologias espaciales. Con ello, las comunicaciones cuanticas basadas en el espacio, en el marco de proyectos transfronterizos, impulsaran de forma notable la ciberseguridad y la resiliencia de la UE en la prestacion de servicios publicos seguros en toda la Union Europea.
En conjunto, estos servicios de comunicacion cuantica respaldaran casos de uso reales, incluidas aplicaciones para infraestructuras criticas, en el marco de iniciativas de seguridad nacionales e internacionales, ampliando los despliegues y demostraciones de casos de uso ya logrados en las redes de EuroQCISpain y PTQCI. La combinacion de enlaces por satelite, comunicaciones a traves de laser, tecnologias cuanticas y fibra optica, todo ello en una unica arquitectura hibrida, facilitara la adopcion mas amplia y a gran escala de redes y sistemas cuanticos avanzados, combinando lo mejor de las tecnologias de seguridad cuantica y clasica con el alto grado de conectividad que ofrecen los satelites, eliminando asi las barreras geograficas entre los Estados miembros de la UE.
Por ultimo, el proyecto tambien tendra en cuenta las caracteristicas especificas de las empresas privadas o instituciones publicas que puedan contribuir a abordar las prioridades estrategicas e industriales de Portugal, Espana y Europa dentro del ambito de EuroQCI, asi como a la autonomia y soberania tecnologica europea.

El Consorcio IBERIANQCI

IberianQCI reune a un consorcio de entidades cientificas, tecnologicas e industriales de primer nivel.

Portugal: Infraestruturas de Portugal, IP Telecom, Instituto de Telecomunicacoes, Altice Labs e Instituto Superior Tecnico.
Espana: Universidad Politecnica de Madrid (UPM), Telefonica, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC), ICFO - Institut de Ciencies Fotoniques de Barcelona, Centro de Supercomputacion de Galicia y la Universidad de Vigo.

El proyecto esta coordinado por **Indra Space**, responsable de su gestion operativa e implementacion tecnica, sobre la base de las actividades previas en comunicaciones cuanticas en la Peninsula Iberica en el marco de EuroQCI y de iniciativas nacionales como PTQCI.


EUROQCI SPAIN
THE FIRST IMPLEMENTATION OF EUROQCI IN SPAIN
1 — FIRST IMPLEMENTATION OF EUROQCI IN SPAIN
2 — SUPPORTED BY
LEGEND
Deployed Quantum Nodes
Fibre Infrastructure
Multicore Fibre Link
Free-Space Link
4 — ARCHITECTURE & INFRASTRUCTURE
5 — DEPLOYMENTS IN MADRID & BARCELONA
MADRID
BARCELONA
6 — SPACE & FREE-SPACE QUANTUM TECHNOLOGIES
7 — 14 USE CASES SUCCESSFULLY EXECUTED
8 — ROADMAP TO IRIS4QCI
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
ICFO
CSIC
INDRA
Telefónica
cellnex
cipherbit