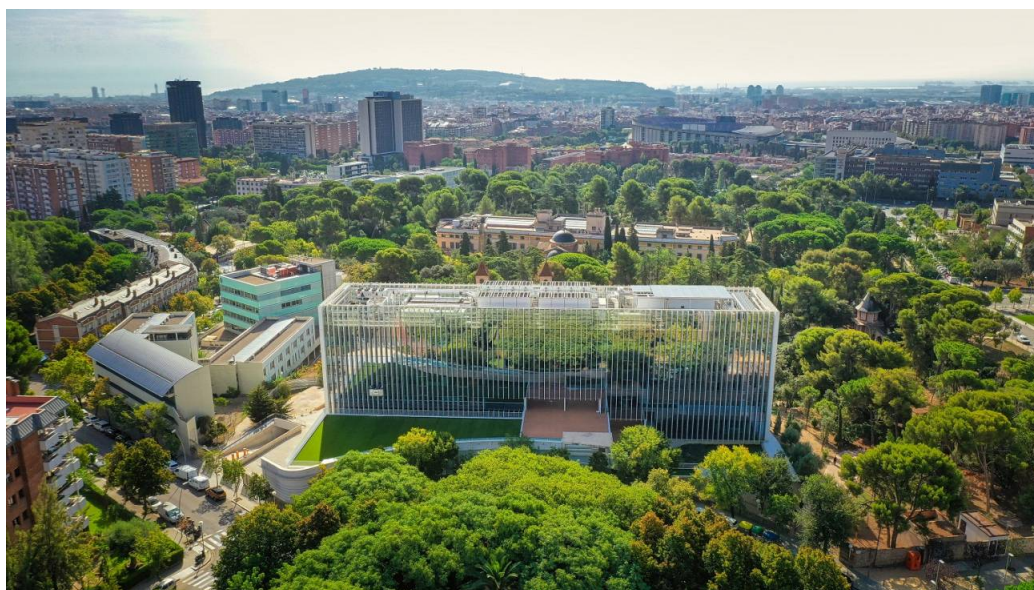


El Barcelona Supercomputing Center albergará el primer ordenador cuántico del sur de Europa

El Gobierno de España ha impulsado la creación de un ecosistema de computación cuántica en el país, denominado Quantum Spain, con una inversión inicial de 22 millones de euros para este año. En el proyecto participan 25 centros de 14 comunidades autónomas coordinados desde el centro BSC-CNS en Barcelona, donde está previsto que opere un primer chip de dos cúbits a finales de 2022.

Enrique Sacristán

3/11/2021 13:11 CEST



Sede del Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación. / BSC-CNS

El Consejo de Ministros [aprobó el 26 de octubre](#) la concesión de una subvención de 22 millones de euros en 2021 para crear **Quantum Spain**, un ecosistema de computación cuántica en España y el primero del sur de Europa. Se prevé que alcance los 60 millones de euros de inversión a través de diferentes iniciativas públicas y privadas europeas.

En el proyecto participarán 25 universidades y centros de infraestructuras y de supercomputación en 14 comunidades autónomas, la mayor parte de ellas integradas en la [Red Española de Supercomputación \(RES\)](#).

“ *Tendremos un ordenador cuántico a disposición de toda la sociedad e impulsaremos un ecosistema cuántico sólido con la ayuda de todos los grupos de computación cuántica españoles* ”

Alba Cervera (BSC-CNS)

Como nodo principal de esta red, el Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación ([BSC-CNS](#)) coordinará las aportaciones a Quantum Spain y albergará en sus instalaciones el primer **computador cuántico** basado en tecnología europea de **circuitos superconductores**.

La coordinadora del proyecto será la doctora en computación cuántica **Alba Cervera** del BSC-CNS, quien ha declarado: “Es un honor tener la responsabilidad de coordinar este macroproyecto, con el que tendremos un ordenador cuántico a disposición de toda la sociedad e impulsaremos un ecosistema cuántico sólido con la ayuda de todos los grupos de computación cuántica españoles”.



La doctora en computación cuántica Alba Cervera, coordinadora del proyecto Quantum Spain. /

BSC-CNS

La previsión es que el nuevo computador disponga de un primer chip de dos **cúbits o bits cuánticos** a finales de 2022 y progresivamente incorpore nuevas versiones de chips, hasta llegar a los 20 cúbits en 2025. La construcción del hardware se realizará en colaboración con empresas especializadas en este sector emergente.

La previsión es que el nuevo computador cuántico disponga de un primer chip de dos cúbits a finales de 2022 y progresivamente incorpore nuevas versiones de chips, hasta llegar a los 20 cúbits en 2025

Se adecuará un espacio físico para instalarlo, con la infraestructura de refrigeración, control de temperatura, humedad y potencia eléctrica necesarias. Después se ensamblará el ordenador funcional para recibir los primeros cúbits.

“El objetivo de Quantum Spain no es competir con otros computadores cuánticos en número de cúbits, queremos calidad antes que cantidad, un dispositivo funcional que sea útil y resuelva problemas reales”, subraya Cervera.

El ecosistema cuántico

Además de la fabricación del **computador cuántico**, Quantum Spain se centra en otros tres pilares: el desarrollo de **algoritmos cuánticos** para resolver problemas reales a los que se enfrentan empresas y organismos públicos, creación de un sistema de **acceso remoto** a través de la nube y un **programa de formación** para los usuarios y todos los nodos de la RES en este tipo de tecnología.



Centros que facilitarán acceso y apoyo a los usuarios del ordenador cuántico (izquierda) y los que participarán en la investigación y creación de algoritmos cuánticos (derecha). / BSC-CSN

“Quantum Spain, enmarcado en un contexto de competición feroz entre todos los países para lograr capacidades de computación cuántica, es una **apuesta real y firme** para construir un ordenador cuántico basado en corrientes superconductoras, para desarrollar algoritmos útiles, para proporcionar simulación clásica y para desarrollar talento”, apunta a SINC **José Ignacio Latorre**, uno de los expertos que ha trabajado con el Gobierno para definir este plan.

Latorre, director del Centre for Quantum Technologies de Singapur y científico del Centre for Quantum Research en Abu Dhabi (Emiratos Árabes Unidos), reconoce los **retos pendientes**: “El primero será superar las trabas burocráticas, el siguiente será generar una infraestructura solvente, y no menos importante es acompañar este equipamiento con el apoyo a todo el sistema de generación de talento. El gran reto es no perder el tren en la frontera de la ciencia y la tecnología mundial”.

Computación cuántica e inteligencia artificial

La computación cuántica tiene potenciales aplicaciones en **inteligencia artificial (IA)** –uno de los objetivos principales–, en química cuántica, en finanzas, en optimización de procesos de la cadena productiva, criptografía, ciberseguridad, logística y en muchos problemas que requieren gran potencia computacional.

Actualmente, es una de las áreas de investigación y desarrollo sobre las que se está llevando a cabo una intensa carrera internacional. Una de las particularidades de la apuesta de Quantum Spain es que no pretende incorporarse comprando hardware a países terceros y apuesta por el desarrollo de **tecnología propia**, para limitar la dependencia y mantener el máximo grado posible de soberanía tecnológica y económica.

Quantum Spain fomenta especialmente las sinergias entre las tecnologías cuánticas y la inteligencia artificial

Este programa está alineado con la alianza [EuroHPC Joint Undertaking](#), que promueve las capacidades europeas en supercomputación, y fomenta especialmente las sinergias entre las tecnologías cuánticas y la inteligencia artificial –ámbito conocido como **Quantum Machine Learning**– aprovechando el enorme potencial de las infraestructuras cuánticas para entrenar algoritmos de aprendizaje profundo.

Quantum Spain está impulsado por la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA) del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, una iniciativa para reforzar la capacidad de supercomputación española siguiendo la agenda España Digital 2025 y la **Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA)**.

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

QUANTUM SPAIN | ORDENADOR CUÁNTICO | COMPUTACIÓN CUÁNTICA |
CÚBITS | IA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

