



## Catalonia Quantum Academy: construyendo una base educativa solida para el futuro cuantico

Una nueva plataforma de formacion reúne los consolidados programas educativos cuanticos de Cataluna y nuevas oportunidades de aprendizaje para estudiantes a partir del nivel de grado.

Investigadores en el campo de la Ciencia y Tecnologia Cuantica, de grupos de investigacion teoricos y experimentales punteros en Cataluna, se centran en la formacion.

La plataforma tiene como objetivo promover la internacionalizacion y la movilidad para estudiantes e investigadores mientras atrae y retiene talento en Cataluna.

ICFO coordinara la CQA a traves del pilar educativo de **Quantica: Valle Mediterraneo de Ciencia y Tecnologias Cuanticas de Cataluna**.

---

September 16, 2024

---

A medida que el mundo se apresura a explorar las futuras aplicaciones de las tecnologías cuánticas, depende cada vez más de una mano de obra preparada para lo cuántico, tanto en la academia como en la futura industria cuántica. El lanzamiento de la [Catalonia Quantum Academy \(CQA\)](#), una plataforma colaborativa que es el pilar educativo de la iniciativa **Quantica: Valle Mediterraneo de Ciencia y Tecnologías Cuánticas** de la Generalitat de Catalunya, aprovechará la reconocida experiencia internacional de la región en **Ciencia y Tecnología Cuántica (QST)** para fortalecer la educación, formación y potencial de impacto a nivel global mediante innovaciones científicas y tecnológicas.

#### **Construyendo sobre una sólida historia educativa en ciencias cuánticas**

Cataluña alberga una red de universidades y centros de investigación que ofrecen educación científica y técnica a nivel de grado y posgrado en el área de la QST en diversos campos. La CQA, con su oficina técnica en el ICFO, aprovechará esta amplia experiencia y la aumentará para satisfacer las crecientes necesidades de la investigación e innovaciones orientadas a lo cuántico. Esta es **una estrategia proactiva financiada por la Generalitat de Catalunya, invirtiendo en el futuro de Cataluña al desarrollar jóvenes mentes científicas y tecnológicas, atrayendo talento internacional, permitiendo la movilidad de estudiantes e investigadores, y asegurando la relevancia y competitividad del sistema de educación superior.**

"Como instituto, siempre hemos estado convencidos de que es importante hacer de la formación de la próxima generación de científicos y tecnólogos una prioridad máxima", comenta **el Prof. Robert Sewell, Jefe de Asuntos Académicos en ICFO y coordinador de la CQA.** "Las tecnologías cuánticas tienen el potencial de generar avances tecnológicos importantes basados en las reglas de la mecánica cuántica. Con la base que se ha construido en las últimas décadas en Cataluña, a través de iniciativas de investigación, programas educativos colaborativos y vínculos con industrias que ayudan a asegurar la relevancia y el potencial de impacto de estas acciones combinadas, Cataluña está bien posicionada para capitalizar su ecosistema y contribuir a nivel internacional. La CQA reforzará y fortalecerá esta posición."

[El Master en Ciencia y Tecnología Cuántica](#), ofrecido por la UB, UAB, UPC, ICFO, BSC, IFAE y ICN2, con la colaboración de empresas locales e internacionales que trabajan en Tecnologías Cuánticas, es el programa más fuerte de su tipo en el sur de Europa y una ilustración de la relevancia del portafolio educativo de programas de la región. "Nuestro Master está construido sobre una comunidad académica e investigadora sólida en Cataluña. Proporciona a los estudiantes una visión amplia que cubre todos los aspectos de las QST, desde las preguntas más fundamentales hasta los avances tecnológicos actuales, y equipa a los estudiantes con las herramientas necesarias para tener éxito tanto en entornos académicos como industriales. Los estudiantes adquieren tanto un conocimiento técnico profundo como

habilidades transferibles", explica **Bruno Julia, profesor de la Universitat de Barcelona y coordinador del programa.**

### **Resaltando las importantes sinergias dentro de la CQA**

**John Calsamiglia, Profesor en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)**, parte del equipo coordinador del Master en Ciencia y Tecnología Cuántica y miembro de la Junta Directiva de la CQA, explica que "la educación universitaria impulsa el desarrollo social y al mismo tiempo esta profundamente influenciada por el contexto social, científico y tecnológico local. Los estudiantes necesitan una base sólida de conocimientos guiada por expertos, contacto con la investigación de frontera y oportunidades para conectarse con mentores profesionales y compañeros con intereses similares. La CQA promueve acciones enriquecedoras en este contexto y emprende proyectos conjuntos que requieren una masa crítica para prosperar."

La oferta de cursos de la CQA complementa y apoya la oferta educativa en las universidades catalanas. "Los programas de grado en la UAB proporcionan un conocimiento profundo a futuros actores clave en la academia e industria en el campo de las QST", explica **la Prof.**

**Verónica Ahufinger, de la UAB**, quien también es miembro de la Junta Coordinadora de la CQA. "En este contexto, la CQA apoya el desarrollo y la mejora de experiencias prácticas en laboratorios educativos, lo que es crucial para ser competitivo a nivel internacional."

El [Master en Fotonica](#), un master integral en la ciencia y tecnología de la luz, ofrecido por la UPC (coordinador), UAB, UB e ICFO, tiene un fuerte componente cuántico y ha atraído a una cohorte internacional de talentosos estudiantes desde 2007. **La Prof. Crina Cojocaru, Directora del Master**, explica: "Los estudiantes con diferentes antecedentes científicos y tecnológicos se sienten atraídos por la Fotonica porque es una de las tecnologías clave habilitadoras y presente en todas las tecnologías emergentes actuales. Los estudiantes de este master han encontrado excelentes oportunidades en una amplia gama de empresas o han decidido realizar estudios de doctorado para ampliar su comprensión de las tecnologías habilitadas por la fotonica y el cuántico, tanto en Cataluña como en el extranjero." El **Prof. Pietro Massignan**, coordinador de la CQA en la UPC, preve que "la UPC tiene varios programas de grado que ya están preparando a los estudiantes para participar en el desarrollo de QST. Estamos trabajando arduamente para mantener estos programas relevantes a las necesidades de la sociedad. Las sinergias producidas y fortalecidas a través de la CQA ayudarán a garantizar que sigamos preparando a los estudiantes para carreras de alto impacto."

### **Excelencia en la investigación**

Desde el Quantum Flagship europeo hasta Quantum Spain y proyectos dentro del marco Complementarias, centros de investigación y universidades en Cataluña, lideran una oleada de actividades en QST. Están posicionados para participar como socios importantes para compartir conocimientos frontera con los estudiantes, para carreras en la academia y/o

industria. El enfoque de la investigación abarca temas básicos y aplicados desde perspectivas teóricas y experimentales en diversos dominios.

**Entre las acciones que apoya el CQA se encuentran:**

Becas y prácticas para estudiantes de master y grados

Apoyo a la movilidad de estudiantes y jóvenes investigadores

Programa de investigadores visitantes

Creación de un programa de desarrollo profesional

Organización de escuelas y eventos de formación y desarrollo profesional

Fomento de la colaboración entre las instituciones participantes

**Los socios** contribuyen con su experiencia desde el diverso ecosistema cuántico de Cataluña:

[El Instituto de Ciencias Fónicas \(ICFO\) coordinador](#)

[Universitat Autònoma de Barcelona \(UAB\)](#)

[Universitat de Barcelona \(UB\)](#)

[Universitat Politècnica de Catalunya \(UPC\)](#)

[Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia \(ICN2\)](#)

[Institut de Física d'Altes Energies \(IFAE\)](#)

[I2CAT](#)

[Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Cataluña \(CTTC\)](#)

**Miembros asociados:**

[Barcelona Super Computing Center \(BSC\)](#)

[Centre Nacional de Microelectrònica \(CNM\)](#)

[EureCAT](#)

[Institut de Ciència de Materials de Barcelona \(ICMAB\)](#)

[Institut d'Estudis Espacials de Catalunya \(IEEC\)](#)

**Corporate Members:**

[Cellnex](#)

[LuxQuanta](#)

[Qilimanjaro](#)

[Quside](#)

[SateLiotT](#)

[Secpho](#)

**\*\* Nuevos socios asociados y corporativos seran anunciados a medida que se formalicen sus colaboraciones con la CQA.**