

# **INFORME**

## **CÁMARA DE COMERCIO DE ESPAÑA**

---

**Consulta pública de la Comisión Europea  
relativa a la Ley Cuántica de la UE**

Diciembre de 2025

## 1 | INTRODUCCIÓN


El presente documento constituye una contribución al proceso de convocatoria de datos abierto por la Comisión Europea el 29 de octubre de 2025 sobre la futura Ley Cuántica de la Unión Europea. Esta iniciativa tiene como objetivo acelerar la investigación, el desarrollo y el despliegue industrial de tecnologías cuánticas en la Unión. En última instancia, la Ley se dirige al cumplimiento de las prioridades clave de la Estrategia para una Europa Cuántica, que establece la ambición de Europa de convertirse en líder mundial en este ámbito.

En particular, la consulta busca recabar, por un lado, observaciones que puedan servir de base para la elaboración de la futura Ley, y, por otro, opiniones sobre la adecuación, viabilidad, aceptabilidad de las medidas propuestas, así como sus posibles repercusiones.

## 2 | VALORACIÓN GLOBAL

La Cámara de Comercio de España valora positivamente la iniciativa de la Comisión Europea y reconoce en la futura Ley Cuántica de la UE un instrumento esencial para avanzar en su ambición de convertirse en líder mundial en este ámbito, identificado como crítico en su Estrategia de Seguridad Económica y en el Libro Blanco Conjunto “Preparación en materia de defensa europea 2030”. Esta iniciativa, además, complementa instrumentos ya existentes como el Reglamento de Chips, y contribuye a reforzar la seguridad económica, la autonomía estratégica abierta y la soberanía tecnológica e industrial de la Unión en materia de tecnologías cuánticas.

Tanto Estado Unidos como Asia invierten masivamente en ecosistemas cuánticos, combinando subvenciones públicas con capital privado. Sin embargo, en el caso de Europa, cada vez más las empresas emergentes cuánticas prometedoras dependen de financiación extranjera, haciéndolas vulnerables a la reubicación o al control extranjero. Las partes críticas de la cadena de suministro cuántico dependen ya en gran medida de proveedores de terceros países, al tiempo que los proveedores europeos están en riesgo de ser adquiridos por terceros debido a las presiones de la inversión extranjera. Sin acciones coordinadas a escala de la Unión Europea, ésta podría terminar enfrentándose a dependencias estratégicas en tecnologías que afecten a su seguridad y su autonomía.



Por ello, la futura Ley Cuántica de la UE representa una oportunidad para impulsar una acción coordinada a escala de la UE, que fortalezca la soberanía tecnológica de Europa y acelere la adopción de tecnologías europeas en el mercado, en áreas como las comunicaciones cuánticas, la seguridad o los sensores.


No obstante, para que la futura normativa alcance su pleno potencial, resulta necesario que su enfoque sea amplio y no se limite únicamente a tecnologías basadas estrictamente en la cuántica, y expanda su enfoque a tecnologías relacionadas, como, por ejemplo, la criptología postcuántica (PQC), adoptando un planteamiento holístico que incluya todas las tecnologías relacionadas con la cuantidad.

Sobre esta base, se formulan a continuación una serie de observaciones específicas relativas a los elementos clave de la iniciativa:

### 3 | OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

La Comisión Europea ha establecido cuatro ámbitos que la iniciativa pretende abordar: 1) la investigación y la innovación fragmentadas; 2) el déficit de capacidad industrial y de inversión ("Made in the EU"); 3) las vulnerabilidades de la cadena de suministro y deficiencias en la gobernanza; y 4) retos transversales en materia de capacidades y talento (que se pretende tratar a través de medidas no legislativas).

#### 1) En cuanto a la investigación y la innovación fragmentadas:

- Se recomienda que la financiación pública no se centre únicamente en la investigación, sino también en acelerar la transición desde que se produce la innovación hasta el posterior desarrollo e introducción en el mercado de la misma.
  - Es importante apoyar los centros de investigación y universidades europeas, asegurando que la financiación alcanza tanto los niveles de preparación tecnológica (TRL) más altos, como los de investigación académica de bajo nivel.
  - También fomentar la investigación conjunta entre empresas con capacidades internas de investigación y desarrollo y centros académicos o públicos de investigación, con propuestas adaptadas a las necesidades de inversores de capital riesgo y ecosistemas de *startups*. En este sentido, sería oportuno explorar las opciones que presentan los "Vouchers Cuánticos" o "Sandboxes Regulatorios" para permitir a las pymes acceder de forma ágil a la costosa
- 

infraestructura cuántica de los grandes centros de investigación para la validación de sus casos de uso.

- Se recomienda asimismo apoyar el desarrollo y el despliegue de infraestructuras y tecnología, priorizando áreas donde Europa tenga claras oportunidades competitivas, además de fomentando la cooperación con otras regiones.
- La *Quantum Flagship* debería tener un papel central dentro de la futura Ley Cuántica, asegurando que las próximas medidas, estructuras de coordinación e instrumentos de inversión aprovechen plenamente su capacidad de liderazgo científico y construcción de ecosistemas.

## 2) Sobre el déficit de capacidad industrial y de inversión (“Made in the EU”):

- Se considera necesario financiar a largo plazo las comunicaciones y computación cuánticas, por ejemplo a través de:
  - consorcios liderados por la industria,
  - un *Important Projects of Common European Interest* (IPCEI) administrativamente simplificado sobre comunicaciones cuánticas, o
  - la creación de bonos estratégicos de valores.

Los IPCEIs deberían simplificarse y ampliarse no solo a las comunicaciones cuánticas, sino también a la fabricación de componentes cuánticos críticos (*quantum enablers*), incluyendo la criogenia avanzada, la fotónica y los materiales semiconductores especializados.


Por otra parte, es importante apoyar los esquemas de inversión público-privada.

- Se recomienda que la financiación abarque pruebas piloto y certificaciones en entornos reales para validar casos de uso en sectores estratégicos, *enablers* (por ejemplo, herramientas de inventario criptográfico o pruebas de interoperabilidad), así como apoyar mecanismos de financiación para el despliegue a largo plazo de infraestructuras seguras. Estos proyectos deberían involucrar a grandes empresas tractoras junto a *startups* europeas,
- La seguridad cuántica y las comunicaciones requieren un gran consumo de infraestructuras en términos de CAPEX, pero aún no están lo suficientemente maduras como para justificar inversiones a largo plazo. Los esquemas actuales de cofinanciación están diseñados para infraestructuras parcial o completamente desplegadas, no abarcando por tanto la tecnología cuántica. En este contexto, se plantea que la cofinanciación refleje las barreras potenciales en las

tecnologías cuánticas, por ejemplo a través del lanzamiento de programas dedicados, integrados o coordinados con EuroQCI, con un mayor enfoque en infraestructuras intensivas en costes. De hecho, el marco de cofinanciación debería establecer una suerte de "garantía de despliegue" para los primeros usuarios (públicos y privados) de infraestructuras cuánticas europeas, asumiendo la UE una parte mayor del riesgo inicial y los costes de integración.

- Se considera de gran importancia que la futura Ley Cuántica promueva la transferencia de tecnología, evitando enfocarse únicamente en las organizaciones públicas de investigación y permitiendo la participación directa de las empresas. En esta línea, es necesario establecer líneas de soporte dedicadas a la estandarización, la valoración de la propiedad intelectual, la transferencia de tecnología y el desarrollo de empresas de tecnología profunda dentro del ecosistema cuántico. En este sentido, cabría analizar la posibilidad de crear Oficinas de Transferencia de Tecnología Cuántica especializadas dentro de los centros académicos, con incentivos explícitos a la coinversión de la universidad y la empresa en la patente, y modelos de licencia favorables para la explotación por *spin-offs* europeas.
- Se propone que la contratación pública priorice las tecnologías y proveedores europeos, lo que podría pasar por establecer que la contratación pública utilice criterios no económicos (seguridad de la cadena de suministro, origen de la Propiedad Intelectual), impulsando asimismo la Compra Pública de Innovación (CPI) en este ámbito.
- Asimismo, es importante que los mecanismos europeos de inversión estén alineados y sean coherentes entre sí, evitando fragmentaciones.

### **3) Sobre la resiliencia y gobernanza de la cadena de suministro:**

- Se recomienda fomentar la estandarización y la propiedad intelectual europea, aportando a la vez la suficiente flexibilidad para permitir la cooperación y el despliegue de la tecnología.
  - Se considera de gran importancia que el despliegue cuántico sea interoperable a nivel europeo, con vistas a reforzar la soberanía de la Unión.
  - Desde el punto de vista de la estandarización y la propiedad intelectual (PI), proponemos que la futura Ley Cuántica:
    - Ayude a financiar actividades europeas en normalización, certificaciones y patentes.
- 

- Priorice tecnologías basadas en propiedad intelectual europea en programas de financiación pública y procesos de contratación. En este sentido, los programas de financiación de la UE (p. ej., Horizonte Europa) podrían establecer como condición obligatoria para recibir fondos el compromiso de explotar la Propiedad Intelectual generada en la UE durante un periodo mínimo.
- Promueva la adopción de normas que integren la Propiedad Intelectual Europea, asegurando que las condiciones de licencia sigan los modelos FRAND para garantizar un acceso al mercado equilibrado y competitivo.
- Establezca un mecanismo de salvaguardia para proteger y retener la propiedad intelectual estratégica europea, en coordinación con iniciativas más amplias de soberanía de la UE como la Estrategia Europea de Seguridad Económica. En este sentido, cabría estudiar la creación de una Unidad de Análisis de Riesgos de Propiedad Intelectual Cuántica a nivel de la Comisión, que monitoree las patentes críticas de la UE y asesore a los Estados Miembros sobre las medidas de control de exportaciones (*Dual-Use*) y Inversión Extranjera Directa necesarias para evitar la transferencia no deseada de tecnología.
- Desarrolle políticas para prevenir la filtración de PI hacia actores no europeos, incluyendo controles de seguridad reforzados cuando sea estratégicamente necesario.
- Garantice marcos claros para el intercambio de Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) entre proyectos financiados por la UE, así como mecanismos para la alineación de DPI que permitan la interoperabilidad técnica y la explotación industrial.
- Introduzca incentivos para la creación y escalabilidad de pymes y *start-ups* con activos y potencial en propiedad intelectual en el sector de tecnologías cuánticas, Una opción sería implementar un "Patent Box" Cuántico que ofrezca mayores beneficios fiscales a las empresas (especialmente pymes y *startups*) que desarrollen y licencien PI cuántica dentro de la UE, incentivando la capitalización y retención de activos de conocimiento.
- Incluya apoyo explícito a la protección de la propiedad intelectual (patentes, licencias y análisis de libertad de operación) dentro de los

instrumentos de financiación derivados de la futura Ley Cuántica.

**4) En cuanto a los retos transversales en materia de capacidades y talento (medidas no legislativas):**

La Comisión Europea propone revisar el grado europeo en Tecnologías Cuánticas y acelerar el reconocimiento mutuo de los diplomas entre los Estados miembros participantes. En este sentido, se sugiere también, en colaboración con Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad (ENISA) y las agencias nacionales de ciberseguridad:

- Lanzar programas de formación y reciclaje de cualificaciones en diferentes áreas de tecnologías cuánticas, dirigidos a investigadores, ingenieros y profesionales del sector TIC.
- Fomentar la especialización en perfiles profesionales en seguridad cuántica (PQC, QKD, QRNG).
- Impulsar los Doctorados Industriales Cuánticos para vincular directamente la investigación de alto nivel con las necesidades de I+D de las pymes y grandes empresas.

En conclusión, desde la Cámara de Comercio de España, en el desarrollo de la función consultiva que corresponde a esta Corporación conforme a la Ley 4/2014, de 1 de abril, Básica de las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación, se considera positivo avanzar en la disposición de una futura Ley Cuántica de la UE. Al tiempo, se aportan determinadas observaciones específicas para asegurar que la Ley Cuántica se convierta en el pilar que impulse la inversión privada, proteja los activos intelectuales y garantice que el futuro ecosistema cuántico de la UE sea verdaderamente "Made in the EU" y sirva a los intereses de la soberanía económica y tecnológica.