SOLICITUD PRESUPUESTO *Bootcamp* en COMPUTACIÓN CUÁNTICA

1-. OBJETO DEL CONTRATO

Desde la DG de Economía, Energías e Internacionalización y dentro del proyecto Tech FABLAB financiado con fondos MRR, está previsto realizar en el Centro Tecnológico de La Rioja (Think TIC) un "B*ootcamp* en COMPUTACIÓN CUÁNTICA" dirigido principalmente a emprendedores y profesionales interesados en conocer la situación actual de la computación cuántica y su potencial evolución futura.

El presente documento tiene por **objeto** la solicitud de propuesta técnica y económica para la impartición del programa formativo en computación cuántica.

La **finalidad** de esta actuación es capacitar a los participantes en esta tecnología disruptiva. Se dirige a profesionales, preferiblemente con perfiles técnicos o científicos, que busquen entender el potencial de la computación cuántica y cómo podría impactar en su campo o negocio.

Objetivos:

- Formar a los participantes en los fundamentos teóricos, herramientas prácticas y aplicaciones de las tecnologías cuánticas.
- Identificar oportunidades de innovación y negocio que generen valor.
- Crear una red de profesionales y emprendedores vinculados a la computación cuántica, que pueda colaborar en el desarrollo de proyectos y propuestas de valor relacionadas con esta tecnología.

2-. ALCANCE DEL CONTRATO

La entidad adjudicataria deberá asumir, como mínimo, las siguientes funciones:

1. Planificación del *bootcamp*:
   - Concreción del programa formativo, incluyendo contenidos teóricos y actividades prácticas, a partir de los contenidos mínimos especificados en el Anexo 1.
   - Definición de la metodología didáctica a aplicar en las sesiones teórico-prácticas, talleres y análisis de casos de uso reales.

2. Propuesta de calendario y formato de impartición.
   - El formato de impartición podrá ser en modalidad presencial o mixta (combinando la presencialidad con teleformación síncrona).
     - Al menos el 10% del *bootcamp* debe impartirse de forma presencial.
     - La duración de las sesiones online no deberá superar las 3 horas de formación; las sesiones presenciales no deberán superar las 4 horas, excepto que se impartan en fin de semana.
     - El formato deberá favorecer la interacción entre participantes, el trabajo colaborativo y el desarrollo de actividades prácticas.
   - Las sesiones se desarrollarán preferentemente en horario de tarde y/o fines de semana, con el fin de facilitar la participación de profesionales en activo

3. Impartición de la formación:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2026/036320	Pedido	Solicitudes y remisiones generales	2026/0345604
Cargo		**Firmante / Observaciones**	**Fecha/hora**
1 Director General		Amadeo Lázaro Fernández	09/04/2026 14:05:02
2 **SELLADO ELECTRÓNICAMENTE**	por Gobierno de La Rioja con CSV: **RQ9RNYFPJ7NJWUO**	Dirección de verificación: https://www.larioja.org/verificacion	09/04/2026 14:05:06

- Desarrollo de las sesiones previstas en el programa.
- Supervisión y coordinación de la formación, garantizando la calidad pedagógica y técnica y la realización de las actividades prácticas.
- Duración mínima del curso: 45 horas lectivas

4. Materiales y recursos:
   - Elaboración y entrega de documentación de apoyo, presentaciones o recursos didácticos a los participantes.
   - Gestión del acceso a herramientas, plataformas o simuladores necesarios para la asistencia a las sesiones online del curso y la realización de las prácticas.

5. Evaluación y seguimiento de la participación y aprovechamiento de los asistentes.

6. Informe final con resultados del *bootcamp*, que incluya posibles incidencias en el desarrollo de la actividad, resultados de la evaluación de los asistentes, recomendaciones para futuras acciones formativas y, en su caso, posibles líneas de colaboración o desarrollo de proyectos vinculados a la computación cuántica.

3-. CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS

Cada propuesta se desarrollará en un máximo de 8 hojas, tipo de letra arial 10 e interlineado 1,15 y debe detallar, al menos, los siguientes apartados:

a) Programa técnico y metodológico:
- Título del *bootcamp*.
- Objetivos específicos del programa propuesto.
- Detalle de contenidos y actividades prácticas. Se deberán incorporar, al menos, los contenidos mínimos detallados en el Anexo 1.
- Metodología deberá ser activa y participativa.
- Conocimientos necesarios de los participantes para seguir el programa.
- Número máximo de participantes.
- Duración del *bootcamp*, se establece *una d*uración mínima 45 horas lectivas.
- Horario de impartición, se impartirá en horario de tarde y/o fines de semana.
- Recursos técnicos y materiales necesarios para el desarrollo del programa (plataforma teleformación, software específico, simuladores, etc.). Se valorará especialmente la incorporación de herramientas, plataformas o simuladores que permitan experimentar con los contenidos del curso.

b) Equipo técnico que participa en la impartición de la actuación:
Identificación del equipo docente indicando su perfil académico y experiencia profesional (docente, investigadora, tecnológica, etc.), se deberá aportar su *curriculum*. Todos los docentes deben cumplir los requisitos mínimos establecidos en el Anexo 1.

c) Propuesta económica: Presentación del presupuesto desglosado, indicando los distintos conceptos incluidos en la oferta económica.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2026/036320	Pedido	Solicitudes y remisiones generales	2026/0345604

Cargo	Firmante / Observaciones	Fecha/Hora
1 Director General	Amadeo Lázaro Fernández	09/04/2026 14:05:02
2 **SELLADO ELECTRÓNICAMENTE** por Gobierno de La Rioja con CSV: **RQ9RNYFPJ7NJWUO** Dirección de verificación: https://www.larioja.org/verificacion		09/04/2026 14:05:06

4-. CRITERIOS DE VALORACIÓN

A) Calidad técnica y metodológica de la propuesta formativa, se valorará en función de la adecuación a la finalidad y objetivos propuestos (hasta 40 puntos)
- Contenido del programa
- Metodología formativa
- Carácter innovador y elementos diferenciales

B) Se valorará la cualificación y experiencia del docente/s encargado/s de la impartición del *bootcamp* (hasta 35 puntos).
- Se valorarán los méritos adicionales a los criterios mínimos de solvencia establecidos en el Anexo 1, en el ámbito de la computación cuántica o tecnologías relacionadas.
- Aquellas propuestas que incluyan varios docentes deberán especificar el número de horas que impartirá cada miembro del equipo. La valoración de este apartado se realizará de forma proporcional.

C) Oferta económica (hasta 25 puntos)
El presupuesto deberá presentarse desglosado por conceptos. Se valorará en términos de precio/hora considerando el número de participantes previstos.

Se descartarán aquellas propuestas que no alcancen un nivel adecuado en alguno de estos criterios de valoración.

5- PLAZO Y PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES

Si está interesado en colaborar con nosotros, puede **enviarnos su propuesta** a través de instancia general electrónica de la Oficina Virtual del Gobierno de La Rioja (https://www.larioja.org/oficina-electronica/es?web=000&proc=12327), dirigidas al Centro Nacional de Formación en Nuevas Tecnologías (**Think TIC**). Fecha límite: **23 de abril de 2026 a las 23:59.**

En caso de que en la impartición del bootcamp participen varios docentes, deberá presentarse una **propuesta conjunta**; sin perjuicio de la inclusión, al finalizar el curso, de las facturas correspondientes a los distintos proveedores que hayan intervenido. La adjudicación se realizará a la propuesta presentada de forma conjunta.

Las personas/empresas interesadas deben enviar cumplimentados los anexos adjuntos a este correo junto con la propuesta:

A. Modelo de declaración de ausencia de conflicto de intereses (DACI).
B. Modelo de declaración de cesión y tratamiento de datos en relación con la ejecución de actuaciones del plan de recuperación, transformación y resiliencia (PRTR).
C. Modelo declaración de compromiso en relación con la ejecución de actuaciones del plan de recuperación, transformación y resiliencia (PRTR).

6-. PRESUPUESTO

Valor Estimado	14.940,00	Euros € (IVA no incluido)
Presupuesto Base de Licitación	18.077,40	Euros € (IVA incluido)
Tipo IVA%	21%	%
Importe de IVA	3.137,40	Euros €

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2026/036320	Pedido	Solicitudes y remisiones generales	2026/0345604
Cargo		**Firmante / Observaciones**	**Fecha/hora**
1 Director General		Amadeo Lázaro Fernández	09/04/2026 14:05:02
2 **SELLADO ELECTRÓNICAMENTE**	por Gobierno de La Rioja con CSV: **RQ9RNYFPJ7NJWUO**	Dirección de verificación: https://www.larioja.org/verificacion	09/04/2026 14:05:06

7- CONSIDERACIONES GENERALES

- Las fechas de realización del *bootcamp* y el horario definitivo la establecerá el órgano gestor de acuerdo con el adjudicatario, en función de las solicitudes y de la disponibilidad de espacios. En cualquier caso, la celebración del *bootcamp* debe finalizarse antes del 5 de julio de 2026.

- Las sesiones presenciales se impartirán en el Centro Tecnológico de La Rioja (Think TIC) en Logroño.

  En el centro se podrá contar con las siguientes infraestructuras y el equipamiento para desarrollar el *bootcamp:*
  - Salón de actos (capacidad 114 personas).
  - Aula de informática equipada con 25 ordenadores para los asistentes y otro para el ponente.
  - Zona, sin ordenadores, con flexibilidad para la distribución del espacio (capacidad aproximada 50 personas)

- Está prevista realizar una actuación previa de iniciación al bootcamp, impartida por un profesional de reconocido prestigio, con el objetivo de motivar y atraer participantes. En ella se abordarán los fundamentos matemáticos necesarios para la comprensión de la computación cuántica.

- El órgano gestor podrá decidir, de manera autónoma, la no ejecución del *bootcamp* ya adjudicado o proponer a la entidad adjudicataria la modificación de fechas, si el número de inscripciones es inferior al mínimo acordado.

  Esta circunstancia será comunicada a la empresa adjudicataria, al menos diez días antes del comienzo del mismo, no siendo objeto de reclamación al órgano gestor de cualquier cantidad derivada de gastos o costes originados por ningún motivo.

- La forma de pago se realizará mediante factura electrónica una vez realizado el *bootcamp*, y previa conformidad por parte del centro gestor, en la que obligatoriamente constará los datos del servicio señalando que se refiere el "Proyecto Tech FabLab: 821923.1".

- En aquellos casos que se suspenda el servicio o que, por diversos motivos de fuerza mayor, no se desarrolle el programa establecido, la retribución a la entidad adjudicataria se reducirá proporcionalmente en función de las actividades no realizadas.

8- OBLIGACIONES RELATIVAS AL OBJETO DEL CONTRATO

El contratista deberá cumplir las obligaciones relativas al objeto del contrato establecidas en el presente clausulado, y las específicas de los fondos MRR.

Generales:

1. El contratista deberá cumplir las obligaciones establecidas con carácter general en el artículo 287, 288 y 311 de la LCSP, en las prescripciones técnicas y en el resto de normativa que regula esta materia.

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2026/036320	Pedido	Solicitudes y remisiones generales	2026/0345604
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1 Director General		Amadeo Lázaro Fernández	09/04/2026 14:05:02
2 **SELLADO ELECTRÓNICAMENTE**	por Gobierno de La Rioja con CSV: **RQ9RNYFPJ7NJWUO**	Dirección de verificación: https://www.larioja.org/verificacion	09/04/2026 14:05:06

2. El personal adscrito a la ejecución del contrato dependerá única y exclusivamente del contratista, el cual tendrá todos los derechos y obligaciones inherentes a su calidad de empresario respecto del citado personal, con arreglo a la legislación vigente y a la que en lo sucesivo se promulgue, sin que, en modo alguno, esta Administración resulte responsable de las obligaciones nacidas entre el contratista y sus empleados.
3. El incumplimiento de las obligaciones legales a las que esté sometido el contratista o la infracción de cualesquiera de las normas legales por parte del personal por él designado para la ejecución del presente contrato, no implicarán responsabilidad alguna para la Administración contratante.
4. Recabar las autorizaciones pertinentes, si fuera necesario, para la copia y difusión del material entregado y del programa del servicio contratado (título, contenidos...); así como para la utilización de logos, marcas registradas, etc. en el marco de la actuación contratada.
5. Autorizar al órgano gestor a la publicación y difusión, en el medio que considere adecuado, del programa y de aquellos otros aspectos de la/s actividad/es que puedan resultar de interés para el correcto desarrollo de la actuación contratada.
6. Responder plena, directa y exclusivamente del cumplimiento de la legislación vigente sobre propiedad intelectual frente a sus titulares, sobre cuanta documentación, programa, manuales, textos, soportes audiovisuales, accesos mediante hipervínculos y en general cualquier material que se utilice en el desarrollo de la actuación contratada, así como con relación a los soportes multimedia, programas informáticos y demás herramientas susceptibles de generar derechos de propiedad intelectual a terceros, eximiendo a la Comunidad Autónoma de La Rioja de cualquier responsabilidad sobre todo ello.
7. Responsabilizarse de las consecuencias que se deduzcan para el órgano gestor o para terceros de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato.
8. Reunirse con el órgano gestor cuando lo solicite.
9. Cumplir con la normativa relativa al Fondo Europeo MRR, que financian este contrato, dando publicidad a las actuaciones realizadas, así como cualesquiera otras exigencias específicas.

Antes del inicio:

10. Designar un responsable de la coordinación técnica del proyecto formativo que será el interlocutor con el órgano gestor, esta labor puede ser desempeñada por el propio personal dinamizador. En cuanto al perfil profesional, deberá poseer la capacidad de coordinar los diferentes aspectos que intervienen en el proyecto, informando al órgano gestor del desarrollo del mismo y de las necesidades que se detecten.
11. Si para el desarrollo del *bootcamp* es necesario instalar algún programa informático específico debe comunicarlo en la oferta, la instalación y las licencias corren a cargo de la empresa proveedora.

Durante el evento:

12. Prever un plan de contingencias para el caso de que surjan incidencias que impidan o dificulten la consecución de objetivos.
13. Si en el desarrollo de la actuación el proveedor utiliza o pone a disposición de los asistentes materiales y/o equipos ajenos a los facilitados por el órgano gestor, cualquier incidencia relacionada con los mismos será de su única y exclusiva responsabilidad.
14. Una vez finalizado la actuación, es responsabilidad del proveedor encargarse de la recogida del material de su propiedad.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2026/036320	Pedido	Solicitudes y remisiones generales	2026/0345604

	Cargo	Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Director General	Amadeo Lázaro Fernández	09/04/2026 14:05:02
2	**SELLADO ELECTRÓNICAMENTE** por Gobierno de La Rioja con CSV: **RQ9RNYFPJ7NJWUO** Dirección de verificación: https://www.larioja.org/verificacion		09/04/2026 14:05:06

Finalizado el evento:

15. Informe final del *bootcamp* indicando grado de cumplimiento del programa, duración (horas), participación de los asistentes (asistencia a las sesiones online), incidencias, necesidades detectadas, impacto de género de acuerdo a lo establecido en la cláusula 23 y todo aquello susceptible de ser destacable para futuras formaciones.

Las condiciones generales de contratación están publicadas en la página web https://www.larioja.org/thinktic/es/contacto/condiciones-contratacion

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2026/036320	Pedido	Solicitudes y remisiones generales	2026/0345604

Cargo	Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1 Director General	Amadeo Lázaro Fernández	09/04/2026 14:05:02
2 **SELLADO ELECTRÓNICAMENTE** por Gobierno de La Rioja con CSV: **RQ9RNYFPJ7NJWUO** Dirección de verificación: https://www.larioja.org/verificacion		09/04/2026 14:05:06

Anexo 1-

CONDICIONES DE SOLVENCIA DEL EQUIPO DOCENTE (requisitos mínimos)

- Formación universitaria oficial (Grado universitario o equivalente) en áreas científicas o técnicas.
- Experiencia docente y/o técnica, contrastada y demostrable, relacionada con la computación cuántica de tres años.

DURACIÓN MÍNIMA DEL PROGRAMA: 45 horas lectivas.

CONTENIDOS MÍNIMOS a *propuesta del Dr. Eduardo Sáenz de Cabezón.*

Tal como se recoge en el apartado 7 punto 3 de este pliego, en la actuación inicial se tratarán las matemáticas esenciales para la computación cuántica: números complejos, álgebra lineal y probabilidades básicas. No hay que incluir este contenido en el programa formativo a impartir.

- Introducción y fundamentos conceptuales: Computación cuántica, cúbit, superposición, entrelazamiento, notación bra-ket, diferencias entre computación clásica y cuántica, etc.

- Circuitos cuánticos: Puertas cuánticas de un cúbit y de múltiples cúbits, construcción de circuitos cuánticos, práctica de programación cuántica mediante SDK y configuración del entorno de desarrollo (práctica de construcción y), etc.

- Algoritmos cuánticos fundamentales: principios de algoritmos cuánticos importantes e híbridos (clásicos+cuánticos), complejidad computacional básica, práctica de ejecución de circuitos en simuladores locales y en plataformas, etc.

- Hardware cuántico, plataformas y ecosistemas: plataformas de computación cuántica en la nube, estado real de la tecnología, ecosistema cuántico (principales agentes nacionales e internacionales), desafíos tecnológicos actuales, etc.

- Aplicaciones empresariales y estrategia cuántica: casos de uso en diferentes sectores, cómo evaluar si un problema es apto para la computación cuántica (práctica formulación de problemas empresariales), Quantum Readiness, The European Quantum Readiness Center, Impacto social y consideraciones éticas, criptografía post cuántica, perspectivas futuras. El modelo de negocio cuántico y posibilidades actuales de financiación específica. Desarrollo de un mini-proyecto o un caso práctico.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2026/036320	Pedido	Solicitudes y remisiones generales	2026/0345604

	Cargo	Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Director General	Amadeo Lázaro Fernández	09/04/2026 14:05:02
2	**SELLADO ELECTRÓNICAMENTE** por Gobierno de La Rioja con CSV: **RQ9RNYFPJ7NJWUO** Dirección de verificación: https://www.larioja.org/verificacion		09/04/2026 14:05:06