

Anexo II. Ficha Convocatoria

I. NOME DOS PROXECTOS DA LIÑA DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN CUÁNTICA

PROXECTOS DA LIÑA DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN CUÁNTICA	
PROXECTO 1	Quantum Excellence Center
PROXECTO 2	Quantum Enia
PROXECTO 3	GRAVITEQA
PROXECTO 4	Contrato de Colaboración con Hijos de Rivera para el Desarrollo de Algoritmos de Computación Cuántica para la Búsqueda de Moléculas de Interés
PROXECTO 5	DeepQuantum
PROXECTO 6	Qatalyze
PROXECTO 7	Quantum_Iber_IA

II. PROGRAMA/PROXECTO/CONTRATO/CONVENIO QUE FINANCIA O CONTRATO

	PROXECTO/S	FORMA DE FINANCIAMENTO DO PROXECTO
PROXECTO 5	DeepQuantum	Proyecto PID2024-159713OB-I00 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033/ FEDER, UE Convocatoria: PROYECTOS DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO 2024

III. DESCRICIÓN DO/S PROXECTO/S

	PROXECTOS	DESCRICIÓN DOS PROXECTOS
PROXECTO 5	DeepQuantum	O obxectivo xeral do proxecto DeepQuantum é "contribuír significativamente ao desenvolvemento da Computación Cuántica de Alto Rendemento (HPQC) proporcionando novos coñecementos, algoritmos e ferramentas". Para conseguilo, abordará cinco obxectivos: mellorar os algoritmos variacionais empregados actualmente mediante o deseño de novas técnicas que aproveiten as capacidades de HPQC; desenvolver unha versión mellorada e adaptada do conxunto TNBS, adaptándoa ás necesidades de HPQC; mellorar a integración de ordenadores cuánticos e clásicos; deseñar e avaliar novos algoritmos de intelixencia artificial clásica e cuántica para series temporais multivariantes; e desenvolver novos algoritmos paralelos que poidan utilizar



	<p>eficazmente a computación cuántica distribuída coas comunicacións cuánticas. Ademais, o proxecto mellorará o emulador de computación cuántica distribuída (CUNQA) que se está a desenvolver no CESGA, adaptándoo ás novas necesidades identificadas na investigación destinada a abordar os desafíos que plantexan os obxectivos mencionados. O proxecto prevé polo menos sete publicacións científicas de alto impacto e presentacións en congresos e a creación de novas ferramentas e algoritmos que estarán dispoñibles abertamente para a comunidade.</p>
--	---

IV. POSICIÓN OFERTADAS

DATOS DA ACTIVIDADE / PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA O QUE PRESTARÁ SERVIZOS	
Referencia da praza	DEEPQUANTUM-26-INV1 NRP: 6090082
Denominación	Técnico superior de investigación en tecnoloxías de computación cuántica
Centro de traballo	Cesga
CONDICIÓN DO POSTO	
Tipo de contrato	Contrato de Actividades Científico-Técnicas
Categoría laboral	Técnico superior de investigación
Número de prazas	1
Descrición	<p>O técnico superior de investigación incorporárase ao CESGA no departamento de Aplicacións e Proxectos na área de Tecnoloxías Cuánticas. A súa función como investigador é contribuir ao desenvolvemento da liña de investigación en computación cuántica, especificamente no referente á execución das tarefas do proxecto DeepQuantum.</p> <p>A liña de investigación onde se terá que investigar é a referida a Computación híbrida clásico-cuántica. O obxectivo desta liña é desenvolver tecnoloxías que permitan a construción e o uso eficientes de sistemas de computación de alto rendemento que inclúan unidades de procesamento cuántico (QPU) como elementos de computación en cada nodo, capaces de comunicarse cuanticamente entre sí. Para este fin, a liña de investigación incluírá proxectos dirixidos a acadar esta arquitectura (como a mellora entre interfaces clásicas e cuánticas, a definición e construción de redes de comunicación híbridas orientadas á computación de alto rendemento, ferramentas de programación, monitorización de infraestruturas e contabilidade de acceso, etc.), para desenvolver ferramentas que permitan a emulación de infraestruturas, para aplicacións de computación híbrida clásica-cuántica con ou sen paralelización, para a aplicación da Intelixencia Artificial á</p>



	<p>computación híbrida e para a definición de benchmarkings que permitan avaliar a evolución dos entornos de computación híbrida.</p> <p>O técnico superior de investigación deberá focalizar o seu traballo de investigación nas tarefas e obxectivos definidos no proxecto DeepQuantum. Os obxectivos específicos deste proxecto son:</p> <ul style="list-style-type: none">- Obxectivo 1: Mellorar os algoritmos paralelos de última xeración para os Algoritmos Cuánticos Variacionais, avaliar a súa fiabilidade e deseñar as novas técnicas e algoritmos para acadar estes obxectivos, en modelos HPQC e HTQC.- Obxectivo 2: Desenvolver unha versión mellorada do conxunto de benchmarking TNBS con máis casos, mellorando o soporte do paralelismo e incluíndo casos para probar futuras unidades cuánticas distribuídas unidas por redes cuánticas.- Obxectivo 3: Mellorar a integración de ordenadores cuánticos e clásicos.- Obxectivo 4: Deseñar e avaliar novos algoritmos de IA e aprendizaxe automática cuántica para series temporais multivariante con aplicación á detección de anomalías entre datos, é dicir, inconsistencia nos valores das diferentes series temporais que compoñen a multivariante.- Obxectivo 5: Desenvolver novos algoritmos paralelos que poidan aproveitar as infraestruturas de HPQC. <p>É desexable que conte con suficiente coñecemento de ferramentas de desenvolvemento e xestión de código, especialmente Python ou C/C++ e de paralelización con fíos ou distribuída e con experiencia na execución de programas cuánticos ou híbridos en unidades de computación cuántica reais e emuladas.</p> <p>Ademáis deberá axudar a consolidar a actividade internacional do grupo, polo cal é imprescindible a dispoñibilidade para viaxar (fundamentalmente a outros estados da Unión Europea) e facer curtas estancias de investigación en outros centros de interese para a liña de investigación, que poidan fortalecer as relacións con outros grupos de investigación de referencia na área. A colaboración con outros centros do proxecto pode necesitar facer estas viaxes a nivel internacional. Búscase, por tanto, unha persoa formada en técnicas de computación cuántica, motivada, cun CV axeitado para desenvolver a súa actividade de investigación predoutoral con posibilidade de que sexa o seu traballo doutoral no campo do software para a computación cuántica e as súas aplicacións, cunha orientación á computación cuántica de altas prestacións.</p>
Funcións a realizar	<p>As necesarias para a o desenvolvemento adecuado da liña de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Investigación e execución de tarefas de investigación e técnicas como son o deseño, programación e avaliación de algoritmos baseados en técnicas de computación híbrida clásico-cuántica, e definición e execución de benchmarks para unidades de computación cuántica.• Documentación e mantemento do software desenvolvido.



	<ul style="list-style-type: none">• Publicación de resultados en revistas, conferencias e demais medios de comunicación e difusión de resultados.• Coordinación con socios, coas entidades financiadoras, os provedores, socios e subcontratas do programa de investigación e os diferentes proxectos.• Vixilancia tecnolóxica: Busca e análise da documentación científica e técnica relacionada coa temática da liña de investigación, tanto de publicacións científicas como de patentes.• Execución doutras tarefas asociadas co correcto desenvolvemento da liña de investigación: asistencia a reunións, participación en conferencias e cursos, elaboración de informes, realización de presentacións, xeración de material promocional, formación sobre as técnicas utilizadas• Outras tarefas necesarias para a realización da liña de investigación.
Retribución bruta anual	33.804,82 €
Duración do contrato	Indefinida, cunha duración aproximada inicial ata o 31 de agosto de 2028, suxeita a continuidade á existencia de financiamento suficiente para manter a liña de investigación.
Data de inicio prevista¹	Abril 2026
Xornada laboral	Tempo completo
REQUISITOS DOS/DAS ASPIRANTES	
Titulación requirida	<p>A titulación superior (Nivel 3) que deberá estar adscrita nalgún dos seguintes ámbitos do coñecemento, segundo o Real Decreto 822/2021 (Anexo I):</p> <ul style="list-style-type: none">• Ciencias da Terra.• Física e astronomía.• Enxeñaría eléctrica, enxeñaría electrónica e enxeñaría da telecomunicación.• Enxeñaría industrial, enxeñaría mecánica, enxeñaría automática, enxeñaría da organización industrial e enxeñaría da navegación.• Enxeñaría informática e de sistemas.• Enxeñaría química, enxeñaría dos materiais e enxeñaría do medio natural.• Matemáticas e estatística.• Química <p>Transitoriamente, para titulacións non adaptadas ao novo marco, serán válidas aquelas adscritas a algunha das seguintes ramas do coñecemento, segundo o Real Decreto 1393/2007 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ciencias.• Enxeñaría e Arquitectura.

¹ A data de inicio prevista pode sufrir modificacións en función da data de resolución de adjudicación do contrato



Experiencia requerida	Requírese estar matriculado nun programa de doutorado dalgunha das Universidades galegas relacionado coa computación ou as tecnoloxías cuánticas.
Idiomas	Inglés: C1 Deberase indicar no CV que se anexe coa solicitude, de forma explícita, se o nivel de inglés conta cunha acreditación/certificación oficial ou se pola contra, non dispón desta, neste caso deberá realizar unha proba de nivel. A duración da proba será de máximo (30) minutos. A valoración da proba será de APTO ou NON APTO e será publicada na lista definitiva de persoas admitidas/excluídas.
Outros	Non ter desfrutado dun contrato predoutoral anteriormente.

MÉRITOS A VALORAR

Ítem	Concepto do ítem	Puntos max.	Puntos mín.
1	<p>Valoración curricular</p> <p>Valoraranse os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Expediente académico (Ata 10 puntos): Deberá indicarse no CV claramente a nota media do grao e do máster. En caso de ter máis dun grao ou máster, só se valorará a mellor. No caso de titulacións anteriores, a nota media da licenciatura. No caso de titulacións non españolas deberá incluír a información da declaración de equivalencia de notas medias de estudos universitarios realizados en centros estranxeiros, segundo a resolución do 21 de marzo de 2016 da Dirección General de Política Universitaria do Ministerio de Educación, Cultura e Deporte e a resolución do 21 de xullo de 2016 (https://www.universidades.gob.es/equivalencia-de-notasmedias-de-estudios-universitarios-realizados-en-centros-extranjeros/).○ Formación específica relacionada cos requisitos do contrato ofertado (Ata 45 puntos)<ul style="list-style-type: none">a. Titulación de Máster en Tecnoloxías Cuánticas ou Computación de Altas Prestacións (Ata 20).b. Proxecto de Fin de Máster en temáticas relacionadas coa Computación Cuántica ou Computación de Altas prestacións (Ata 20). Para facilitar a avaliación, recoméndase incluír no CV o título, o máster e data onde foi presentado, a nota obtida e unha breve descrición do traballo.c. Cursos de formación de máis de 20 horas en tecnoloxías cuánticas ou computación de altas prestacións (Ata 5 puntos).○ Traxectoria científico-técnica do/a candidato/a (Ata 10 puntos).	70	35



	<ul style="list-style-type: none">a. Presentacións orais en congresos ou conferencias internacionais (ata 5 puntos).b. Pósters ou outras contribucións en conferencias ou congresos internacionais (ata 5 puntos)o Coñecemento de linguas con aplicación práctica no ámbito profesional (Ata 5 puntos)<ul style="list-style-type: none">a. Certificacións superiores do coñecemento do Inglés (C2), eb. Certificacións doutros idiomas europeos oficiais (Francés e Alemán) e de Portugués.		
4	<p>Entrevista</p> <p>A entrevista centrarase en avaliar as competencias e habilidades transversais do candidato/a, así como a súa adecuación ao posto ofertado.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Competencias Técnicas: Dominio de conceptos nas áreas relacionadas co posto.▪ Habilidades Transversais: Capacidade de comunicación, traballo en equipo e resolución de problemas.▪ Adecuación ao Perfil do Posto: Avaliarase a motivación, interese e aliñamento do candidato/a con os obxectivos e funcións do posto, así como a súa dispoñibilidade.▪ Outras competencias consideradas relevantes para o posto.	7	3,5

V. PARTICIPACIÓN

1. As solicitudes dirixiranse ao xerente da fundación CESGA, utilizando o *ANEXO I. MODELO DE SOLICITUDE* que deberá estar accesible no portal web da Fundación CESGA (<http://www.cesga.es>). No devandito modelo as persoas aspirantes deberán rexistrar os seus datos de identidade e contacto que se empregarán para as comunicacións. A tramitación da solicitude debe realizarse segundo o establecido no apartado 7 "Presentación de solicitudes e documentación" das bases xerais de selección de persoal.

VI. DOCUMENTACION A PRESENTAR

Para a solicitude de praza, as persoas candidatas deberán entregar a seguinte documentación:

1. **ANEXO I. MODELO DE SOLICITUDE**, cumprimentado e asinado.
2. **Curriculum Vitae**, empregando un formato libre, pero que inclúa referencias detalladas que permitan comprobar os requisitos e méritos indicados no Anexo II. Deberase igualmente facer explícito se se conta con acreditación/certificación que acredite o nivel de idioma/s requirido para a praza ou se, pola contra, non se dispón desta.

VII. PRAZO DE PRESENTACIÓN

O prazo de presentación de solicitudes será de 10 días hábiles, contando a partir do día seguinte ao da publicación desta convocatoria na web do CESGA.



VIII. PRAZO MÁXIMO DE RESOLUCIÓN DA CONVOCATORIA

O prazo máximo de resolución da convocatoria será de tres meses.

IX. ACREDITACIÓN DE REQUISITOS E MÉRITOS

A/as persoa/s que resulten propostas para a contratación deberá/n presentar a documentación acreditativa do cumprimento dos requisitos e dos méritos baremables na fase de concurso e restante documentación adicional incluída neste Anexo mediante os medios establecidos previamente no apartado *Presentación de solicitudes e documentación* das bases xerais.

	DESCRIPCIÓN DA DOCUMENTACIÓN QUE SE DEBE ACHEGAR
TITULACIÓN	Copia simple do/s título/s ou documento que acredite de modo fidedigno a posesión do correspondente título académico (Grao, Mestrado, Doutoramento, e demais titulacións).
	Copia simple do expediente académico.
	Naqueles casos onde se avalíe a temática do TFM, declaración responsable onde figure o título e un resumo do mesmo no que quede claramente reflexado que a temática principal está relacionada coa valorada ou copia do TFM.
CURSOS E FORMACIÓNS	Copia simple do certificado de asistencia ou superación, incluíndo o temario do curso e o número de horas. Non se considerarán como cursos os créditos obtidos en estudos regulados.
CERTIFICACIÓNS	Copia simple do certificado oficial.
CONTRIBUCIÓN A CONGRESOS	Información suficiente para constatar a contribución (certificado do congreso ou conferencia, actas, etc.)
IDIOMAS	Se é o caso, copia simple do título de perfeccionamento en lingua galega, do CELGA 4 ou dos estudos equivalentes homologados polo órgano competente en materia de política lingüística.
	Se é o caso, copia simple do título ou certificado de inglés ou outros idiomas no nivel requirido no Anexo II ou acreditación/certificación equivalente atendendo á escala CEFR (Common European Framework of Reference).

X. PUBLICACIÓNS

Todas as publicacións relativas ao proceso selectivo desta praza realizaranse na páxina web do CESGA.

