

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE A CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, UNIVERSIDADES E FORMACIÓN PROFESIONAL E AS UNIVERSIDADES DA CORUÑA, SANTIAGO DE COMPOSTELA E VIGO PARA O EQUIPAMENTO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA E PARA UNHA PLATAFORMA DE COMPARTICIÓN DE EQUIPAMENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO DE GALICIA

Santiago de Compostela [data/sinatura dixital]

REUNIDOS

Román Rodríguez González, conselleiro de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional (en adiante, a Consellería), nomeado mediante o Decreto 44/2024, do 14 de abril (DOG núm. 73 do 14.04.2024), de acordo co disposto no artigo 34 da Lei 1/1983, do 22 de febreiro, de normas reguladoras da Xunta e a súa Presidencia e no acordo do Consello da Xunta de Galicia do 27 de marzo de 1991, sobre convenios de cooperación con outros entes públicos e de colaboración con particulares, publicado pola Resolución da Consellería de Economía e Facenda do 8 de abril de 1991 (DOG núm. 82, do 30 de abril).

Ricardo José Cao Abad, reitor magnífico da Universidade da Coruña (UDC), nomeado mediante o Decreto 1/2024, do 11 de xaneiro (DOG núm. 10, do 15 de xaneiro de 2024), en representación desta, e en virtude das facultades que lle confire o artigo 50.1 da Lei orgánica 2/2023, do 22 de marzo, do sistema universitario.

Antonio López Díaz, reitor magnífico da Universidade de Santiago de Compostela (USC), nomeado mediante o Decreto 35/2022, do 17 de marzo (DOG núm. 56, do 22 de marzo), en representación desta, en virtude das facultades que lle confire o artigo 50.1 da Lei orgánica 2/2023, do 22 de marzo, do sistema universitario.

Manuel Joaquín Reigosa Roger, reitor magnífico da Universidade de Vigo (UVigo), nomeado mediante o Decreto 110/2022, do 9 de xuño (DOG núm. 117, do 20 de xuño)



en representación desta, en virtude das facultades que lle confire o artigo 50.1 da Lei orgánica 2/2023, do 22 de marzo, do sistema universitario.

Interveñen en nome e representación dos seus respectivos cargos e no exercicio das facultades que teñen conferidas

EXPOÑEN

PRIMEIRO.- As universidades que integran o Sistema Universitario de Galicia (SUG) (UDC, USC e UVIGO) son entidades que forman parte do sector público institucional que realizan actividades de investigación e desenvolvemento científico e tecnolóxico, o que as configura como un dos principais axentes xeradores de coñecemento en Galicia.

Que as universidades do SUG teñen como un dos seus obxectivos a busca da calidade científica e a materialización da transferencia tecnolóxica a partir de resultados científicos para a mellora do sistema económico e o benestar da sociedade galega. Para isto, contan con infraestruturas científico-tecnolóxicas e capital humano, claves para lograr esta calidade.

SEGUNDO.- A Secretaría Xeral de Universidades é o órgano superior da Administración xeral da Comunidade Autónoma de Galicia para a ordenación, planificación e execución das competencias en materia de universidades e ensinanzas universitarias correspondentes á Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional, en relación coas atribuídas polo artigo 31 do Estatuto de Autonomía de Galicia. A Secretaría Xeral de Universidades, de acordo coas competencias que lle outorgou o Decreto 138/2024, do 20 de maio (DOG núm. 101, do 27 de maio de 2024), de estrutura orgánica da Consellería, debe velar pola promoción e xestión eficiente e integradora dos recursos e capacidades de investigación do SUG para a súa posta en valor no marco do sistema de innovación e, particularmente, a promoción da coordinación das universidades galegas no establecemento de programas, infraestruturas e actuacións en materia de investigación.



TERCEIRO.- Que as universidades son un dos principais axentes galegos que mellor compiten internacionalmente en programas de apoio á I+D+i, o que demostra a súa capacidade de xerar e difundir coñecemento. Conscientes do protagonismo central que se lle concede desde a Comisión Europea no Horizonte Europa (HE) 2021-2027, no programa marco de Investigación e Innovación da UE para reforzar as súas bases científicas e no Espazo Europeo de Investigación cómpre reforzar os Centros de investigación universitaria co fin de atender os desafíos que debe afrontar o sistema galego de innovación nos novos programas operativos da Unión Europea.

CUARTO.- A Estratexia de Especialización Intelixente de Galicia 2021-2027 (RIS3), acorde co Plan da Unión Europea Horizonte Europa e a Estratexia Española de Ciencia, Tecnoloxía e Innovación 2021-2027, é a estratexia integral para articular todas as actuacións da I+D+i en Galicia, incorporando os grandes obxectivos 2021-2027 da Unión Europea: unha nova política industrial marcada pola sostibilidade, polo Pacto Verde Europeo e pola Transformación Dixital. As grandes metas que se pretenden acadar son: evolucionar o modelo produtivo, gañar competitividade e medrar de forma sostible no tempo, xerando emprego de calidade e contribuír a dar resposta aos grandes retos e necesidades da sociedade.

O 8 de abril de 2022, o Consello da Xunta de Galicia adoptou o acordo mediante o cal se aprobou a Estratexia de especialización intelixente (RIS3) de Galicia 2021-2027, que define o marco para as políticas de investigación e innovación en Galicia para este período, así como o Plan de investigación e innovación de Galicia 2022-2024, que concreta este marco estratéxico.

A Estratexia de Especialización Intelixente de Galicia 2021-2027 (RIS3) aspira a consolidar un modelo de crecemento inclusivo e sostible situando á I+D+i como factor clave para garantir a competitividade da economía e a capacidade da sociedade galega para responder ás transformacións globais e aos retos sociais. Concretamente unha sociedade comprometida coa innovación, capaz de adaptarse aos cambios e responder aos seus retos, que camiña cara a maiores niveis de calidade de vida a través da ciencia, a investigación e a innovación. As actuacións do convenio se aliñan cos 3 Retos e Prioridades da RIS3 e están relacionadas co Obxectivo Estratéxico 1 e o PROGRAMA INTEGRA 1 da RIS3.



QUINTO.- Que a acción deste Convenio é coherente coa planificación económica estratéxica e intégrase no Plan Estratéxico de Galicia 2022-30, no Eixo E3 competitividade e crecemento, na prioridade de actuación PA1 de mellora e fortalecemento da capacidade investigadora das universidades, e no Obxectivo operativo 6 de impulso ao desenvolvemento da investigación. Así mesmo, enmárcase no Plan de Investigación e Innovación de Galicia 2022-2024.

SEXTO.- Que a Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional, e as Universidades galegas avanza nunha estratexia que permita a xestión eficiente e integrada dos recursos e capacidades de investigación do Sistema Universitario de Galicia (SUG) para a súa vertebración e posta en valor no marco do Sistema de Innovación. Tal xestión concrétese na promoción, deseño e materialización dos instrumentos necesarios para mellorar o financiamento estrutural da actividade investigadora do SUG, así como da calidade dos seus medios e resultados.

SÉTIMO.- Que as universidades establecen como prioridade a planificación, desenvolvemento integrado e consolidación das infraestruturas científico-tecnolóxicas, a innovación educativa e os servizos que dan apoio ás estruturas e aos grupos de Investigación das Universidades para optimizar e rendibilizar as súas capacidades en investigación e transferencia de coñecemento.

Consultadas as universidades do SUG, manifestaron a vontade de que se financien por medio de accións que conduzan ao desenvolvemento da súa capacidade de innovación docente e investigadora.

OITAVO.- Polo anteriormente exposto, a Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional e as universidades do SUG coinciden en salientar a necesidade de fomentar as accións que conduzan a xestión eficiente e integrada dos recursos e capacidades de investigación do SUG para a súa vertebración e posta en valor no marco do sistema de innovación.



En consideración ao exposto, as partes abaixo asinantes acordan subscribir o presente convenio, que se rexerá polas seguintes

CLÁUSULAS

PRIMEIRA.- Obxecto do Convenio

O presente convenio ten por obxecto establecer as condicións que rexerá a colaboración no ano 2024 entre a Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional e as tres universidades públicas do SUG para dotar de equipamento no ámbito da innovación educativa e a implantación dunha plataforma de compartición de equipamento científico-técnico de Galicia, coa finalidade de consolidar as infraestruturas científico-tecnolóxicas e os servizos que dan apoio á investigación no ámbito do SUG.

SEGUNDA.- Actuacións

As accións neste convenio recollen as liñas de colaboración coa UDC, USC e UVIGO para levar a cabo as seguintes actuacións, distribuídas en dous grandes bloques:

BLOQUE I. Innovación educativa:

Abrangue equipamento innovador destinado a nivel educativo de grao, mestrado ou equivalente.

O primeiro dos bloques está orientado á integración das novas tecnoloxías no ámbito educativo, cun enfoque particular en proporcionar aos centros de ensino superior as ferramentas e infraestruturas necesarias para mellorar a calidade da educación. Inclúense aquí a adquisición de equipamento científico e instrumentación avanzada para graos e mestrados, o acondicionamento e dixitalización de espazos educativos,



acceso a recursos dixitais e a conformación de plataformas de coñecemento e divulgación que permitan aos estudantes e docentes manterse ao fronte do desenvolvemento tecnolóxico e adquirir as competencias necesarias a través dos seus estudos universitarios. Ademais, o equipamento e infraestruturas con destino aos tres Campus de Especialización acreditados pola Xunta de Galicia (Campus Industrial de Ferrol, Campus Terra de Lugo e Campus Auga de Ourense) representan un punto chave polo seu impacto no desenvolvemento das potencialidades económicas do seu entorno máis próximo.

No ANEXO relacionase o equipamento completo subvencionado especificado como bloque I.

BLOQUE II. Plataforma de Compartición de Equipamento Científico-Técnico de Galicia:

Abrangue equipamento científico destinado ás actividades do persoal investigador, estruturas e centros de investigación das universidades públicas galegas.

O segundo bloque centra os seus esforzos no fortalecemento das infraestruturas dos servizos centrais, así coma na consolidación dos centros de investigación de excelencia e colaborativos. Este bloque pretende garantir que estes centros contengan recursos necesarios para seguir sendo competitivos a nivel nacional e internacional e para maximizar o impacto das súas actividades de investigación e innovación, ao mesmo tempo, que se impulsa o uso compartido e racional das infraestruturas científico-técnicas de Galicia.

A diferenza do Bloque I, neste apartado, os gastos subvencionables refírense a infraestruturas para investigación, é dicir, as instalacións, os recursos e os servizos afíns utilizados pola comunidade científica para levar a cabo investigacións no seu ámbito de coñecemento respectivo.

A adquisición deste equipamento científico e técnico permitirá a execución de proxectos de investigación de calidade, que mellore os resultados e impacto económico e social dos mesmos, así como para o propio funcionamento e mellora dos servizos comúns de investigación, e das infraestruturas de investigación existentes,



priorizándose o equipamento de última xeración que é necesario para acadar a excelencia na investigación así como o seu uso compartido.

No ANEXO descríbese o equipamento concreto deste apartado, especificado como Bloque II.

A estes efectos, as propostas das universidades presentan os seguintes cadros-resumo cos seguintes importes:

UNIVERSIDADE DA CORUÑA (UDC)	
BLOQUE I	IMPORTE
TOTAL BLOQUE I	888.385,24
BLOQUE II	IMPORTE
II.A) SERVIZOS CENTRAIS	595.000,00
II.B) CENTROS CIGUS	843.000,00
II.B).1 CITIC	455.000,00
II.B).2 CICA	388.000,00
II.C) Centros Colaborativos: CITEEC	112.000,00
TOTAL BLOQUE II	1.550.000,00
TOTAL Bloque I e Bloque II	2.438.385,24

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)	
BLOQUE I: Innovación Educativa	1.076.710,38 €
Liña 1: Infraestrutura dixital educativa	976.710,38 €
Liña 2: Innovación educativa en titulacións de excelencia	100.000,0 €
BLOQUE II: Plataforma de Compartición de Equipamento Científico-Técnico de Galicia	2.835.224,48 €
II.a) Servizos Centrais/Comúns: Área de Infraestruturas de Investigación	369.849,40 €
II.b) Centros CIGUS	2.465.375,08 €
CiQUS	525.177,11 €
IGFAE	512.478,00 €
CiMUS	509.996,77 €
CITIUS	482.819,20 €
CRETUS	434.904,00 €
Total Bloque I + Bloque II	3.911.934,86 €



UNIVERSIDADE DE VIGO (UVIGO)	
	Importe
Bloque I: Innovación Educativa	927.396,36 €
Bloque II: Plataforma de Compartición de Equipamiento Científico- Técnico	2.072.185,00 €
Servizos centrais	551.392,36 €
Centros CIGUS	1.339.889,48 €
Centros colaborativos	180.903,16 €
TOTAL Bloque I e Bloque II	2.999.581,36 €

TERCEIRA.- Obrigas

De acordo coa lexislación vixente, as partes comprométense a:

A Consellería comprométese:

A colaborar no financiamento do gasto realizado polas tres universidades para impulsar as accións descritas neste convenio.

A UDC, a USC e a UVIGO comprométense a:

- Promover o desenvolvemento de capacidades e actividades de I+D nos ámbitos científicos obxectivo das súas estruturas e grupos de Investigación, asegurando o mantemento do nivel de excelencia e a posición competitiva na produción científica da investigación.
- Compartir un mínimo de 10h/semana o equipamento científico-técnico do Bloque II con outros centros CIGUS, colaborativos ou centros tecnolóxicos, sen coste e baixo petición.
- Posta a disposición dun técnico durante o período de compartición do equipamento para facilitar o uso deste.
- Facilitar ficha cos principais datos de compartición para a súa publicación na web da plataforma de uso compartido e autorizar a súa difusión.



- e) Facilitar datos de uso semestrais (proprios e externos) durante un período de catro anos.
- f) Levar a tramitación e adxudicación dos contratos que lle correspondan, así como o seguimento, control e supervisión das accións que execute a Universidade no marco do presente convenio.
- g) Garantir que as actividades derivadas deste convenio axustaranse ás normas procedimentais e materiais vixentes no momento da concesión da axuda.
- h) Difundir e facer constar, de forma visible, a colaboración prestada pola Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional e nas comunicacións ou publicacións nas que se difunda información relativa ás actividades desenvolvidas para a execución deste convenio.
- i) Así mesmo, cabe sinalar que debe incorporarse o logotipo da Xunta de Galicia nun lugar destacado de tódolos bens, produtos, servizos, actos, documentación, materiais de difusión etc., tanto físicos como virtuais, financiados total ou parcialmente con cargo ao presente convenio. En caso contrario, non resultará financiable.
- k) Facilitar cantos datos resulten necesarios para a valoración do convenio no marco da avaliación da RIS3 de Galicia 2021-2027 ou doutros mecanismos relacionados coa medición da I+D+i.
- l) Comunicar á Secretaría Xeral de Universidades a obtención doutras subvencións, axudas, ingresos ou recursos que financien a actividade subvencionada procedentes de calquera administración ou entes públicos ou privados nacionais ou internacionais. Esta comunicación deberá efectuarse no momento en que se coñeza e, en todo caso, con anterioridade á xustificación da aplicación dos fondos recibidos.
- m) Proceder ao reintegro, total ou parcial, dos fondos percibidos e máis os xuros de mora devindicados dende o momento do pagamento da subvención ata a data na que se acorde a procedencia do reintegro, no suposto de



incumprimento das condicións establecidas para a súa concesión, nos casos previstos no Título II da Lei 9/2007, de subvencións de Galicia.

n) Facilitar toda a información que lle sexa requirida pola Intervención Xeral da Comunidade Autónoma, polo Tribunal de Contas e polo Consello de Contas, no exercicio das súas funcións de fiscalización e control do destino da axuda concedida.

De conformidade co artigo 31.7 da Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia, non poderá realizarse o pagamento da subvención en tanto a universidade non se atope ao corrente no cumprimento das súas obrigas tributarias e fronte á Seguridade Social e non teñan pendente de pagamento ningunha outra débeda coa Administración pública da comunidade Autónoma ou sexa debedor por resolución de procedencia de reintegro.

CUARTA.- Financiamento

A dotación da Consellería para este convenio é de nove millóns trescentos corenta e nove mil novecentos un euros con corenta e seis céntimos (9.349.901,46 €), con cargo á aplicación orzamentaria 37.02.561B.744.0 (código de proxecto 2016 00129) no marco do Plan galego de financiamento universitario 2022-2026 (aprobado polo Acordo do Consello da Xunta de Galicia do 16 de decembro de 2021, DOG número 248, do 28 de decembro).

O reparto deste importe por universidades é o seguinte:



CONVENIO EQUIPAMENTO INNOVACIÓN EDUCATIVA E PLATAFORMA DE COMPARTICIÓ	
UNIVERSIDADE DA CORUÑA (UDC)	
	IMPORTE
BLOQUE I	888.385,24 €
BLOQUE II	1.550.000,00 €
TOTAL UDC	2.438.385,24 €
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)	
BLOQUE I	1.076.710,38 €
BLOQUE II	2.835.224,48 €
TOTAL USC	3.911.934,86 €
UNIVERSIDADE DE VIGO (UVIGO)	
BLOQUE I	927.396,36
BLOQUE II	2.072.185,00
TOTAL UVIGO	2.999.581,36
TOTAL CONVENIO	9.349.901,46

Esta cantidade de 9.349.901,46 € trátase dun importe certo e corresponde ao financiamento das actividades recollidas neste convenio, estando ao disposto no artigo 21.2 do regulamento da Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia, aprobado polo Decreto 11/2009, do 8 de xaneiro. Queda por conta do beneficiario a diferenza de financiamento necesario para a total execución da actividade do convenio.

A axuda é compatible con outras concedidas para o mesmo fin pero, en ningún caso, o importe da subvención achegada pola consellería poderá ser de tal contía que, illada ou en concorrencia con outras subvencións, supere o custo da actividade subvencionada, tal como se establece no artigo 17.3 da Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia.

No caso de existir baixas económicas nas adxudicacións realizadas ou no caso de que non se poidan adxudicar os equipamentos ou instalacións científico-técnicas establecidas neste convenio, poderanse incluír outros investimentos en equipamento, sempre que respondan á natureza da actividade subvencionada e se entregue memoria xustificativa específica que motive este cambio na que se manifeste que respecta o mesmo obxecto, condicións e finalidade da subvención.



QUINTA.- Fórmula de pagamento

Para o pagamento, as universidades achegarán ata o 9 de decembro do 2024:

Unha certificación expedida polo órgano de control que corresponda na que se acredite a toma de razón en contabilidade, que se cumpriu a finalidade do presente convenio e que os fondos foron destinados a este fin, así como o detalle da realización dos gastos e dos pagamentos.

Conta xustificativa que deberá incluír unha memoria de actuación xustificativa do cumprimento das actividades desenvolvidas con cargo aos fondos recibidos e a memoria económica das actividades realizadas que, como mínimo, deberá detallar as actuacións descritas neste Convenio, cos conceptos, procedementos de contratación, períodos de realización e pagamento dos gastos presentados, así como calquera outra información considerada relevante. Coa memoria achegarase copia cotexada da xustificación dos gastos (facturas ou documentos contables de valor probatorio equivalente, contratos, actas, ...) e dos pagamentos, cos xustificantes das transferencias bancarias ou documentos acreditativos dos pagamentos realizados. Deberá entregarse en dous formatos con contido idéntico: folla de cálculo para facilitar as actuacións de comprobación e pdf debidamente asinado.

Unha declaración complementaria do conxunto das axudas solicitadas, tanto as aprobadas ou concedidas como as pendentes de resolución, para este fin, das distintas administracións públicas.

Así mesmo, deberase presentar unha declaración responsable de estar ao día no cumprimento das obrigas tributarias ou fronte á Seguridade Social e de non ter pendente de pagamento ningunha outra débeda coa Administración.

En todo caso, a Universidade deberá custodiar e conservar toda a documentación xustificativa derivada dos compromisos deste convenio (facturas ou documentos contables de valor probatorio equivalente, contratos, actas, xustificantes de transferencias bancarias ou calquera outra que sexa necesaria) e poñela a disposición do órgano xestor, ou demais órganos de control, no momento en que esta lle poida ser requirida. A documentación xustificativa deberá estar correctamente entregada no ano 2024, non podendo imputar ningún gasto en anualidades futuras.



SEXTA.- Responsabilidade

A subscrición do presente convenio non supón relación laboral contractual ou de calquera outro tipo entre o persoal profesional que vaia desenvolver as actividades e a Consellería, de tal xeito que non se lle pode esixir a esta responsabilidade ningunha, indirecta nin subsidiaria, polos actos ou feitos acontecidos no seu desenvolvemento.

SÉTIMA.- Comisión de seguimento

Para o seguimento do convenio ou coñecemento de calquera cuestión sobre a interpretación, modificación, resolución ou efectos deste que poidan xurdir, créase unha comisión mixta constituída do seguinte modo:

- Tres membros da Secretaría Xeral de Universidades, un/unha das cales ostentará a presidencia.
- Un/unha membro da Universidade da Coruña
- Un/unha membro da Universidade de Santiago de Compostela
- Un/unha membro da Universidade de Vigo

Esta comisión actuará como órgano de vixilancia, seguimento e control do establecido neste convenio, e promoverá, se o considera conveniente, outras actuacións que poidan enriquecer o seu desenvolvemento.

Non obstante, todas aquelas cuestións que se susciten en relación co outorgamento, cumprimento, xustificación e pagamento, así como o reintegro e determinación das posibles responsabilidades relativas á subvención concedida serán resoltas pola Consellería.

OITAVA.- Modificación do convenio

Consonte co disposto no artigo 17.4 da Lei 9/2007, toda alteración das condicións tidas en conta para a concesión da subvención e, en todo caso, a obtención



concorrente doutras achegas fóra dos casos permitidos nas presentes cláusulas, poderá dar lugar á modificación do presente convenio.

De conformidade co disposto no artigo 31.4 da Lei 14/2013, do 26 de decembro, de racionalización do sector público autonómico, os convenios subscritos pola Administración xeral da Comunidade Autónoma e as entidades instrumentais do sector público autonómico poderán ser obxecto de modificación cando teñan como finalidade o logro dos obxectivos de estabilidade orzamentaria e sustentabilidade financeira. Ditas modificacións terán por obxecto a redución do volume das obrigas ou a ampliación do seu prazo de execución.

NOVENA.- Vixencia do convenio

O presente convenio entrará en vigor coa sinatura dixital da última persoa asinante, sen prexuízo de que se poidan atender accións realizadas desde o 1 de xaneiro de 2024, e terá vixencia ata o 31 de decembro de 2024.

DÉCIMA.- Extinción do convenio

Non obstante ao establecido na cláusula anterior, este convenio poderá extinguirse por acordo mutuo e voluntario das partes, por renuncia dalgunha delas ou por denuncia deste por incumprimento dalgunha delas, o que se comunicará fidedignamente, logo de audiencia desta e con, polo menos, un mes de antelación. Así mesmo, o convenio extinguirase polas causas previstas no artigo 51 da Lei 40/2015, do 1 de outubro, de réxime xurídico do sector público. En calquera destes casos, así como no caso de incumprimento das obrigacións e compromisos asumidos por cada unha das partes, procederase á revogación da axuda, así coma ao reintegro total ou parcial das cantidades percibidas e a esixencia de xuros de mora nos casos previstos no artigo 33 da Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia.

UNDÉCIMA.- Natureza do convenio



De acordo co establecido no artigo 36 do Decreto 11/2009, do 8 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento da Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia, este convenio ten un interese público, xa que de conformidade co previsto nos artigos 53 e 54 da Lei 6/2013, do 13 de xuño, do SUG (DOG núm. 125, do 3 de xullo) corresponde á Xunta de Galicia, a través da Consellería, coordinar as universidades do SUG para acadar a mellora da docencia, a investigación, a extensión universitaria, a promoción, a adaptación ás demandas e necesidades da sociedade e a realización de estudos no ámbito da docencia, investigación, innovación, xestión...

O presente convenio de colaboración ten a natureza dos previstos no artigo 6 da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, e realízase ao amparo do establecido nos artigos 47 e seguintes da Lei 40/2015, do 1 de outubro, de réxime xurídico do sector público, rexéndose polo establecido nas súas cláusulas e polo establecido na Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia e no seu Regulamento, aprobado polo Decreto 11/2009, do 8 de xaneiro.

De acordo co disposto na comunicación da comisión sobre o Marco de axudas estatais de investigación e desenvolvemento e innovación (DOUE C 414/1 do 28 de outubro de 2022), a subvención contemplada neste convenio non constitúe axuda de Estado nos termos do artigo 107 do Tratado de funcionamento da Unión Europea ao tratarse de financiamento público de actividades non económicas como instrumento axeitado para dar resposta a obxectivos e fins de interese común, en particular, a coordinación e cooperación como elemento relacional básico para a racionalización do mapa universitario e o fortalecemento do conxunto das universidades galegas respectando a identidade de cada unha delas (artigo 2.1.c) da Lei 6/2013, do 13 de xuño, do SUG).

Non obstante, a UDC, a USC e a UVigo deberán garantir que as actividades derivadas deste convenio axústanse ás normas procedimentais e materias vixentes no momento da concesión da axuda, debendo informar á Consellería por medio da comisión de seguimento.

DÉCIMO SEGUNDA.- Publicidade



Segundo a disposición adicional do Decreto 132/2006, do 27 de xullo, polo que se regulan os rexistros públicos creados nos artigos 44 e 45 da Lei 7/2005, do 29 de decembro, de orzamentos xerais da Comunidade Autónoma de Galicia para o ano 2006, a UDC, a USC e a UVigo consenten expresamente para que a Administración inclúa e faga públicos, nos rexistros regulados nese decreto, os datos relevantes referidos ás axudas e subvencións recibidas, así como ás sancións impostas.

A reserva que puidera facer a beneficiaria no sentido de non autorizar a obtención dos datos ou a publicidade destes nos rexistros, que en todo caso terán que expresarse, poderá dar lugar á exclusión do proceso para obter a axuda ou á revogación do acto de outorgamento.

Así mesmo, as partes asinantes deste convenio manifestan o seu consentimento para que os datos persoais que constan neste, así como o resto das especificacións contidas neste, poidan ser publicados no Portal de Transparencia e Goberno Aberto.

As subvencións estarán sometidas á función interventora e de control financeiro exercida pola Intervención Xeral da Comunidade Autónoma, nos termos que establece a Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia. Así mesmo, estarán sometidas ás actuacións de comprobación previstas na lexislación do Tribunal de Contas e do Consello de Contas no exercicio das súas funcións de fiscalización e control do destino das subvencións.

En aplicación dos principios recollidos na Lei 19/2013, do 9 de decembro, de transparencia, acceso á información pública e bo goberno, de acordo co indicado na actual redacción do artigo 20 da Lei 38/2003, do 17 de novembro, xeral de subvencións e segundo o disposto nos artigos 3.1.b) e 15 da Lei 1/2016, do 18 de xaneiro, de transparencia e bo goberno, a información correspondente ao presente convenio publicárase na Base de Datos Nacional de Subvencións.

DÉCIMO TERCEIRA.- Resolución de controversias

O presente convenio réxese en canto a súa interpretación e desenvolvemento polo ordenamento xurídico administrativo, con expresa submisión das partes á xurisdición



contencioso-administrativa, nos termos que se establecen no artigo 47 e seguintes da Lei 40/2015, do 1 de outubro, de réxime xurídico do sector público.

De acordo co establecido no artigo 53 da dita lei, este convenio deberá ser remitido ao Consello de Contas nos termos que no mesmo se establecen.

Lido por todas as partes, por si mesmas, e como proba de conformidade co expresado no presente convenio, asínano dixitalmente

Román Rodríguez González
Conselleiro de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional

Ricardo José Cao Abad
Reitor da Universidade da Coruña (UDC)

Antonio López Díaz
Reitor da Universidade de Santiago de Compostela (USC)

Joaquín Reigosa Roger
Reitor da Universidade de Vigo (UVIGO)



ANEXO

Descrición do equipamento de innovación educativa e científico-técnico

UNIVERSIDADE DA CORUÑA (UDC)

Bloque I: Innovación educativa

BI) 1. Novas tecnoloxías como ferramenta educativa: Integración de novas tecnoloxías no proceso educativo

B.I) 1.1 Equipamento científico e instrumentación para graos e mestrados

O uso das novas tecnoloxías no eido da educación aporta un gran valor engadido nos procesos de ensinanza, proporcionando un acceso á información incomparable e facilitando a adquisición de competencias necesarias para as etapas de posgrao e posmestrado, xa sexa pola vía da investigación ou laboral. Estas ferramentas tecnolóxicas permiten unha aprendizaxe máis dinámica e interactiva, fomentando a participación activa do alumnado e facilitando a adaptación das materias a diferentes estilos de aprendizaxe. É por iso que é requisito indispensable que o alumnado teña acceso racional, sinxelo e efectivo á tecnoloxía. Trátase dun investimento en equipamento especializado para a realización de tarefas de autoaprendizaxe, aprendizaxe guiado e tarefas prácticas, complementado coa compra de equipos informáticos para docentes, programas de préstamo a alumnos e formación.

A través do acceso a tecnoloxías avanzadas, os alumnos poden experimentar con simulacións, adestramento de modelos de intelixencia artificial e laboratorios remotos, enriquecendo o seu entendemento de conceptos complexos e permitíndolles aplicar os seus coñecementos de forma práctica. Isto resulta especialmente valioso nas áreas STEAM (Ciencia, Tecnoloxía, Enxeñaría, Arte e Matemáticas), nas que a tecnoloxía xoga un papel crucial na investigación e no desenvolvemento de solucións creativas e innovadoras. Para lograr avances nesta área, proxéctase unha serie de melloras de *hardware* no Centro de Procesado de Datos da Universidade e a infraestrutura de rede para a conexión por parte dos usuarios.

B.I) 1.2 Acondicionamento e dixitalización de espazos nos centros docentes

No eido da dixitalización docente é vital non soamente contar coas ferramentas adecuadas, tamén garantir a conectividade para que os alumnos poidan facer uso das mesmas de xeito efectivo. É por isto que se está a facer un importante traballo de actualización da infraestrutura de conectividade tanto nas propias facultades coma nas residencias Universitarias, instalando e actualizando tomas de liña e rede, así coma mellorando a conectividade *WiFi*.

Tamén se require financiamento para adecuar espazos nas facultades de modo que os docentes teñan a súa disposición equipamento suficiente e adecuado nas aulas para poder realizar as súas tarefas presencialmente e a través de clases en liña.

Neste sentido, crearanse zonas de traballo colaborativo, acondicionando espazos nas facultades, a disposición do alumnado. Inicialmente se proxectan dous espazos como modelo piloto na Facultade de Informática (onde se imparte o grao de excelencia en Enxeñaría Informática) e na Facultade de Ciencias (sede de múltiples Mestrados de excelencia).

B.I) 1.3. Software, recursos bibliográficos, dixitais e plataformas de coñecemento



A terceira grande área incide nos recursos intanxibles a disposición da comunidade universitaria.

Por unha banda, os equipos informáticos e científicos requiren nutrirse de *software* adecuado ás tarefas a desempeñar. Isto inclúe a adquisición e actualización constante de programas xerais e específicos para diversas disciplinas, como software de modelado 2D e 3D, simulacións, ferramentas estatísticas avanzadas para investigación científica, e aplicacións de edición e deseño gráfico para artes visuais, así coma outros desenvolvementos de *software* a medida e adaptable. Tamén é fundamental contar con sistemas operativos actualizados, sistemas de acceso remoto para soporte ao usuario e seguridade informática robusta para protexer os datos e garantir a continuidade das actividades académicas. Ademais, está proxectada a actualización de diferentes páxinas web e servizos en liña da Universidade co obxectivo de facilitar o acceso á información ao estudantado, e tamén levar a cabo proxectos para a proxección cara a sociedade dos logros da Universidade.

En paralelo, é de tremenda utilidade poder manter e ofrecer acceso a bases de datos e revistas especializadas en cada área de coñecemento, que permiten á comunidade universitaria acceder a unha vasta cantidade de información científica e académica fiable, de calidade, revisada e actualizada. Estes recursos son explotables tanto no eido da investigación coma na ensinanza, por parte dos estudantes e docentes. O garantir o acceso a este tipo de información, os programas docentes poden adaptarse e mellorar o alcance e calidade da ensinanza, incrementando o nivel académico e competitivo da universidade e os seus alumnos.

A natureza híbrida do investimento e a necesidade de promover a equidade no acceso a este tipo de recursos, supón que poida ter incidencia nos dous Bloques de financiación propostos.

Ademais os portais de formación en liña como MOOC e plataformas de e-learning complementan a docencia tradicional, permitindo aos alumnos ampliar os seus coñecementos e habilidades de forma flexible. Finalmente, as ferramentas de tradución e corrección avanzadas, facilitan a redacción ou lectura de documentos académicos en múltiples idiomas, mellorando a calidade das publicacións e fomentando a colaboración internacional, e tamén asegurando a accesibilidade de contido enriquecedor para a evolución educativa dos alumnos.

B.I) 2. Dotación de equipamento singular e dixitalización do Campus de Ferrol

Búscase potenciar titulacións (graos e mestrados) implantados no Campus acreditado de excelencia de Ferrol, que requiren unha maior especialización debido á o *know-how* demandado para desempeño de tarefas en etapas post-universitarias industriais e de investigación.

B.I) 2.1 Equipo de Medida Avanzado en Campo

Requírese equipamento avanzado de medida para desenvolver unha liña de Mantemento Predictivo e Proactivo en Enxeñaría Naval e *Offshore*, e Optimización de Procesos Industriais. Os equipos son esenciais para o novo Mestrado Dual en Enxeñaría Naval e Oceánica, integrando teoría e práctica; mellorando así a calidade da docencia e a formación do estudantado.

B.I) 2.2. Control de Péndulo Invertido



O péndulo invertido, un problema clásico de control inestable e non-lineal, é unha ferramenta educativa clave para a formación práctica en electricidade e electrónica, demostrando diferenzas entre control de lazo aberto e pechado.

B.I) 2.3 Paciente Virtual – Xemelgo Dixital

Un paciente virtual permite simulacións clínicas para capacitar a estudantes antes de prácticas reais, particularmente en materia de atención ao paciente.

B.I) 2.4 Sala de simulación clínica

A implantación dunha sala de simulación clínica suporía unha modernización do grao, incluíndo a posibilidade de realizar a capacitación do alumnado en salas simuladas de UCI, Urxencias e Hospitais, antes da realización das prácticas clínicas.

B.I) 2.5. Ecógrafo na Facultade de Podoloxía

O ecógrafo sería utilizado en diversas materias de Podoloxía e Enfermería, mellorando a ensinanza en exploración, diagnóstico por imaxe, perfusión intravenosa e infiltración.

B.I) 2.6. Plantillas Instrumentadas para Valoración Funcional

Adquisición de plantillas instrumentadas para o grao en Podoloxía. As plantillas instrumentadas proporcionan datos cuantitativos para avaliar a marcha e o dor, acercando aos estudantes a técnicas modernas en podoloxía e fomentando o interese en biomecánica e análise de datos.

B.I) 2.7. Modernización de Aulas para o Grao en Relacións Internacionais e na Facultade de Ciencias do Traballo

Se require modernizar as aulas para o Grao en Relacións Internacionais coa Universidade de Vigo, mellorando conexións e equipamento para clases comúns e seminarios impartidos por profesionais internacionais. Da mesma maneira, a Facultade de Ciencias do Traballo require actualizar a infraestrutura de conexión para a docencia en liña e colaboración con outras universidades e entidades (como por exemplo as actividades do proxecto COIL: proxecto cooperativo en liña con carácter internacional, que xa está a realizarse aínda que con dificultades polas condicións de acceso tecnolóxico na Facultade).

B.I) 2.8. Laboratorio de Sistemas e Control Naval

Solicítase equipamento para un novo Laboratorio de Sistemas e Control Naval, proporcionando formación práctica demandada polos estaleiros e industrias locais, preparando aos estudantes para desafíos reais no sector naval e industrial.

B.I) 2.9. Ensaio Mecánicos e Téxtiles

O equipo, unha máquina de ensaios universal, utilizaríase nas prácticas do mestrado para coñecer as propiedades mecánicas das pezas deseñadas polo alumnado con técnicas de impresión 3D, usando distintos materiais, recheos de impresión, deseños, etc.. Tamén é aplicable, cambiando as mordazas, a distintos materiais téxtiles.

B.I) 2.10 Reciclaxe de Materiais Plásticos

O equipo reciclará materiais plásticos, creando novos filamentos a partir de residuos, promovendo prácticas sostibles e permitindo experimentar con diferentes materiais en proxectos de deseño.



B.I) 2.11 Aula Aberta de Robótica na EPEF

A solicitude inclúe o equipamento para unha "aula aberta de robótica" na Escola Politécnica de Enxeñaría de Ferrol, proporcionando un espazo para prácticas con robots e soportando materias relacionadas con robótica intelixente e vehículos autónomos.

B.I) 2.12. Laboratorio téxtil

Necesítanse teares e máquinas de tecelaxe para ensaiar distintos materiais téxtiles no laboratorio do mestrado, permitindo estudar resistencia e acabados de biotéxtiles, téxtiles reciclados e intelixentes.

B.I) 2.13. Software para monitorización e control das aulas da EPEF

Software para control de aulas durante os exames e traballos online, mellorando a calidade da docencia en liña.

B.I) 2.14. Modernización de sala na Escola Universitaria de Deseño Industrial (EUDI)

A través da adquisición de pizarras intelixentes ou televisores que permitan realizar un visionado de calidade e debuxado sobre os proxectos durante o proceso de revisión e explicación dos mesmos.

B.I) 2.15. Impresora 3D FDM

A impresora de tecnoloxía de fabricación aditiva con filamento, permite ao alumnado materializar deseños dixitais en prototipos físicos, facilitando unha comprensión máis tanxible de conceptos de deseño e xeometría. Isto é chave na ensinanza de habilidades de representación espacial e técnicas de prototipado rápido.

B.I) 2.16. Impresora 3D de Resina

Unha impresora de estas características permitirá traballar con materiais mais precisos e con maior resolución. Inicialmente prantexada para a Escola Universitaria de Deseño Industrial, para que os alumnos poidan imprimir maquetas para distintos proxectos, pero tamén pode favorecer ao Mestrado en Fabricación Aditiva da Escola Politécnica de Enxeñaría de Ferrol.

B.I) 2.17. Impresora 3D FDM de gran formato

A principal diferenza e vantaxe sobre impresoras FDM convencionais e o gran tamaño da area de impresión, o cal é una propiedade altamente desexable para poder realizar prototipos e maquetas a maior escala da habitualmente accesible, de xeito rápido e económico.

B.I) 2.18. Impresora 3D FDM-multifilamento

Impresora con tecnoloxía multifilamento que permite nun mesmo modelo usar materiais con diferentes propiedades ou cores de forma automática, permitindo realizar pezas que nunha impresora convencional non serían posibles nun tempo razoable.

B.I) 2.19 Renovación, mantemento e adquisición de licenzas de software especializado e outros recursos dixitais

Necesarios tanto para os docentes coma para o estudantado, de uso xeralista e especializados por materia.



Bloque II: Plataforma de Compartición de Equipamento Científico-Técnico de Galicia

B.II) 1. Servizos de Apoio á Investigación (SAI) e servizos centrais da investigación

A través dos Servizos de Apoio á Investigación da Universidade da Coruña búscase centralizar e racionalizar o uso dos recursos dispoñibles para que os investigadores e demais usuarios teñan acceso á tecnoloxía seguindo a corrente do estado do arte, nutrido unha estrutura actualizada e mantida de equipamento e infraestrutura científica.

Búscase reforzar este servizo que da soporte a todo o ámbito da investigación da Universidade e tamén proporcionar un lugar, equipado e acondicionado, para os Centros Interuniversitarios dos que a UDC participa, mediante o investimento en equipamento singular altamente especializado coas seguintes características:

B.II) 1.1 Equipamento e adaptación de espazos para uso compartido no Edificio de Servizos Centrais de Investigación da UDC

Proxéctase o acondicionamento e dotación de espazos para dar unha sede estable e un espazo de traballo aos centros interuniversitarios nos que participa a UDC. Estes centros son clave para a colaboración entre diferentes institucións académicas e de investigación, fomentando sinerxías que redundan en avances científicos significativos e no progreso do coñecemento en múltiples disciplinas e requiren un lugar de traballo de referencia, equipado, dinámico sostible e flexible.

A proxección destes espazos de traballo compartido permitirán a integración de equipos multidisciplinares e multi-institucionais facilitando a optimización dos recursos dispoñibles e a integración das persoas en diferentes equipos de traballo.

B.II) 1.2 Recursos bibliográficos, dixitais e plataformas de coñecemento

Un dos pilares da investigación e a revisión documental, racionalización e revisión de información revisada pola comunidade investigadora nacional e internacional. O acceso a este tipo de recursos para os membros da comunidade universitaria enriquece a calidade da investigación e a súa transferencia de resultados á sociedade.

A natureza híbrida do investimento e a necesidade de promover a equidade no acceso a este tipo de recursos, supón que poida ter incidencia nos dous Bloques de financiación propostos.

B.II) 1.2 Sistema de purificación de auga ultrapura

Este sistema permite a obtención de diferentes calidades de auga para laboratorio. A adquisición dun equipo deste tipo permitirá abastecer de diferentes calidades de auga para os distintos procesos: Bioloxía molecular, cromatografía, análise estrutural, microscopía, RX, etc. A obtención de auga da calidade apropiada é absolutamente imprescindible para o funcionamento dos instrumentos.

B.II) 1.3 Sistema automático de purificación de ácidos nucleicos

Este equipo altamente especializado conta cunha tecnoloxía de separación MB con afinidade magnética, para realizar unha extracción e purificación automática de alto rendemento e alta pureza de ADN e ARN. O método de purificación automático é capaz de absorber os ácidos nucleicos desexados mentres que as impurezas son refugadas. Este sistema é notablemente máis rápido que os procedementos manuais, ofrece gran uniformidade e repetibilidade, ademais de eliminar contaminacións nun mesmo lote ou entre



varios lotes. Tamén reduce o risco de exposición do usuario a axentes patóxicos. Pode tratar varios tipos de mostras, incluídas sangue, tecido e diversas células.

B.II) 1.4 Microbalanza con capacidade máxima para 2,1 g e lexibilidade de 0,1 microgramos

Necesaria para realizar os ensaios de análise elemental e isotópica, xa que a pesada da mostra é o primeiro paso no ensaio.

B.II) 1.5 Extractor Universal tipo Soxhlet

Idóneo para calquera tarefa de extracción exixente. Seis posicións de extracción distintas permiten o control de cada un dos procesos e a execución simultánea de 6 procedementos de extracción diferentes máis rápida e reproducible.

B.II) 1.6 Sistema de purificación de auga para análise de metais

Sistema para a produción de auga de grao analítico para detección de concentracións de ppt e sub-ppt de elementos mediante ICP-MS de alta resolución ou tripla cuadrupolo.

B.II) 1.7 Equipo de preparación de mostra metalográfica para Microscopía

Consta dun sistema de inclusión en resina a baleiro para mostras porosas, e un sistema de pulido para preparar mostras en sección de alta calidade, con dispensador de abrasivos, lubricantes e pulimentos para todo tipo de materiais.

B.II) 1.8 Cortadora de precisión de sobremesa para corte de mostras de tamaño medio

A necesidade vén dada porque a cortadora dispoñible na actualidade, que data de 1998, ten problemas de descentrado do eixo e xa non hai recambios á venda. Adicionalmente non se dispón de mordazas axeitadas para moitas das mostras a analizar.

O cambio tamén mellorará a seguridade de cara ao operador do equipo, o actual é un sistema "aberto", polo que é inevitable que ocorran salpicaduras e non está moi protexido en caso de rotura do disco ou de saltos de fragmentos. Búscase que a nova cortadora conte cun sistema de cámara pecha e tamén cun sistema de recirculación de auga (reducindo o consumo e a cantidade de residuos).

B.II) 1.9 Sistema de destilación de ácidos de PTFE-PFA de alta pureza

Asegura a obtención de ácido HNO₃/HCl/HF de alta pureza a partir de acedo de grao analítico. O uso de ácidos de alta pureza comerciais eleva o custo do análises, xa que estes son aproximadamente 5 veces máis caros que os de grao analítico. Con este equipo reducirase a necesidade de adquisición deste tipo de ácidos comerciais supoñendo un aforro económico no medio-longo prazo.

B.II) 1.10 Robot de manexo de mostras para Resonancia Magnética Nuclear con capacidade para 24 tubos

Este robot permitirá o uso do espectrómetro de RMN nun réxime de 24/7, minimizando notablemente o tempo de entrega de resultados e asegurando o uso eficiente do equipo que ten un elevado custo de mantemento cando está "en espera".

B.II) 1.11 Balanza + software conexión envío de datos

Balanza analítica para conectar ao equipo de análise directa de Hg DMA-80. Alcance máximo de 121/220 g; lexibilidade de 0,005/0,01 mg. 2 mg Peso mínimo 1% con factor de protección 2.



B.II) 1.12 Nefelómetro

Nefelómetro para a medida de dispersión da luz provocada polos aerosois presentes no aire ambiente.

B.II) 1.13 Contador de partículas ultrafinas (CPC)

Empregado para a medida do número total de partículas atmosféricas DP50=10nm.

B.II) 1.114 Clasificador de partículas ultrafinas atmosféricas

Equipo para a medida da distribución por tamaño de partículas

B.II) 2. Centros CIGUS

Os centros de investigación de excelencia da Rede CIGUS, o CITIC e o CICA son dous dos piares fundamentais na estrutura de investigación da UDC. Ambos centros son recoñecidos pola súa excelencia investigadora e a súa capacidade para desenvolver proxectos de alto impacto tanto a nivel nacional como internacional, abarcando áreas que van dende as tecnoloxías da información ata a investigación en química, biomedicina e medio ambiente.

A solicitude de equipamento científico enmárcase na necesidade de dotar estes centros coas infraestruturas e ferramentas tecnolóxicas de última xeración, que lles permitan manter a súa posición de vangarda e continuar contribuíndo ao avance do coñecemento científico.

Con esta solicitude, preténdese garantir que o CITIC e o CICA contén cos recursos necesarios para seguir liderando investigacións de alta calidade que teñen un impacto directo na sociedade e na economía galega.

B.II) 2.1. Centro de Investigación en Tecnoloxías da Información e as Comunicacions (CITIC)**B.II) 2.1.1. Dous robots Intelixentes - Modelo Go2 EDU Plus 3D Mid-360 LIDAR, con batería ampliada e unidade de procesamento TOPs Computing**

O robot cuadrúpedo intelixente Go2 EDU PLUS conta co LIDAR 4D L1 de desenvolvemento propio de Unitree, cun recoñecemento ultraamplo hemisférico de 360° x90°, un ángulo morto mínimo e unha distancia mínima de detección baixa de 0,05 m, ideal para recoñecemento todoterreo. Está deseñado especificamente para laboratorios e aulas escolares.

Está equipado cunha tarxeta adicional máis potente, Jetson Orin NX.

Son ideais para o desenvolvemento de traballos de investigación en materia de colaboración entre robots en tarefas multi-robot en entornos non estruturados.

B.II) 2.1.1. Videowall P2,38 - Pantallas de LED, de resolución mínima de P2,38 210x210 píxeles + Procesador Novastar VX100

Un *videowall* por paneis LED é unha solución de alta tecnoloxía que ofrece unha serie de características avanzadas para unha variedade de aplicacións no entorno da visualización.

É unha ferramenta adecuada para as actividades de I+D do centro, debido a súa capacidade para mostrar información complexa de forma clara e dinámica, principalmente: visualización de grandes conxuntos de datos ou visualizacións complexas, simulacións en campos como a enxeñería aeroespacial ou a simulación de entornos, para a colaboración remota e monitoreo, para o deseño e prototipado de modelos 3D e prototipos dixitais a tamaño real, entre outros. Tamén accións de formación, divulgación e exposición de resultados de investigación do centro.



B.II) 2.1.2. Sistema de refrixeración dual para o arrefriamento de Centros de Procesamento de Datos (CPD) de alta capacidade

Necesítase mellorar o sistema de refrixeración do CPD do centro ante o aumento da capacidade e cómputo do mesmo. O mantemento óptimo da temperatura supón un reto chave para evitar sobrequecamentos que afecten ao rendemento e durabilidade dos equipos.

B.II)2.1.3. 2x Hey5 Hand de PAL Robotics

Unidades de procesado NVIDIA AGX Orin para estes

Dous actuadores Hey5 Hand de PAL Robotics (dereito e esquerdo) e unidades de procesado tipo NVIDIA AGX Orin para estes. Manipuladores tipo man con cinco dedos compatibles o robot del CITIC, modelo "TIAGO". A incorporación deste tipo de actuadores abre un gran número de posibilidades no campo da investigación robótica.

B.II) 2.1.4. Servidor DELL EMC R725 e tarxetas NVIDIA A100 80GB

O Dell EMC PowerEdge R7525, un servidor de montaxe en rack 2U de dous sockets moi ampliable, ofrece un rendemento potente cunha configuración flexible. É ideal para o almacenamento definido por software (SDS) todo flash, as infraestruturas de escritorio virtual e as cargas de traballo de análises de datos. É o modelo máis compatible e integrable coa infraestrutura actual do CPD.

B.II) 2.1.5. Discos SSD 3.84TB, Enterprise, NVMe, Lectura Intensiva Disco, U.2, Gen4 amb transportista

Os discos ampliarán o espazo dispoñible na cabina de discos implementada no centro.

B.II) 2.1.6. Tarxetas NVIDIA A100 80GB e licenzas correspondentes

As GPU NVIDIA A100 Tensor Core son as tarxetas gráficas especializadas para centros de datos con maior rendemento para intelixencia artificial, análise de datos e computación de altas prestacións. Son compatibles cos sistemas e servidores aloxados no CPD do centro.

B.II) 2.1.7. Versal AI Core Series VCK190 Evaluation Kit

VCK190 é o primeiro kit de avaliación da serie Versal™ AI Core, que permite aos deseñadores desenvolver solucións con motores de IA e DSP capaces de multiplicar por máis de 100 o rendemento computacional en comparación coas actuais CPU de clase servidor. Cunha gran variedade de opcións de conectividade e fluxos de desenvolvemento estandarizados, a serie Versal AI Core VC1902 é un SoC (System on Chip) adaptable que ofrece o maior rendemento de procesamento de sinais e inferencia de IA da carteira para aplicacións de nube, rede e periféricas.

B.II) 2.1.8. Kits de desenvolvemento de FPGA Altera + sensórica

Inclúe kits desenvolvemento FPGA e SoC de propósito xeral en escritorio e os factores de forma PCIe. Ten unha variedade de interfaces de conectores para transceptores e cargas de traballo FPGA para satisfacer as necesidades de aplicación.

B.II) 2.1.9. Sistema cámaras a cor Optick prime color + Brazos robóticos servo ARM D1 Go2

Cámaras a cor Optick prime color capaces de toma de vídeo a 1080p, 250 FPS, con h264 de compresión, permite a sincronización automática de ata 8 cámaras para permitir múltiples vistas e composicións creativas. As cámaras serán utilizadas como sistemas de captura de movemento humano para proxectos de rehabilitación, para seguimento de voos



multi-dron para sistemas intelixentes de comportamento social de drones e para seguimento de brazos robóticos industriais.

O brazo robótico servo ARM D1 Go2 é un dispositivo avanzado articulado deseñado para incorporar ao robot cuadrúpedo intelixente Go2 EDU PLUS. Especialmente útil para tarefas que requiren precisión e control, como a manipulación de obxectos pequenos ou a realización de experimentos que necesitan unha alta precisión.

B.II) 2.1.10. Cortadora/gravadora láser de CO2 de formato medio

Un equipo altamente interesante en materia de desenvolvemento de marquetaría para aplicacións de Smartgrid e Smartcities e outros proxectos que requiran prototipado rápido.

B.II) 2.1.11. Impresora 3D filamento – FDM. Impresora 3D multicompoñente

Empregada para desenvolvemento e prototipado de pezas con materiais múltiples.

B.II) 2.1.13. Mordazas para máquina de tracción

Equipamento para máquina de ensaios co obxectivo de poder suxeitar as mostras de xeito adecuado para tracción, rotación e agarre.

B.II) 2.1.14. Ultraconxelador

Empregado para ensaio de adhesivos e materiais, entre outros para a construción naval.

B.II) 2.1.15. Impresora 3D para impresión multimaterial

Mellora das capacidades de impresión 3D e FA para prototipado multimaterial.

B.II) 2.1.16. Impresora FDM para pezas de gran tamaño

Empregada para desenvolvemento e prototipado, con plásticos en formato de filamento, de pezas de gran tamaño.

B.II) 2.1.17. Impresora 3D de resina para pezas de gran tamaño

Empregada para desenvolvemento e prototipado, con resina, de pezas de gran tamaño.

B.II) 2.1.18. Tumbler

Sistema de pulido de pezas por rotación.

B.II) 2.1.19. Dron submarino + accesorios*

**Trátase dun equipo para un proxecto compartido entre o CITIC e o CICA, podendo imputarse o 50% do orzamento a cada un dos dous centros.*

Vehículo submarino (200m) operado en remoto, con sistema *tether* e accesorios de sonar, kit de recambio e baterías adicionais.

B.II) 2.1.20. Módulo analizador de raios gamma

B.II) 2.1.21. Equipamento para captura de imaxes asociado ao dron submarino*

**Trátase dun equipo para un proxecto compartido entre o CITIC e o CICA, podendo imputarse o 50% do orzamento a cada un dos dous centros.*

Inclúe varios sistemas de captación de imaxes a diferentes frecuencias e lonxitudes de onda.



B.II) 2.1.22. Plataforma de investigación para robótica móbil con sistema de control intelixente**B.II) 2.1.23. Switch 100Gb**

Trátase dunha mellora para a conectividade do CPD do Centro.

B.II) 2.2 Centro de investigación en Ciencias Avanzadas (CICA)**B.II) 2.2.1. Autoclave - ESTERILIZADOR VAPOR, XERADOR VAPOR**

Requírese este equipamento para a preparación do material estéril para o Animalario do CICA.

B.II) 2.2.2. Microscopio de sobremesa

Equipo para imaxes de célula e de célula viva. Compatible con microplacas. Este sistema permite automatizar a captura, procesamento e análise de imaxes con posibilidade de fotodocumentación.

B.II) 2.2.3. Análise termogravimétrico (TGA)

Equipo para estudos de estabilidade térmica e oxidativa dos materiais, contidos volátiles e humectantes, composición de materiais con multi-compoñentes, cinética de descomposición e vida útil estimada dun produto. Actualmente non se dispón de TGA que permita analizar pequenas cantidades de mostra (0,5-1,5 mg).

B.II) 2.2.4. Coche de campo

Requírese un vehículo con remolque para que os investigadores teñan a súa disposición para recolección de mostras e saídas a campo.

B.II) 2.2.5. Equipo de Síntese por Microondas

Equipo para quecemento eficiente de recipientes selados e reaccións de refluxo. Magnetrón instalado de 900 W con limpeza sinxela. Permite aos investigadores incrementar a sustentabilidade e velocidade das sínteses e realizar reaccións perigosas de forma totalmente segura.

B.II) 2.2.6. Fotodocumentador

Para obter resultados de Western blot por fluorescencia, Western quimioluminiscencia e fluorescencia, combinadas, colorimetría, xeles de ácido nucleicos con tinción fluorescente, xeles de proteínas con tinción fluorescente.

B.II) 2.2.7. Equipo de análises de baterías

Equipo para detección de gases que se produce na construción de baterías. Combina espectrometría de masas.

B.II) 2.2.8. Equipos de sínteses mediante electroquímica e fotocatalise

Reactores de sínteses en microescala para facer catálises.

B.II) 2.2.9. Sistema de microondas para dixestións ácidas

Substituirá o actual equipamento mellorando prestacións dada a obsolescencia do dispoñible.

B.II) 2.2.10. Dron submarino + accesorios*

**Trátase dun equipo para un proxecto compartido entre o CITIC e o CICA, podendo imputarse o 50% do orzamento a cada un dos dous centros.*

Vehículo submarino (200m) operado en remoto, con sistema *tether* e accesorios de sonar, kit de recambio e baterías adicionais.

B.II) 2.2.11. Citómetro de fluxo cun láser

Equipo sinxelo e ampliable coa posibilidade de aumentar a súa capacidade coa posterior adición de máis láseres.

B.II) 2.2.12. Accesorio para equipo de condutividade térmica

Ampliación para equipo dispoñible en CICA aumentando a súa capacidade de análises. Permite facer medidas a Alta Presión en Cella Para Sólidos.

B.II) 2.2.13. Equipo de corte-histoloxía

Criostato e microtomo.

B.II) 2.2.14. Equipo de preparación de mostra de tecidos biolóxicos

Estación de parafina e de inclusión de tecidos para fixación de mostras antes de observación con lupa.

B.II) 2.2.15. Campá de extracción

Campá de 1.50 m, para utilización de ácidos e bases.

B.II) 2.2.16. Equipamento para captura de imaxes asociado ao dron submarino*

**Trátase dun equipo para un proxecto compartido entre o CITIC e o CICA, podendo imputarse o 50% do orzamento a cada un dos dous centros.*

Inclúe varios sistemas de captación de imaxes a diferentes frecuencias e lonxitudes de onda.

B.II) 3. Centros Colaborativos

B.II) 3.1. CITEEC

Como parte integrante da Rede CIGUS, o CITEEC ten sido recoñecido como un centro colaborativo grazas ás súas estruturas singulares e ao seu elevado potencial para alcanzar a excelencia. O obxectivo da solicitude de equipamento é fortalecer o seu posicionamento e continuar impulsando o avance do coñecemento científico.

Con esta petición, búscase asegurar que o CITEEC dispoña dos recursos necesarios para seguir mellorando a súa competitividade, co fin de lograr un impacto social, ambiental e económico cada vez maior, reforzado pola transferencia de tecnoloxía xerada no centro.

B.II) 3.1.1 Sonda multiparamétrica para a monitorización da calidade do auga con sistema automático de limpeza activo bidireccional e/o pasivo opcional

Dentro do ámbito do laboratorio de Enxeñaría da Auga e o Medio ambiente, na análise das augas é imprescindible contar con equipos de medida dos parámetros máis importantes de calidade da auga. Este equipo realiza esas medidas, sendo ademais portátil para poder traballar tanto no centro como nos lugares *in situ* para a medida e rexistro durante días dos parámetros co obxectivo de poder analízalos posteriormente.

B.II) 3.1.2 Sistema de bloqueo hidráulico e freos para o cabezal da prensa MTS 311.71S



A prensa MTS 311.71S ten unha capacidade de carga de 1500 toneladas, o que a converte nunha das maiores do mundo. A capacidade ampliada da maquina posibilita o ensaio de elementos a fatiga, tanto a tracción como a compresión. Para o seu correcto funcionamento é necesario substituír o sistema de freo e de bloqueo da ponte superior deslízante, deseñado inicialmente para ensaios estáticos, co fin de evitar vibracións nos espécimes.

B.II) 3.1.3 Impresora 3D para polímeros reforzados con fibra continua

Impresora 3D con tecnoloxía de impresión que ten a capacidade para fabricar pezas de material composto reforzado con fibra continua de carbono con espesor de capa de 60 micras e volume de impresión máximo de 460x297x210mm a unha temperatura máxima de procesado de 270 °C.

A adquisición deste material aumenta as capacidades do centro ao permitir abrir novas liñas de investigación e dar apoio ao persoal investigador na preparación de ensaios con materiais compostos reforzados con fibra.

B.II) 3.1.4 Equipo de microcorte de alta precisión e baixo dano para materiais de enxeñería mediante fío diamantado

Tratase dun equipamento versátil que pode dar servizo a múltiples unidades ao permitir cortes de precisión de, virtualmente, calquera tipo de material incluíndo rocas, morteiros e formigóns, polímeros e elastómeros, cerámicos, madeira, composites, etc.

A anchura de nominal de corte mínima é de 0.35 mm mentres que a máxima alcanza os 0.8 mm. Pode traballar tanto en seco como con lubricación mediante diversos fluídos (aire, taladrinas, alcoholes, etc.). Non existen equipos de características similares en ningún centro de Coruña ou do resto de universidades do SUG.

B.II) 3.1.5 Sistema de *tracking* de obxectos en tempo real

Trátase dun equipo para a medición precisa de movementos, baseado nun sistema de tracking de obxectos que emprega cámaras de infravermellos e de espectro visible con captura en tempo real. Permite analizar os 6 graos de liberdade de estruturas flotantes cunha precisión de 0.2mm.

B.II) 3.1.6 Anemómetro ultrasónico 3D, 100HZ, caixa PCI e maleta para transporte con conexións RS232/485 + analóxicas

Aumento das capacidades de realización de ensaios nos túneles de vento, tanto nos de Ensaio Aeroelásticos (TUVA) como na de Capa Límite (TUCLA).

B.II) 3.1.7 Canal de Ensaio

A instalación dun canal de ensaios permite a análise do fluxo superficial, centrado na escorrentía urbana e precipitacións. A un metro de altura construírse unha plataforma de 1.65 m por 7 m de largo con pendente lonxitudinal variable que represente a superficie dun viario. Aos dous metros instalárase un orificio de 400mm que simulará a interacción do fluxo superficial cunha rede de tubeiras, a cal se encontrará motorizada para avaliar a interacción da escorrentía con este tipo de fluxos en carga.

Para o fluxo superficial instalárase un equipo de distribución da auga e outro de recollida na parte interior, sendo necesaria a adquisición de dous caudalímetros e dúas válvulas motorizadas cun equipo de adquisición para varios sensores de nivel de fluxo superficial e nas conducións.



Aproveitando parte da estrutura actual de canal, instalárase ademais un bastidor superior cun sistema de simulación de choiva estándar.

B.II) 3.1.8 Equipo avanzado para o acondicionamento seguro dos moldes e utensilios empregados na realización de ensaios de ligantes asfálticos empregados en materiais bituminosos de firmes de estradas e aeroportos

O equipo acondiciona os moldes e pequenos utensilios dos ensaios dos betúns utilizados nos materiais bituminosos (ensaio de penetración, anel e bola, ductilidade, reolóxicos, etc.). Módulo que complementa o analizador de asfalto de INFRATEST que actualmente se encontra no Laboratorio de Estradas e Xeotecnia do CITEEC. Dispón de pantalla táctil de 7" e software para o axuste e control de todos os parámetros do equipo.

Cando se realiza a adecuación e preparación dos utensilios por métodos convencionais e sen o equipo solicitado, despréndense gases nocivos dentro do laboratorio provenientes dos disolventes empregados para tal fin. Con este equipo incrementase notablemente a seguridade e saúde de quen traballa no laboratorio de Estradas e Xeotecnia do CITEEC ao permitir a extracción de tales gases sen prexudicar a saúde.

Ademais, mellorárase o rendemento dos ensaios, debido a que o equipo permite realizar estas labores con maior rapidez e seguridade.

B.II) 3.1.9 Servidor GPU Artificial Intelligence NVIDIA para investigación científica e Deep Learning na enxeñaría civil

No campo da enxeñaría civil, estes servidores GPU permiten a creación de modelos precisos para simular fenómenos estruturais, a análise eficiente de grandes volumes de datos de sensores para o monitoreo e detección de fallas, a optimización de proxectos de construción mediante intelixencia artificial para mellorar a eficiencia e reducir custos, e o uso de visión por computadora para inspeccionar e avaliar a calidade das construcións.

Os servidores GPU de NVIDIA solicitados están deseñados especificamente para aplicacións de intelixencia artificial (IA), aprendizaxe profundo (deep learning) e ciencia de datos, xa que contan coas últimas GPU da arquitectura NVIDIA Ada Lovelace, que proporcionan un rendemento excepcional e escalabilidade. Ademais, están equipados con procesadores AMD EPYC ou Intel Xeon, asegurando un procesamento rápido e eficiente, e veñen preinstalados cun conxunto completo de software de IA e aprendizaxe automático, incluíndo PyTorch, TensorFlow e CUDA, facilitando o desenvolvemento e a implementación de modelos de IA.

B.II) 3.1.10 Máquina de prototipado de PCB

Máquina de prototipado de PCB (tarxetas de circuíto impreso) con taladro dispensador de pasta e forno, capaz de realizar circuítos sobre diversos tipos de superficie, fibra, aluminio, vidro, etc.

Poder dispoñer dunha máquina con estas características incrementa a autonomía dos laboratorios ao non ter que depender de servizos externos nos procesos de deseño de sistemas electrónicos, e, como consecuencia, un notable aforro económico. Ademais de proporcionar una flexibilidade para probas en diversos materiais.



UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)

Bloque I: Innovación Educativa:

Liña 1: Infraestrutura dixital educativa:

Abrangue unha variedade de compoñentes, desde o acceso a Internet, as plataformas de aprendizaxe como o Campus Virtual da USC (Moodle), entornos web para o mantemento, xestión e compartición de contidos educativos, que sexan integrables nas diferentes plataformas (por exemplo, Minerva), así como a dispoñibilidade de dispositivos tecnolóxicos para os usuarios que impartirán, de forma síncrona ou asíncrona, os diferentes contidos sen esquecer a ciberseguridade, esencial para garantir a privacidade e o modelo de funcionamento tecnolóxico da infraestrutura educativa.

Se ben a infraestrutura dixital é común a todas as titulacións da USC, na adquisición de equipamento teñen prioridade os gastos relacionados coas titulacións do Campus Terra así como aqueles relacionados cos mestrados e graos de excelencia.

Inclúense nesta actuación os seguintes gastos:

- mantemento e actualización dos servizos cloud e de infraestrutura do Campus Virtual, licenzas software necesarias para a docencia e equipamento TIC.
- equipamento informático (ordenadores, portátiles e tablets).
- equipamento multimedia e dotación de estudo para a gravación de docencia.
- acondicionamento de aulas para a docencia de máster de excelencia, Facultade de Química.
- adaptación e mellora da instalación de telecomunicacións necesarias para a docencia on-line e o campus virtual.
- adaptación e mellora das aulas para a docencia do Grao en Veterinaria (grao con acreditación de excelencia).
- mellora do sistema audiovisual nas aulas de docencia nas que se imparten mestrados de excelencia na Escola Técnica Superior de Enxeñaría (3 mestrados).

Liña 2: Innovación educativa en titulacións de excelencia.

- adquisición de simuladores para a innovación educativa en veterinaria.
- actuacións de innovación docente para mestrados de excelencia (adquisición de pequeno equipamento).

Bloque II: Plataforma de Compartición de Equipamento Científico-Técnico de Galicia.

II.a) Servizos Centrais/Comúns: Área de Infraestruturas de Investigación

A Área de Infraestruturas de Investigación da USC é a estrutura organizativa que integra as infraestruturas instrumentais de uso común, cuxa principal misión consiste na prestación de servizos de apoio científico e tecnolóxico á investigación da USC, de organismos públicos de investigación e de entidades privadas.



O obxectivo da Área de Infraestruturas de Investigación é o de dar unha maior unidade e operatividade aos recursos de apoio á investigación cos que conta a USC, tanto materiais como humanos, coa finalidade de contribuír ao desenvolvemento científico e tecnolóxico da sociedade no seu conxunto.

Está integrada por 10 unidades especializadas en diferentes técnicas e por 7 plataformas tecnolóxicas. Nesta proposta inclúese a adquisición de equipamento e software específico para actualizar e mellorar as capacidades de 5 das unidades que conforman a Área:

- a) **Unidade de Espectroscopía IR-Ramán:** na espectroscopia Raman a característica principal é explotar o efecto Raman para identificar e caracterizar de maneira non destrutiva e sen contacto a estrutura química de materiais, de xeito que sexa posible identificar illadamente partículas da orde da micra. O seu campo de aplicación é moi extenso polo que a adquisición de liñas láser adicionais para o microscopio confocal Raman permitirá mellorar a oferta actual.
- b) **Unidade de Magnetosusceptibilidade:** esta unidade realiza análises de magnetización e susceptibilidade de pequenas mostras experimentais sobre un amplo rango de temperaturas e campos magnéticos. A adquisición de diferente equipamento permitirá a actualización dos servizos prestados.
- c) **Unidade de Microscopía Electrónica e Confocal:** esta unidade dispón de múltiple equipamento para a observación das mostras con microscopios electrónicos e confocais, nos que se presta asesoramento aos investigadores para axeitar as técnicas de preparación de mostras a fin de obtelas en condicións óptimas para a súa observación e mais para o manexo dos equipo. A adquisición dunha licenza software específica para o microscopio confocal AIVIA así como pequeno equipamento permitirán mellorar e actualizar o servizo que se presta nesta unidade.
- d) **Unidade de Raios X:** esta unidade presta servizos de investigación en sistemas estruturados con periodicidades de curto ata longo alcance (0.5-1000 Angstroms). Dispón de capacidade experimental para realizar estudos de monocristal (determinación da estrutura cristalina e molecular), po cristalino (análises de fases, alta resolución, cristalinidade), dispersión e difracción a baixo e medio ángulo (SAXS e WAXS), reflectometría (XRR). A adquisición dun recirculador de alta potencia para equipamento de difracción de raios X permitirá actualizar e mellorar o servizo prestado.
- e) **Unidade de Resonancia Magnética:** A espectroscopía de resonancia magnética ten tres vertentes de Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Resonancia Paramagnética Electrónica (EPR) e Imaxe de Resonancia Magnética (MRI). As tres teñen aplicacións múltiples que permiten a investigación da estrutura química, dinámica e interaccións moleculares, e imaxe molecular, o estudo de moléculas en estado sólido, semi-sólido e en disolución e os detalles da morfoloxía e funcionalidade biolóxica de tecidos in-vivo ou ex-vivo. A adquisición de diferente equipamento, nomeadamente unha sonda de RMN de sólidos 4mm para 750 MHz, permitirá ampliar e actualizar o servizo prestado por esta unidade.
- f) Traslado de equipamento RMN da RIADT situado na Facultade de Química.

II.b) Centros CIGUS



Mediante a Orde do 24 de outubro de 2023 pola que se establecen as bases reguladoras para a concesión, en réxime de concorrència competitiva, da acreditación da excelencia (científica, técnica ou artística) e das axudas para a estrutura, a mellora e o apoio aos centros de investigación do Sistema universitario de Galicia, acreditouse a excelencia científica dos seguintes centros da Universidade de Santiago de Compostela, ordenados segundo a puntuación recibida na avaliación:

1. Centro singular de Investigación en Química Biolóxica e Materiais (CiQUS)
2. Instituto Galego de Física de Altas Enerxías (IGFAE)
3. Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular e Enfermidades Crónicas (CiMUS)
4. Centro de Investigación Singular en Tecnoloxías Intelixentes (CiTIUS)
5. Centro de Investigación Interdisciplinar en Tecnoloxías Ambientais (CRETUS)

A continuación recóllense as propostas de adquisición de equipamento de cada un dos centros mencionados, ordenadas por orde de preferencia e con indicación, de ser o caso, dos centros interesados en compartir o equipamento:

1. Centro singular de Investigación en Química Biolóxica e Materiais (CiQUS)

Prior.	Denominación/descripción	Centro compartición
1	Plataforma UPLC-HRMS para análise de biomacromoléculas	CiMUS e CRETUS
2	Citómetro de fluxo 21 canles de fluorescencia para células e nanopartículas	CiMUS e CRETUS
3	Espectrómetro Raman Jasco PR-1w, complementario a equipo FTIR existente	CRETUS

2. Instituto Galego de Física de Altas Enerxías (IGFAE)

Prioridade	Denominación/descripción	Centro compartición
1	Detector de fugas (He_leak_tester_AM_2024_10154_ASM_340)	CITIUS
2	Osciloscopio_Tektronix	CITIUS
3	Cámara EMCCD (Electron-multiplying CCD)	
4	Cámara de baleiro alto (Vacuum chamber UHV (10 ⁻⁹ mbars))	CITIUS
5*	Evaporador con electron gun	
6	Electrónica de lectura sensores MCA_8_Canais_TOP	CITIUS
7	Brazo de metroloxía (Hexagon absolute arm 8520)	CITIUS
8*	Lámpada de calibración para monocromador	
9	Tubo raios X	CITIUS
10*	Robot de pegado (ROBOT PRO4 3 AXIS)	CITIUS
11	Analizador_semiconductores_e modulos (9 unidades)	CITIUS
12*	Máquina microsoldadura por tecnoloxía dual Ball e Wdge bonding (MPP-Ibond 50	CITIUS

Alt.	Máquina de microsoldadura por tecnoloxía dual Ball e Wdge bonding (MPP - IBond 5000 Dual - BALL and WEDGE BONDER)	CITIUS
Alt.	Bombas de baleiro de alta capacidade Tecnovac offer turbo&Pirani AM_2023_7603_HIPACE_700-1	CITIUS
Alt.	Impresora 3D de alta gama	



***Os equipos con preferencia 5, 8 e 10 están condicionados ao cumprimento dos prazos de entrega. En caso de non cumprir o prazo identifícanse tres alternativas para substituílos que proceden da lista completa remitida como proposta inicial.**

3. Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular e Enfermidades Crónicas (CiMUS)

Prior.	Denominación/descripción	Centro compartición
1	Plataforma de centrifugación de altas prestaciones	CiQUS-CRETUS
2	4 cabinas de seguridad biológica 2All 1,2M para laboratorio de cultivos	CiQUS-CRETUS
4	MEA-VIA-PRO Módulo de viabilidad MEA para Maestro Pro, extensión de viabilidad para los módulos cardíaco y/o neural con el software AxS Navigator	CiQUS-CRETUS
5	Sistema qPCR Quantstudio 5 384 LAP package	CiQUS-CRETUS
6	Nanosight Pro con paquete de Software, PC, Teclado e instalación*	CiQUS-CRETUS
7	Sistema Láser que incluye láser Azul NSPro B488Nm y Laser Verde NSPro G532Nm y Fluorescencia para Detección De Señales Más All*	

Nanosight Pro con paquete de Software, PC, Teclado e instalación

NanoSight Prol é unha plataforma de análise de seguimento de nanopartículas (NTA) rápida, simple, fácil de usar e reproducible para a caracterización de nanomateriais xerais e específicos en solucións acuosas nun rango de tamaño de 10-1000 nm e unha concentración de 10^6 - 10^9 partículas/mL O NanoSight Prol é imprescindible nun centro de investigación que traballa con nanopartículas (CiMUS, CiQUS, CRETUS) porque: a) permite a Medición Precisa do Tamaño de Nanopartículas; b) Analiza a súa Concentración; c) A diferenza doutros métodos de caracterización, o NanoSight Prol permite a análise individual das partículas nunha suspensión, proporcionando información detallada sobre cada partícula en lugar dunha media da poboación e d) ofrece a capacidade de observar o movemento das partículas en tempo real, o que permite estudar dinámicas como a mobilidade, a agregación, e a interacción das partículas en diferentes condicións ambientais ou en presenza de distintos axentes químicos ou biolóxicos.

Sistema Láser que inclúe láser Azul NSPro B488Nm e Láser Verde NSPro G532Nm e Fluorescencia para Detección De Sinais Más All

Trátase dun sistema equipado con 2 láser para detección de nanopartículas por fluorescencia. A fluorescencia permite unha detección máis específica de nanopartículas etiquetadas, a discriminación precisa en mostras heteroxéneas, e unha análise detallada de interaccións moleculares e biomarcadores, proporcionando datos de maior calidade en estudos de nanomedicina, bioloxía celular e materiais avanzados. O láser azul (NSPro B488Nm) mellora a capacidade para detectar e analizar nanopartículas pequenas e aumenta a resolución dos datos. O láser verde (NSPro G532Nm) permite unha mellor detección de partículas máis grandes, unha maior sensibilidade en mostras biolóxicas e unha menor interferencia en análises fluorescentes.

4. Centro de Investigación Singular en Tecnoloxías Intelixentes (CiTIUS)



Prior.	Denominación/descripción	Centro compartición
1	Estación de puntas para medidas de RF (MPI-ITS150-RF26-Manual-Probe-System)	IGFAE
2	Equipo de caracterización espectral de dispositivos fotovoltaicos PVE300	CiQUS
3	Analizador vectorial de redes con capacidade de medida hasta 20 GHz de 2 portos. Modelo ZNB Vector Network Analyzer	IGFAE
4	Simulador solar LED PICO UV-VIS-NIR (350-1500 nm)	CiQUS
5	Analizador de espectros N9323C Basic Spectrum Analyzer (BSA) de 1 MHz a 13,6 GHz	IGFAE
6	Monocromador TMC 300 con fonte de luz xenón/cuarzo no rango UV-IR, e fonte de luz constante de 250W	CiQUS
7	Xerador de sinal de RF de Keysight MXG Signal Generators	IGFAE
8	1. Vacuum ultraviolet-variable angle spectroscopic ellipsometer (VUV-VASE; GEN II)	CiQUS
9	Suplemento ao analizador de formas de onda de corrente de Keysight CX3322A de 1 GSa/s, 14/16-bit e 2 canais	CiQUS
10	Keithley 2636B	CiQUS
11	Cámara climática de 50 litros, modelo TH-50A	IGFAE
12	National Renewable Energy Laboratory (NREL)-certified standard 2x2cm ² silicon photodiode with a KG5filter	CiQUS
13	Láseres en las bandas 380 a 550 nm	CiQUS
14	Equipos de transmisión de enerxía por fibra óptica	CiQUS
15	Mesa óptica de 23 x 47 pulgadas (23" x 47", English Lab Table Edmund Optics), Edmund Optics	IGFAE
16	Accesorios para a estación de puntas, osciloscopios e xeradores de sinal do laboratorio de instrumentación electrónica e FPGA de control	IGFAE

5. Centro de Investigación Interdisciplinar en Tecnoloxías Ambientais (CRETUS)

Prior.	Denominación/descripción	Centro compartición
1	Biorreactor para cultivos puros	CiQUS
2	Espectrofotómetro FTIR	CITIUS
3	Equipo de extracción asistida para microondas	CiQUS
4	Instrumento de difracción láser	CiQUS, IMATUS, REBUSC, outros
5	Biorreactor para hidrólise	CiQUS
6	Microcromatógrafo de gases	CITIUS
7	Disruptor celular	CiQUS
8	Servidores de cálculo (3)	CITIUS e IGFAE
9	Liofilizador	
10	Auto mostreador para cromatógrafo iónico	
11	Analizador multiparamétrico	



UNIVERSIDADE DE VIGO (UVIGO)

Bloque I: Innovación educativa

Máster Universitario en Biofabricación

O obxectivo principal do Máster é dotar ao alumnado de competencias teórico-prácticas no ámbito da biofabricación, a enxeñería de tecidos e a medicina rexenerativa; en particular, no deseño de estadas ou estruturas que sirvan de base para a rexeneración ou xeración de órganos e tecidos humanos, pre-órganos útiles para a práctica médica ou as probas de drogas. Tamén se abordan produtos sanitarios personalizados, que reducen os riscos de infección, melloran a usabilidade e ofrecen un rendemento clínico superior.

As actuacións para as que se solicita financiamento no marco deste convenio son:

- Dotación para o laboratorio docente de Inmunoloxía: Precísase completar a capacidade do Laboratorio de Inmunoloxía onde se van realizar as prácticas de diferentes materias (Bioloxía celular en Biofabricación, Ensaio pre-clínicos con cultivos celulares e tisulares) e para o desenvolvemento dos TFMs. Os alumnos/as teñen que manter as condicións de asepsia/esterilidade, desenvolvendo o traballo nunha cabina de fluxo laminar. É necesario tamén un refrixerador para poder manter os reactivos a utilizar e un lector de placas que permita levar a cabo protocolos para avaliar citotoxicidade, inmunoxenicidade, hemotoxicidade de biomateriais. Estes protocolos prácticos son contidos das materias: Bioloxía celular en Biofabricación, Ensaio pre-clínicos con cultivos celulares e tisulares e TFM.

- Dotación para o taller-laboratorio de Biofabricación (BioFabLab) cos seguintes equipamentos:

Impresora 3D dual avanzada para impartir clases prácticas de fabricación de *scaffolds* con biomateriais sólidos a partir de pellets ou filamentos. Estas clases prácticas se imparten nas materias: Biomateriais y biofabricación I, Procesos de biofabricación avanzada I y TFM.

Extrusora de filamentos e impresora tipo SLA para realizar prácticas de biofabricación 3D (*scaffolds* e dispositivos microfluídica) por resina fotocurada UV. Estas clases prácticas se imparten nas materias: Biomateriais y biofabricación I, Procesos de biofabricación avanzada I y TFM.

Pequeno equipamento auxiliar para o desenvolvemento de varias prácticas simultáneas para un grupo de 20 alumnos/as

Equipamentos básicos de caracterización de biomateriais para realizar prácticas de análises elemental ou estrutural. Estes contidos se imparten nas materias: Biomateriais y biofabricación I, Procesos de biofabricación avanzada I y TFM.

Centros e Facultades

No ámbito dos centros docentes, solicítase financiamento para:



Dotación de material audiovisual e ordenadores para actualizar as infraestruturas das aulas onde se imparten as clases maxistras e as aulas de informática incluíndo pantallas e proxectores, monitores, cámaras micrófonos.

Mobiliario para renovar as aulas (cadeiras, mesas) e crear espazos novos para traballo colaborativo dos estudantes.

Equipos de laboratorio como multímetro para condutividade, fotómetro, equipo airbands, cortadora laser para deseño, etc

Adquisición de licencias del software NetSupport School e outros software. NetSupport School é un software de xestión de aula, que ofrece funcións de seguimento, control, colaboración e avaliación para axudar a maximizar os beneficios do ensino dirixido pola tecnoloxía, apoiando aos estudantes mentres aprenden con audio, vídeo, ferramentas interactivas e gamificación.

Transporte dos estudantes para saídas ao campo e visitas en autobús ou embarcación oceanográfica, como complemento a súa formación.

Vicerreitorado de Estudantes

Solicítase financiamento para as seguintes actuacións:

Renovación de infraestruturas en laboratorios docentes, tanto de mobiliario (taburetes, mesares, bancadas), equipo audiovisual (canóns, punteiros laser, etc.), como de pequeno equipamento (rotavapores, desecadores, balanzas, máquina para secado de disolventes, secado de disolventes como éter, THF para la realización de las prácticas de laboratorio).

Mellora das infraestruturas de comunicación para reunións, seminarios, retransmisión e traballo en equipo e actividades de docencia e divulgación

Infraestrutura CLOUD de datos-servidor e Laboratorio de Datos para a creación dun laboratorio para acceso conxunto ás bases de datos da UVIGO-USC-UdC para traballos científicos de interese público.

Vicerreitorado de Planificación (transferencia a centros)

Solicítase financiamento para as seguintes actuacións deste Vicerreitorado en coordinación cos centros docentes:

Mellora da conectividade remota para actividades de Innovación Docente, mediante a adquisición de material informático (ordenadores e periféricos incluíndo pantallas, impresoras, proxectores, *tablets*)

Equipamento de laboratorio (banco experimental, frigorífico, antenas *demonstration kits*, radares de medición, etc.)

Outro equipamento docente como soporte de parede para pantalla, mobiliario, micrófonos.

Licencias de software de programas utilizados nas clases prácticas de diferentes materias

Funxibles para laboratorio facultades de ciencias experimentais.

Vicerreitorado de Titulacións e Innovación Docente



Solicítase financiamento para as seguintes actuacións:

Virtualización de laboratorios a través do Metaverso.

Renovación e ampliación da licencia do software NorayDocs para revisión aspectos éticos en TFGs, TFM's y doutorado

Tradución das webs das titulacións nos diferentes centros e facultades aos tres idiomas (galego, español e inglés).

Bloque II: Plataforma de Compartición de Equipamento Científico-Técnico de Galicia

II.a) Servicios centrais/comúns

Adquisición actualización e mellora novas infraestruturas

O Centro de Apoio Científico Tecnolóxico á Investigación (CACTI) é a plataforma transversal de soporte á investigación da Universidade de Vigo, creado na década dos 90, sendo un dos primeiros centros destas características no Sistema Universitario Galego, é o único deste tipo da Universidade de Vigo. Grazas a múltiples programas de financiamento autonómicos, nacionais e europeos o centro foise dotando de grandes, medianas e singulares infraestruturas de investigación.

Este tipo de centros de apoio son fundamentais para dar soporte á investigación e tamén a outras actividades fundamentais na vida universitaria como é a formación. O centro está actualmente formado por sete servizos:

1. Determinación estrutural, proteómica e xenómica
2. Seguridade alimentaria e desenvolvemento sostible
3. Nanotecnoloxía e análise de superficies
4. Microscopía electrónica
5. Taller de servizo técnico e calibración (SATYCEL)
6. Taller de mecanizado
7. Detección remota

O CACTI oferta non só servizos aos grupos de investigación propios da Uvigo, se non tamén a outros organismos públicos de investigación e empresas.

Solicítanse os seguintes equipamentos:

Servizo de seguridade alimentaria:

1. Analizador elemental
2. Espectrofotómetro FTIR
3. Espectrofotómetro FTRaman
4. Analizador de masas triple cuadrupolo (MS-TQ)
5. Cromatógrafo de gases FID



6. Microondas para dixestións e extraccións

Servizo do taller de mecanizado:

1. Sistema de dixitalizado portátil
2. Sistema de medición por contacto portátil
3. Torno convencional

Servizo de nanotecnoloxía e análise de superficies:

1. Reflectómetro
2. Plataforma de Inspección preliminar de superficies por imaxe electrónica
3. Sistema de iluminación LED radial de dobre anello con sectorizado par el perfilómetro existente

Servizo de determinación estrutural:

1. Gas Cromatógrafo de Masas (GC-MS)
2. Nano-HPLC

Servizo de microscopía electrónica:

1. Soporte de berilio para análise composicional no microscopio de transmisión Jeol JEM 1400Flash

II.b) Centros CIGUS

Os diferentes centros CIGUS da Universidade de Vigo son uns dos motores da investigación de calidade da nosa universidade. Utilízase este orzamento co obxectivo de impulsar e mellorar os traballos científicos e tecnolóxicos que se desenvolven e que complementará os centros con este equipamento.

Solicítanse os seguintes equipamentos:

Para o Centro de Investigacións Biomédicas (CINBIO):

1. Vitrinas para laboratorios novos
2. Micro reactor
3. Esfera integradora
4. Sistema de medida Gurley
5. Estación de microfabricación 3D de sistemas de microfluídica
6. Sonificador Bioruptor
7. Sistema de rotavapor
8. 10X Genomics Chromium iX
9. Sistema de reciclaxe disolventes
10. Láser para Raman
11. *Liquid Handling Robot*
12. Laser UV citómetro



Para o Centro de Investigacións Mariñas (CIM):

1. 6 sensores de fluorescencia para completar o mesocosmos
2. Fluorímetro portátil
3. Sonda electrónica multiparamétrica para a súa integración no sistema actual da batea de experimentación
4. 3 sensores de temperatura, condutividade, O₂, pH para completar o mesocosmos e integración no sistema de monitorización dos tanques experimentais
5. Altímetro, unidade electrónica de cuberta e sensores adicionais (CTD, roseta)
6. Microscopio de investigación para o laboratorio de investigación do buque oceanográfico CIM-UVIGO
7. Lupa de investigación con sistema de adquisición de imaxe
8. Cámara compatible con lupa e microscopio Leica
9. Lupa servizo de histoloxía ECIMAT triocular con cámara
10. Correntímetro fondeable RCM AANDERA SEAWARD con xogo de sensores completo(oxíxeno, presión, marea y oleaxe, condutividade e temperatura)
11. Trampa de sedimentos McLane Parflux Sediment Trap
12. Toldo cuberta de popa
13. Equipos de mostraxe mariña tipo dragas, testificadores e redes, varias marcas
14. 12 chalecos salvavidas, 12 chaquetóns impermeables e 12 cascos
15. 2 traxes de mergullo, incluíndo neoprenos, botellas, reguladores, lentes e aletas
16. Magnetómetro seaspY2
17. Liberadores acústicos (2)
18. Unidade electrónica de cuberta
19. Sistema de climatización

Para o Centro de Investigación en Tecnoloxías das Telecomunicacións (AtlanTTic):

1. Estación terrea de Banda-S para seguimento de satélites e adaptación para posibles cargas útiles para bandas de 6G
2. SDR + Distribuidor de reloxo
3. Sistema de mini hangar robótico para operacións de UAVs
4. Amplificador de sinal RF de 125W entre 80 e 1000MHz para ensaios de EMC
5. Sistema de medición de nivel de sinal 5G en banda de ondas milimétricas
6. Osciloscopio dixital
7. Receptor satélite experimental con apuntamento electrónico en banda Ku
8. Antena intelixente con capacidade de *beamforming*
9. Cámara para a validación de deformacións termoelásticas



10. Servidor IMS para redes B5G
11. Telescopio
12. UAV de tamaño reducido para probas de cargas embarcadas

II.c) Centros Colaborativos CIGUS

O CINTECX é un Centro de Investigación en Tecnoloxías, Enerxía e Procesos Industriais da Universidade de Vigo e se focaliza en desenvolver investigación básica e orientada con liñas como as enerxías renovables, eficiencia enerxética, o aproveitamento de recursos naturais, a valorización de residuos industriais, o desenvolvemento e aplicación de técnicas de fabricación avanzada e novos materiais, tecnoloxías de propulsión limpas ou a intelixencia artificial.

Solicítanse os seguintes equipamentos:

1. Espectrofotómetro UV-VIS/NIR
2. Impresora 3D de resina
3. Estación de curado UV
4. Potenciostato/Galvanostato

Tamaño de partícula, potencial zeta, mobilidade electroforética, masa molecular e transmitancia.



BLOQUE I: INNOVACIÓN EDUCATIVA (30%)		
Centro/instituto/campus de especialización, etc: Máster Universitario en Biofabricación.		
Responsable: Pío González Fernández (Coordinador do Máster)		
CENTRO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
Laboratorio docente de Inmunoloxía	Cabina de fluxo laminar e refrixerador	Precísase completar a capacidade do Laboratorio de Inmunoloxía onde se van realizar as prácticas das materias: Bioloxía celular en Biofabricación, Ensaíos pre-clínicos con cultivos celulares e tisulares e TFM. Os alumnos/as teñen que manter as condicións de asepsia/esterilidade, desenvolvendo o traballo nunha cabina de fluxo laminar. É necesario tamén un refrixerador para poder manter os reactivos a utilizar.
Taller-Laboratorio de Biofabricación (BioFabLab)	Impresora 3D dual (pellets e filamentos)	Precísase adquirir unha impresora 3D dual avanzada para impartir clases prácticas de fabricación de scaffolds con biomateriais sólidos a partir de pellets ou filamentos. Estas clases prácticas se imparten nas materias: Biomateriales y biofabricación I, Procesos de biofabricación avanzada I y TFM.
Laboratorio docente de Inmunoloxía	Lector de placas	Precísase completar a capacidade do Laboratorio de Inmunoloxía con lector de placas que permita levar a cabo protocolos para avaliar citotoxicidade, inmunoxenicidade, hemotoxicidade de biomateriais. Estes protocolos prácticos son contidos das materias: Bioloxía celular en Biofabricación, Ensaíos pre-clínicos con cultivos celulares e tisulares e TFM.
Taller-Laboratorio de Biofabricación (BioFabLab)	Impresora SLA 3D por resina UV y Extrusora de filamento para impresora 3D	Precísase adquirir unha extrusora de filamentos e impresora tipo SLA para realizar prácticas de biofabricación 3D (scaffolds e dispositivos microfluidica) por resina fotocurada UV. Estas clases prácticas se imparten nas materias: Biomateriales y biofabricación I, Procesos de biofabricación avanzada I y TFM.
Taller-Laboratorio de Biofabricación (BioFabLab)	Balanza de precisión (Mettler Toledo)	Precísase de pequeno equipamento auxiliar para o desenvolvemento de varias prácticas simultáneas para un grupo de 20 alumnos/as
Taller-Laboratorio de Biofabricación (BioFabLab)	Medidor de pH	Precísase de pequeno equipamento auxiliar para o desenvolvemento de varias prácticas simultáneas para un grupo de 20 alumnos/as
Taller-Laboratorio de Biofabricación (BioFabLab)	Espectrometría Raman 785nm portátil	Precísase adquirir equipamentos básicos de caracterización de biomateriais para realizar prácticas de análise elemental ou estrutural. Estes contidos se imparten nas materias: Biomateriales y biofabricación I, Procesos de biofabricación avanzada I y TFM.
Taller-Laboratorio de Biofabricación (BioFabLab)	Equipo de medidas eléctricas	Precísase adquirir equipamentos básicos de caracterización de biomateriais para realizar prácticas de análise elemental ou estrutural. Estes contidos se imparten nas materias: Biomateriales y biofabricación I, Procesos de biofabricación avanzada I y TFM.
Taller-Laboratorio de Biofabricación (BioFabLab)	Espectrómetro básico UV-VIS	Precísase adquirir equipamentos básicos de caracterización de biomateriais para realizar prácticas de análise elemental ou estrutural. Estes contidos se imparten nas materias: Biomateriales y biofabricación I, Procesos de biofabricación avanzada I y TFM.
Centro/instituto/campus de especialización, etc: Centros y Facultades		
Responsable: Decanos das facultades respectivas		
CENTRO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
	Ordenadores	ordenadores para aulas docentes e aulas de informática
	Material informático e audiovisual	Pantallas e proyectores aulas, monitores, cámaras micrófonos
	Equipos laboratorio	Multímetro para conductividade, fotómetro, equipo airbands, cortadora laser para Diseño, etc
	mobiliario	Cadeiras, mesas para aulas e espazos de traballo colaborativo estudantes
	Licencias	40 Licencias de NetSupport School e outros software
	Saídas de campo e visitas estudantes	Transporte estudantes saídas de campo en autobús ou embarcación oceanográfica
Centro/instituto/campus de especialización, etc:		
Responsable: Vicerrectorado de Estudiantes		
CENTRO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
Vicerrectorado de Estudiantes	Pantalla LED 9600x4800	Actividades de docencia e de divulgación
Vicerrectorado de Estudiantes	Infraestructura CLOUD de datos-Servidor e Laboratorio de Datos	Creación dun laboratorio de dto para acceso conxunto ás bases de datos da Uvigo-USC-UdC para traballos científicos de interese público .
Vicerrectorado de Estudiantes	Infraestructura de comunicación	Infraestructura de comunicación para reunións, seminarios, retransmisión e traballo en equipo.
Vicerrectorado de Estudiantes	Renovación de infraestructuras en aulas (taburetes, mesados, rotavapores, desecadores, balanzas....)	Para laboratorios de prácticas
Vicerrectorado de Estudiantes	Renovación de infraestructuras en aulas (cañones, bancadas, punteros laser....)	Actividades de docencia en aulas
Vicerrectorado de Estudiantes	Renovación de infraestructuras en laboratorio (máquina para secado de disolventes)	Secado de disolventes como éter, THF para la realización de las prácticas de laboratorio.



Centro/instituto/campus de especialización, etc:		
Responsable: Vicerrectorado de Planificación (transferencia a centros)		
CENTRO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
Vicerrectorado de Planificación	Ordenadores	Conectividad remota para actividades de Innovación Docente.
Vicerrectorado de Planificación	Material informático	Periféricos (incluyendo pantallas, impresoras, etc) e proyectores, tablets
Vicerrectorado de Planificación	Equipos laboratorio	Pequeno equipamento necesario en laboratorios docentes de diferentes centros (banco experimental, frigorífico, antenas demonstration kits, radares de medición, etc.)
Vicerrectorado de Planificación	Otro equipamiento docente	soporte de pared pantalla, mobiliario, micrófonos.
Vicerrectorado de Planificación	Licencias	
Vicerrectorado de Planificación	Funxibles	Funxibles varios para laboratorio facultades de ciencias experimentais
Centro/instituto/campus de especialización, etc: Vicerrectorado de Titulaciones e Innovación Docente		
Responsable: Vicerrectorado de Titulaciones e Innovación Docente		
CENTRO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
Vicerrectorado de Titulaciones e Innovación Docente	Metaverso	Virtualización de laboratorios
Vicerrectorado de Titulaciones e Innovación Docente	Licencia software	Renovación software NorayDocs para revisión aspectos éticos en TFGs, TFM's y doctorado
Vicerrectorado de Titulaciones e Innovación Docente	Licencia software	Ampliación licencia NorayDocs para revisión aspectos éticos en TFGs, TFM's y doctorado
Vicerrectorado de Titulaciones e Innovación Docente	tradución webs das titulacións	Publicar nos tres idiomas (galego, español e inglés) as webs dos diferentes centros e facultades



BLOQUE II: PLATAFORMA DE COMPARTICIÓN DE EQUIPAMENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO DE GALICIA (70%)			
II.a) Servizos Centrais/comúns (20% do Bloque II)			
Centro/instituto/campus de especialización, etc: Centro de Apoio a Investigación (C.A.C.T.I.)			
Responsable: Sandra Bolaño García/dircacti@uvigo.gal/			
CENTRO	ÁMBITO DE APLICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
CACTI	Seguridade Alimentaria e Desenvolvemento Sostible Vigo	Analizador elemental	A técnica de análise elemental orgánica, permite a análise de CHNS, o equipamento actual e obsoleto, está averiado actualmente polo que propoñese adquirir un novo.
CACTI	Seguridade Alimentaria e Desenvolvemento Sostible Vigo	Espectrofotómetro FTIR	FTIR: A espectroscopia de Infravermellos é unha técnica casi universal utilizada para a identificación e caracterización de compostos químicos xeolóxicos e biolóxicos. Propoñese a adquisición dun novo FTIR que poida acoplarse (compatible) ao microscopio do antigo equipo.
CACTI	Seguridade Alimentaria e Desenvolvemento Sostible Vigo	Espectrofotómetro FTRaman	Incorporación dun FT-RAMAN acoplado ao FTIR que permite realizar medidas en líquidos e dispersións que inclúe unha cámara acoplada que permitirá a realización de mapeados podendo traballar con mostras non homoxéneas.
CACTI	Mecanizado de pezas	Sistema de digitalizado portátil	Trátase dun escáner laser 3D portátil cos seus complementos. Con este dispositivo podemos obter un modelo 3D a partir dun real de forma muy rápida, sinxela e con gran precisión. Este equipo é un complemento ideal para as impresoras e a fresadora CNC.
CACTI	Mecanizado de pezas	Sistema de medición por contacto portátil	É un dispositivo de metroloxía portátil, trátase en concreto dun brazo de medición portátil de 2 metros e os seus complementos. Dito brazo, ten un palpador de contacto que permite facer medicións dimensionais nas pezas, simplemente tocando as súas xeometrías nuns puntos determinados e posteriormente, mediante software obter moi rapidamente as súas dimensións. Sen importar o complexas que estas sexan. Ata o de agora isto faise dunha forma moi manual e rudimentaria (mediante calibre e micrómetros) perdendo moitísimo tempo niso. Ademais podemos automatizar os labores de verificación de pezas para o sistema de xestión ISO.
CACTI	Análise de superficies	REFLECTÓMETRO	Unha das actividades máis frecuente en metroloxía óptica é a determinación de espesores. A determinación de espesores ou Films é algo que se realiza normalmente con perfilómetros ópticos ou de agulla. Cando o filme é transparente ou semitransparente ademais depositado de forma heteroxénea sobre substratos flexíbeis, é unha tarefa case imposible de determinar co equipamento dispoñible.
CACTI	Determinación Estructural	GG-MS	O equipo actual está obsoleto e frecuentemente necesita reparacións, ademais de que ao ser un equipo de hai 22 anos a sensibilidade da fonte de ionización é dunha orde de magnitude inferior aos dos equipos actuais. Tamén evolucionou notablemente a técnica da cromatografía de gases facendo que a variación de temperatura no forno sexa moito máis rápida e reproducible. Mellorouse notablemente os procesos de cambio de columnas introducindo sistemas de medida da posición da columna (tanto no inxector como no detector) e sistemas de fixación de posición de modo bayoneta. O inxector automático tamén vén equipado cun carrusel maior do que temos e capacidade para manexar mostras viscosas e a posibilidade de facer lavados con varios disolventes distintos. O equipo que se pretende adquirir virá equipado coas versións máis actuais das librerías de espectros NIST e Wiley (obviamente estamos a usar agora a NIST de hai 22 anos) e con software que permite o procesado dos datos en modo cliente desde os computadores dos usuarios.
CACTI	Alimentaria e Desenvolvemento Sostible	Analizador de masas triple cuadrupolo (MS-TQ)	Un analizador de masas tripla Q permite identificación de compostos cunha alta selectividade e sensibilidade. Nas determinacións ambientais como pode ser o caso de pesticidas mellórase a selectividade ao realizar MS que permite diferenciar os compostos analizados. Esta é unha das técnicas máis demandadas no servizo.
CACTI	Alimentaria e Desenvolvemento Sostible	Cromatógrafo de gases FID	As técnicas de cromatografía, gases ou líquidos, son actualmente as técnicas máis demandadas en investigación en múltiples campos químicos, biolóxicos e farmacéuticos. Este cromatógrafo de gases FID permite a identificación de hidrocarburos, ácidos graxos...Servizo solicitado por un elevado número de usuarios e que co equipamento actual non se pode cubrir.
CACTI Ourense	Alimentaria e Desenvolvemento Sostible	Microondas	Microondas para dixestións e extraccións. Contará con: * 1 sensor de temperatura por fibra óptica, para vasos EasyPrep e EasyPrep Plus * 1 sensor de solventes (para extraccións) * axitación magnética Ademais inclúense os seguintes vasos: * rotor de 40 posicións para vasos Xpress 75 ml (para dixestións ou extraccións), con 8 vasos Xpress, ferramenta para peche de vasos e rack * rotor de 12 posicións para vasos EasyPrep (dixestións), con 5 vasos EasyPrep e un vaso control EasyPrep Plus (para colocar fibra óptica de temperatura), e estación para pechar vasos. Debido á obsolescencia e avarías continuas solicítase a renovación do instrumento proposto.
CACTI	Microscopía Electrónica	Soporte de berilio para análise composicional no microscopio de transmisión Jeol JEM1400Flash	Este soporte específico de análise composicional será moi útil para o seu uso en situacións onde se quere analizar elementos presentes nunha baixa porcentaxe. O sinal destes elementos minoritarios podería ser perdida con outro tipo de soportes non específicos. Con todo, este soporte presenta a vantaxe dun baixo sinal de raios X provenientes do berilio que rodea a reixa, o que permite que os usuarios poidan observar o sinal destes elementos. Adicionalmente, ao non ter partes de ouro, non produce o sinal deste elemento, facéndoo moi útil para o estudo de nanopartículas de ouro.
CACTI	Determinación Estructural	nano-HPLC	Renovación do nano hplc adquirido en 2016 co espectrómetro de masas Orbitrap. Desde fai tres anos está xa fóra de catálogo e o mantemento resulta cada vez máis problemático. Ademais o novo nano-HPLC permite un 50% máis de presión cun deseño de rotores cerámicos e selos moito máis robusto que implicarán menos tempo de mantemento e mellores separacións.
CACTI	Taller de Mecanizado	Torno convecional	O taller dispón dun torno PINACHO SP/180, un equipo do ano 1994 con 30 anos de antigüidade. Actualmente atópase inmovilizado por problemas cos elementos de seguridade ao carecer da certificación de seguridade CE. A antigüidade da máquina fai que o proceso de adaptación para poder conseguir unha declaración de conformidade CE, avaliado pola empresa certificadora de prevención e medio ambiente SGS Tecnos, sexan difíciles ou imposibles de realizar, ademais que o custo das accións correctivas é elevado, non compensando realizalas comparándoo co custo dun novo equipo. Devandito torno é imprescindible para a levar a cabo os traballos que se solicitan.
CACTI	Análise de superficies	Plataforma de Inspección preliminar de superficies por imaxe electrónica	Solicítase Plataforma de Inspección preliminar de superficies por imaxe electrónica, que sirva como ferramenta de pre visualización das superficies para ser analizadas por outras técnicas. Existe un gap, que non podemos abarcar na pre inspección rutineira das superficies que é a brecha de magnificación (Aumentos) entre a perfilometría óptica (moi baixa) e a microscopía de forzas (moi alta). Cando visualizamos por AFM necesitamos antes pre visualizar a superficie con certa magnificación para decidir, se a mostra está en bo estado, se está correctamente depositada, determinar as zonas nas que se observa a mostra en boas condicións, para evitar as perdas de tempo coa análise directa por AFM sen comprobalo antes. O AFM é unha técnica complexa e moi lenta e esta plataforma axudaría moito, en axilizar, discriminar e valorar antes de iniciar as medidas por AFM, que mostran son adecuadas e aceptables para a súa medición. Ademais será posible medir calquera superficie sólida, e por tanto será unha ferramenta máis para estudar as superficies dos materiais, dispositivos e compostos que se reciben diariamente para o seu estudo no servizo.
CACTI	Análise de superficies	Sistema de iluminación LED radial de dobre anillo con sectorizado para o perfilómetro existente Alicona Infinite Focus	É unha mellora dun equipo (perfilómetro óptico de variación de foco) xa existente. Trátase dun sistema de iluminación de dobre anel concéntrico que permite iluminar a superficie das mostras con maior intensidade, desde diferentes ángulos, e de forma sectorial, o que permitirá optimizar a reflexión nas superficies máis opacas, mellorar a calidade das imaxes aínda que presenten superficies moi rugosas.



Bloque II: Plataforma de Compartición de Equipamento Científico-Técnico de Galicia (70%)			
II.b) Centros CIGUS (72% do Bloque II)			
Centro/instituto/campus de especialización, etc: CINBIO			
Responsable: Miguel Correa			
CENTRO	ÁMBITO DE APLICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
CINBIO	Nanobiomedicina	Vitrinas para laboratorios novos	Vitrina de seguridade biolóxica
CINBIO	Nanobiomedicina	Microreactor	Fabricación en fluxo de nanopartículas
CINBIO	Nanobiomedicina	Esfera integradora	Medida de absorbancia, scattering
CINBIO	Nanomateriais	Sistema de medida Gurley	Sistema automático medida de porosidade, lisura, permeabilidade
CINBIO	Nanomateriais	Estación de microfabricación 3D de sistemas de microfluídica	Fabricación e produción de estruturas 3D e 2D de polímeros, fotoreis, e materiais e biomateriais biocompatibles
CINBIO	Nanomateriais	Sonicador Bioruptor	Técnicas de secuenciación e tratamento de cromatina
CINBIO	Biomedicina	Sistema de rotavapor	O evaporador rotatorio R-300 cumpre as expectativas máis altas en canto a comodidade e versatilidade para a evaporación de pequenos matraces. A bomba V600 permite evaporar disolventes de todo tipo, incluso de alto punto de ebulición como DMSO.
CINBIO	Biomedicina	10X Genomics Chromium IX	A plataforma Chromium permite integrar análise de células individuais a escala masiva en múltiples dimensións, incluíndo expresión xénica, accesibilidade á cromatina, proteínas da superficie celular, clonotipo, especificidade de antígeno e edicións CRISPR. Áreas de interese: Cancro, inmunoloxía, Neurociencia, COVID
CINBIO	Biomedicina	Sistema reciclaxe disolventes	Rotavapor R-220 e bomba de membrana equipados cun recirculador coa configuración adecuada para a reciclaxe de disolventes de baixo punto de ebulición (escala de 10L), co fin de reducir os residuos xerados e o impacto no medio ambiente.
CINBIO	Nanomateriais	Laser para Raman	Incorporación dun láser de 830 nm no Raman confocal
CINBIO	Biomedicina	Liquid handling Robot	Pipeteo automático
CINBIO	Biomedicina	Laser UV citómetro	Habilitación do láser ultravioleta no citómetro do CINBIO
Centro/instituto/campus de especialización, etc: CIM			
Responsable: Daniel Rey			
CENTRO	ÁMBITO DE APLICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	6 sensores fluorescencia mesocosmos	Completa os sensores xa instalados para aumentar o número de casos experimentais que se poden levar a cabo simultaneamente controlando tamén este parámetro.
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Fluorímetro portátil	Uso tanto no buque oceanográfico CIM-UVIGO como o mesocosmos ECIMAT, en función das necesidades experimentais ou de observación
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Electrónica sonda multiparamétrica batea integración en sistema actual	Sustitución e mellora da electrónica de control e transmisión de datos da batea experimental do CIM en Aldán necesario para integrar a nova sonda multiparamétrica e os sensores de luminosidade. Esta actualización permitirá unha recollida e transmisión de datos máis precisa e fiable, mellorando a capacidade de monitoreo ambiental e facilitando estudos avanzados sobre a calidade da auga e a dinámica oceánica, así como o acceso remoto aos datos en tempo real por parte dos usuarios.
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	3 sensores de Tª, Condutividade, Ou2, pH para o mesocosmos e integración no sistema de monitorización dos tanques experimentais	Completa o set de sondas actual para estendelo a todos os tanques
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Altimetro, unidade electrónica de cuberta y sensores adicionais CTD roseta	Esencial para obter datos precisos sobre a profundidade e as condicións oceanográficas. Melloran a calidade e eficiencia da investigación, permitindo unha recollida e transmisión de datos en tempo real, o que optimiza o monitoreo e muestreo da auga durante as campañas oceanográficas
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Microscopio investigación buque oceanográfico CIM-UVIGO	Documentación e identificación rápida e precisa de microorganismos, observación detallada de estruturas biolóxicas e xeolóxicas, realización de estudos de biodiversidade e ecoloxía mariña
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Lupa de investigación con sistema de adquisición de imaxe	Documentación e identificación rápida e precisa de microorganismos, observación detallada de estruturas biolóxicas e xeolóxicas, realización de estudos de biodiversidade e ecoloxía mariña
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Cámara compatible con lupa e microscopio leica	Documentación e identificación rápida e precisa de microorganismos, observación detallada de estruturas biolóxicas e xeolóxicas, realización de estudos de biodiversidade e ecoloxía mariña
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Lupa servizo de histoloxía ECIMAT triocular con cámara	Documentación e identificación rápida e precisa de microorganismos, observación detallada de estruturas biolóxicas e xeolóxicas, realización de estudos de biodiversidade e ecoloxía mariña
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	correntímetro fondeable seaward RCM AANDERA SEAWARD con xogo sensores completo Oxygen, Pressure, Tide and wave, Conductivity, Temperature,	Monitoreo integral de parámetros oceanográficos. Este equipo ofrece medicións precisas de variables como Tª, salinidade, oxíxeno, correntes mariñas e turbidez proporciona datos críticos sobre cambios climáticos, calidade da auga e dinámicas do ecosistema mariño
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Trampa de sedimentos McLane Parflux Sediment Trap	Monitoreo integral de parámetros oceanográficos. Este equipo ofrece medicións precisas de variables como Tª, salinidade, oxíxeno, correntes mariñas e turbidez proporciona datos críticos sobre cambios climáticos, calidade da auga e dinámicas del ecosistema marino compatible con sistemas semellantes en grupos de investigación
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Toldo cuberta de popa	Mellora a protección dos equipos, aumenta a seguridade e confort da tripulación e equipo científico durante o traballo en cuberta, ofrece versatilidade operacional en distintas condicións de traballo
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Equipos de mostraxe mariña tipo dragas, testificadores e redes, varias marcas	Recolección de sedimentos e organismos do fondo mariño. Obtención de testemuñas de sedimento para estudos xeolóxicos Captura de fauna mariña para estudos de biodiversidade.
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	12 chalecos salvavidas, 12 chaquetones impermeables e 12 cascos	Garantir a seguridade da tripulación fronte condicións adversas e posibles accidentes. Prever lesións e facilitar o rescate en emerxencias. Cumprir con normativas de seguridade marítima
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	2 traxes de mergullo, incluíndo neoprenos, botellas, reguladores, lentes e aletas	reposición de equipos actuais obsoletos
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Magnetómetro seapry2	Magnetómetro submarino de alta precisión, estudos CMT, xeotécnica e arqueoloxía submarina, operando desde as embarcacións do CIM
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Liberadores acústicos (2)	Sistema de recuperación de liñas de fondeo consistente nunha unidade con dobre sistema por seguridade
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Unidade electrónica de cuberta	Sistema hidroacústico portátil de comunicación cos liberadores para a súa operación desde cuberta
CIM-ECIMAT	Ciencias Mariñas	Sistema de climatización	Sustitución do sistema actual por obsolescencia e continua averías



Centro/instituto/campus de especialización, etc: Atlantic Responsable: Martín Llamas Nistal			
CENTRO	ÁMBITO DE APLICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
atlanTTic	Sistemas aeroespaciais e de defensa Redes B5G e comunicacións inalámbricas Fotónica integrada e microelectrónica	Estación terrea de Banda-S para seguimento de satélites e adaptación para posibles cargas útiles para bandas de 6G	O equipamento solicitado permitirá habilitar un enlace para dar soporte a comunicacións 5G-6G dende o espazo, a proba de chips fotónicos para a transmisión de datos a alta velocidade, e o procesamento de datos recopilados por sensores IoT en satélites, cruciais para a monitorización ambiental e a xestión de recursos. Ademais, soportará a transferencia de imaxes de alta resolución para estudos xeoespaciais e a monitorización de desastres, facilitará o control diario das operacións satelitais e a recollida de datos científicos, e permitirá a recollida e análise de datos telemétricos para avaliar o estado e rendemento dos satélites. Esta infraestrutura actuará coma unha ponte clave entre os satélites, as súas cargas útiles e o segmento terrestre, permitindo o desenvolvemento e proba de tecnoloxías disruptivas.
atlanTTic	Redes B5G e comunicacións inalámbricas	SDR + Distribuidor de reloxo	Sistema de radio definida por software (basado en ZENQ RF) con capacidade de xeración (8 portos de saída) e recepción (8 portos de entrada) de sinais radio multiestándard, con sincronización por reloxo, 4GHz de ancho de banda, 4Gb de memoria e control remoto por ethernet.
atlanTTic	Redes B5G e comunicacións inalámbricas Sistemas aeroespaciais e de defensa	Sistema de mini hangar robótico para operacións de UAVs	Hangar robotizado para a realización de operacións con UAV composto por un nido, dron multirrotor, estación meteorolóxica, sistema de carga por contacto, peche hermético resistente á choiva e vento e toma monofásica de 16A con toma de terra.
atlanTTic	Redes B5G e comunicacións inalámbricas Sistemas aeroespaciais e de defensa	Amplificador de sinal RF de 125W entre 80 e 1000MHz para ensaios de EMC.	Este equipo permite a amplificación necesaria para conseguir campos electromagnéticos de alta potencia nun entorno controlado. Trátase dun equipo de altas prestacións (en canto á súa alta potencia e a linealidade da súa resposta) que permite o control e monitorización continua durante os ensaios.
atlanTTic	Redes B5G e comunicacións inalámbricas Sistemas aeroespaciais e de defensa	Sistema de medición de nivel de sinal 5G en banda de ondas milimétricas	Para poder coñecer de forma precisa as prestacións dunha estación base de comunicacións celulares é necesario tomar medidas en toda el área circundante. Para esta finalidade existen os dispositivos de "test drive", que permiten tomar medidas mentres unha persoa despraza o dispositivo a pie ou nun vehículo. Así lógrase caracterizar a cobertura, sea para coñecer a capacidade de comunicación que ofrece a estación base que se mide, o para ter caracterizada esa cobertura para outro tipo de experimentos.
atlanTTic	Redes B5G e comunicacións inalámbricas	Osciloscopio dixital	Osciloscopio compacto de alta velocidade (ata 5Gsamples/s), con 2 Gpuntos de memoria, 2 GHz de ancho de banda, 8 portos de entrada (2 reconvertibles en saídas), control remoto por USB.
atlanTTic	Redes B5G e comunicacións inalámbricas	Receptor satélite experimental con apuntamento electrónico en banda Ku	Trátase dun receptor satélite en banda Ku (12 GHz) dotado de apuntamento electrónico (beamforming arrae) permite a monitorización de satélites xeoespaciais e no-xeoespaciais (LEO). Prevese a súa utilización en experimentos relacionados con constelacións LEO multi satélite orientadas a estudar as limitacións que estas condicións tan dinámicas aos sistemas de comunicación e navegación.
atlanTTic	Redes B5G e comunicacións inalámbricas	Antena intelixente con capacidade de beamforming	Antena intelixente con capacidade de conformación de haz (beamforming) para banda n258 de 5G/6G, con polarización dual e 256 elementos
atlanTTic	Sistemas aeroespaciais e de defensa	Cámara para a validación de deformacións termoelásticas.	Cámara para análise termomecánico de estruturas aeroespaciais, como telescopios e sistemas ópticos, ademais da súa versatilidade para embarcar en UAVs e inspeccionar instalacións, permitindo detectar problemas estruturais ou de fatiga (en aerogeneradores, cables de alta tensión etc.) etc.).
atlanTTic	Redes B5G e comunicacións inalámbricas	Servidor IMS para redes B5G	Servidor IMS para unha rede 5G e posteriores que permita a realización de chamadas de voz, ou envío de SMS e a realización de videoconferencias. Esta infraestrutura permitirá que un terminal móbil convencional pódase comunicar por voz ou vídeo nunha rede privada dá mesma forma que ou fai nunha rede pública. A funcionalidade de videoconferencia poderá ser utilizada ademais para implementar funcións relacionadas cos servizos que utilizan a visión artificial (telediagnóstico, teleasistencia etc.) etc.).
atlanTTic	Sistemas aeroespaciais e de defensa	Telescopio	Telescopio para probas de observación para transmisión e recepción láser de comunicacións ópticas a longa distancia.
atlanTTic	Sistemas aeroespaciais e de defensa Redes B5G e comunicacións inalámbricas	UAV de tamaño reducido para probas de cargas embarcadas	UAV de tamaño reducido para o axuste de pequenas cargas embarcadas que permitirán controlar sistemas de observación, así como realizar teledetección desde alturas considerables e longas distancias.
II.c) Centros Colaborativos CIGUS (8% do Bloque II)			
Centro/instituto/campus de especialización, etc: CINTECX Responsable: Mª Angeles San Román			
CENTRO	AMBITO DE APLICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN BREVE
CINTECX	Espectrometría de materiais	Espectrofotómetro UV-VIS/NIR	Espectrofotómetro de altas prestacións controlado por ordenador con tres detectores que barre un amplo intervalo de barrido dende o UV (185nm) ata o Infravermello (3.300nm) de alta sensibilidade.
CINTECX	Prototipado de pezas	Impresora 3D de resina	Impresora para o desenvolvemento de prototipos e pezas complexas
CINTECX	Caracterización estrutural de materiais	Analizador de área de superficie BET y porosidad	NOVA600. Analizador de área de superficie e tamaño de poro
CINTECX	Caracterización estrutural de materiais	Tamaño de partícula, potencial zeta, mobilidade electroforética, masa molecular e transmitancia	LITESIZER 500. Instrumento de dispersión de luz para caracterizar partículas en dispersións líquidas. Mide o tamaño de partícula, potencial zeta, mobilidade electroforética, masa molecular e transmitancia

