



## CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE A CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, UNIVERSIDADES E FORMACIÓN PROFESIONAL E A UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC) PARA A DOTACIÓN DE EQUIPAMENTO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA E A ADQUISICIÓN E O USO COMPARTIDO DE EQUIPAMENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO, ANO 2025

Santiago de Compostela [data/sinatura dixital]

### REUNIDOS

Dunha parte, 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).

Doutra parte, 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, e en virtude das facultades que lle confire o artigo 50.1 da Lei orgánica 2/2023, do 22 de marzo, do sistema universitario, e o artigo 85 do Decreto 14/2014, do 30 de xaneiro, polo que se aproban os Estatutos da USC (DOG núm. 29 do 12 de febreiro).

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

### EXPOÑEN





PRIMEIRO.- A Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional (en adiante, a Consellería), a través da Secretaría Xeral de Universidades como 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, e de conformidade coas competencias que lle outorga o Decreto 138/2024, do 20 de maio (DOG núm. 101, do 27 de maio de 2024), polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería, ten a competencia de fomentar a excelencia dos campus universitarios, a promoción e xestión eficiente e integradora dos recursos e capacidades de investigación do Sistema universitario de Galicia (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, así como contribuír á ordenación e complementariedade das capacidades investigadoras do SUG.

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

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.

TERCEIRO.- A Universidade de Santiago de Compostela (USC) é unha institución pública de ensinanza superior, dotada de plena personalidade xurídica e patrimonio propios, que asume as súas funcións como servizo público, gozando de autonomía con ese fin, no marco da Constitución e das leis.

A USC mediante a docencia, a investigación, a innovación e o desenvolvemento científico e tecnolóxico, se dedica á xeración, difusión e transferencia de coñecemento, de xeito socialmente responsable e cunha conexión directa coas demandas da sociedade galega.

CUARTO.- 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.

QUINTO.- 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.

A Estratexia de Especialización Intelixente (RIS3) de Galicia 2021-2027, aprobada por acordo do Consello da Xunta de Galicia do 8 de abril de 2022, define o marco das políticas de investigación e innovación na Comunidade Autónoma para este período. Como instrumento de planificación operativa para a súa implementación entre 2025 e 2027, o Consello da Xunta aprobou o 3 de febreiro de 2025 o Plan galego de investigación e innovación 2025-2027.

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 deste convenio se aliñan cos tres retos e coas tres prioridades da RIS3 de Galicia e están relacionadas co Obxectivo Estratéxico 1 e o Programa Integra 1. Así mesmo, enmárcase no programa Coñecemento do Plan Galego de Investigación e Innovación 2025-2027.



SEXTO.- A Consellería 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 concrétase 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.- 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.

OITAVO.- En consecuencia, o 25 de novembro de 2024 asinouse un convenio conxunto entre a Consellería e as tres universidades, *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*, que abrangue a anualidade 2024.

Consultadas as universidades do SUG, para a anualidade 2025, manifestaron a vontade de que se sigan financiando por medio de accións que conduzan ao desenvolvemento da súa capacidade de innovación docente e investigadora. Estableceuse que, para unha mellor xestión e concreción das accións, se asinen convenios individuais para cada universidade.

NOVENO.- Polo anteriormente exposto, a Consellería e a USC coinciden en salientar a necesidade de fomentar as accións que conduzan á 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. Así pois, en xullo de 2025, a USC presenta, polo Rexistro electrónico da Xunta de Galicia, unha memoria-proposta que recolle actualizadas as actuacións a desenvolver neste novo convenio.

Por conseguinte, 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, para o ano 2025, entre a Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional e a Universidade de Santiago de Compostela (USC) para dotar de equipamento no ámbito da innovación educativa e a adquisición e o uso compartido de equipamento científico-técnico, coa finalidade de consolidar as infraestruturas científico-tecnolóxicas e os servizos que dan apoio á investigación no ámbito do Sistema universitario de Galicia (SUG).

### SEGUNDA.- **Actuacións**

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

#### **BLOQUE I. Infraestrutura dixital e innovación educativa: 1.416.959,07 €**

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

O conxunto de actuacións recollidas neste bloque ten como obxectivo principal reforzar as capacidades docentes da Universidade de Santiago de Compostela mediante a incorporación de infraestruturas e equipamentos que impulsen a innovación educativa, a dixitalización e o uso de tecnoloxías emerxentes nos procesos de ensino-aprendizaxe.

Entre os obxectivos específicos destacamos:

- Promover a aprendizaxe activa mediante simuladores, laboratorios interactivos, realidade virtual e aumentada, e ferramentas de creación audiovisual.
- Fomentar a adquisición de competencias transversais e técnicas en ámbitos clave como a comunicación, a saúde, a robótica, as enxeñarías ou a educación, adaptándose ás esixencias do contexto profesional actual.



- Garantir o acceso equitativo a recursos dixitais e tecnolóxicos en todas as ramas do coñecemento, reducindo a fenda tecnolóxica entre centros e contribuíndo á cohesión do sistema universitario.
- Apoiar a innovación pedagóxica a través de recursos que permiten o deseño de espazos formativos máis inclusivos, interactivos e adaptados á diversidade do alumnado.
- Impulsar o uso didáctico de tecnoloxías STEAM con especial atención á integración da robótica educativa.

O impacto previsto inclúe a mellora da calidade docente, o incremento da capacidade de adaptación dos centros aos novos retos dixitais e o fortalecemento da conexión entre a universidade e o mundo profesional, así como a mellora da motivación e implicación do estudantado.

Achéganse, no ANEXO I, o detalle das adquisicións propostas polos centros docentes que completan a seguinte táboa resumo:

<b>Facultade/Escola</b>	<b>Importe</b>
Escola Politécnica Superior de Enxeñaría	83.028,17 €
Facultade de Administración e Dirección de Empresas	50.645,00 €
Facultade de Ciencias	67.453,62 €
Facultade de Veterinaria	83.165,10 €
<b>Total Campus de Lugo</b>	<b>284.291,89 €</b>
Escola Técnica Superior de Enxeñaría	111.689,00 €
Facultade de Bioloxía	85.634,73 €
Facultade de Ciencias da Comunicación	75.936,73 €
Facultade de Ciencias da Educación	35.282,00 €
Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais	32.800,00 €
Facultade de Enfermaría	71.734,97 €
Facultade de Farmacia	141.662,16 €
Facultade de Física	77.535,65 €
Facultade de Matemáticas	16.230,00 €
Facultade de Medicina e Odontoloxía	315.270,25 €
Facultade de Óptica e Optometría	33.135,85 €
Facultade de Psicoloxía	51.038,84 €
Facultade de Química	73.333,00 €
Facultade de Xeografía e Historia	11.384,00 €
<b>Total Campus de Santiago de Compostela</b>	<b>1.132.667,18 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.416.959,07 €</b>





## BLOQUE II. Equipamento Científico-Técnico para os Centros de Investigación da Rede CIGUS: 3.677.334,20 €

Abrangue equipamento científico destinado ás actividades do persoal investigador, estruturas e centros de investigación CIGUS da USC.

O segundo bloque centra os seus esforzos no fortalecemento das infraestruturas dos servizos centrais, así como na consolidación dos centros de investigación de excelencia (CIGUS).

Mediante a Orde do 24 de outubro de 2023, pola que se establecen as bases reguladoras para a concesión, en réxime de concorrencia 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, acredítouse 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)

Este bloque pretende garantir que estes centros contén cos 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.

Achéganse, no ANEXO II, o detalle das adquisicións da Área de Infraestruturas de Investigación da USC (Servizos Centrais) e polos centros de investigación en excelencia (Centros CIGUS) que completan a seguinte táboa resumo:

RESUMO BLOQUE II	IMPORTE
BLOQUE II: Equipamento Científico-Técnico para os Centros de Investigación da Rede CIGUS e Servizos Centrais	3.677.834,20 €
II. a) Servizos Centrais/Comúns: Área de Infraestruturas de Investigación	600.000,00
II. b) Centros CIGUS	3.077.834,20 €
	CiQUS 635.000,00 €
	IGFAE 638.101,00 €
	CiMUS 608.648,01 €
	CiTIIUS 599.464,44 €
	CRETUS 596.620,75 €

### BLOQUE III. Equipamento Científico-Técnico para os Centros de Investigación interuniversitarios: 60.000 €

Ao abeiro da Instrución 5/2025 da Secretaría Xeral de Universidades relativa aos convenios que se subscriban coas universidades galegas con financiamento de centros interuniversitarios no ámbito da I+D+i, a USC foi designada como a entidade que exercerá a representación única, tanto na coordinación como na interlocución ante a Secretaría Xeral de Universidades, e será a que reciba e xustifique a subvención no caso dos seguintes centros interuniversitarios:

- Centro de Investigación e Tecnoloxía Matemática de Galicia (CITMAga)
- Centro de Investigación Interuniversitario das Paisaxes Atlánticas Culturais (CIS-PAC)

Non obstante, ás universidades públicas do SUG agrupadas ou asociadas terán, en todo caso, a condición de entidade beneficiaria, nos termos establecidos no artigo 8.3 da Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia.





Achéganse, no ANEXO III, o detalle das adquisicións de equipamento científico-técnico destes dous centros interuniversitarios que completan a seguinte táboa resumo:

**Resumo Bloque III:**

CENTRO	Importe total
CITMAga – UDC	30.000,00 €
CISPAC - UDC	30.000,00 €

En conclusión, recóllese a proposta da Universidade de Santiago de Compostela (USC) que presenta o seguinte cadro-resumo coa distribución de importes:

BLOQUES	IMPORTES
BLOQUE I: Infraestrutura dixital e Innovación Educativa	<b>1.416.959,07 €</b>
BLOQUE II: Equipamento Científico-Técnico para os Centros de Investigación da Rede CIGUS e Servizos Centrais	<b>3.677.834,20 €</b>
II. a) Servizos Centrais/Comúns: Área de Infraestruturas de Investigación	600.000,00
II. b) Centros CIGUS	3.077.834,20 €
	CiQUS 635.000,00 €
	IGFAE 638.101,00 €
	CIMUS 608.648,01 €
	CiTIUS 599.464,44 €
	CRETUS 596.620,75 €
BLOQUE III: Equipamento Científico-Técnico para os Centros de Investigación interuniversitarios	<b>60.000 €</b>
<b>Total Bloque I + Bloque II + Bloque III</b>	<b>5.154.793,27 €</b>

**TERCEIRA.- Obrigas**

De acordo coa lexislación vixente, as partes comprométense a:

A Consellería comprométese a colaborar no financiamento do gasto realizado pola USC para impulsar as accións descritas neste convenio.

A USC comprométese a:

- 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.





- b) Compartir un mínimo de 10h/semana o equipamento científico-técnico do Bloque II e Bloque III con outros centros CIGUS, colaborativos ou centros tecnolóxicos, sen custo e baixo petición.
- c) Posta a disposición dun técnico durante o período de compartición do equipamento para facilitar o uso deste.
- d) 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. 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.

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.

ñ) Cumprir o obxectivo, executar o proxecto, realizar a actividade ou adoptar o comportamento que fundamenta a concesión da subvención, de acordo co artigo 11 da Lei 9/2007, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia.

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 cinco millóns cento cincuenta e catro mil setecentos noventa e tres euros con vinte e sete céntimos (5.154.793,27 €), con cargo á aplicación orzamentaria 07.02.561B.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).

Esta cantidade de 5.154.793,27 € 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.- Xustificación e Fórmula de pagamento**

Con respecto á xustificación e posterior pagamento, a USC achegará, ata o 10 de decembro do 2025, a seguinte documentación:

a) 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.

b) 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. Deberá entregarse en dous formatos con contido idéntico: folla de cálculo para facilitar as actuacións de comprobación e pdf debidamente asinado. Coa conta xustificativa 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. O órgano xestor poderá realizar verificacións sobre unha mostra aleatoria desta documentación.





c) 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.

d) 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 2025, 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.
- Tres membros da Universidade de Santiago de Compostela.

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, do 13 de xuño, de subvencións de Galicia, 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 2025, e terá vixencia ata o 31 de decembro de 2025.

#### 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,





procederáse 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 Europea do Marco sobre axudas estatais de investigación e desenvolvemento e innovación publicada no DOUE (2022/C 414/01), 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 USC deberá 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 e transparencia**

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 USC consente 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.

De acordo co establecido no artigo 53 da Lei 40/2015, do 1 de outubro, este convenio deberá ser remitido ao Consello de Contas nos termos que no mesmo se establecen.





### DÉCIMO TERCEIRA.- **Protección de datos**

As partes asinantes comprométense a cumprir, en todo momento, as disposicións contidas na normativa básica estatal e autonómica que xustifica a lexitimidade do tratamento dos datos persoais e dereitos dixitais.

Na aplicación deste convenio respectaranse cantas esixencias establece o Regulamento UE 679/2016 xeral de protección de datos e a Lei orgánica 3/2018, do 5 de decembro (BOE 06/12/2018), de protección de datos persoais e garantía dos dereitos dixitais, adoptando cantas medidas resulten necesarias para cumprir as súas previsións e, en particular, para garantir a seguridade e integridade dos datos persoais e dos dereitos dixitais e, a súa protección fronte a alteracións, perdas, tratamentos ou accesos non autorizados.

Serán de aplicación todos os dereitos e obrigas derivados da normativa aplicable en materia de protección de datos e garantía dos dereitos dixitais.

Este convenio obriga ás partes que o asinan ao seu cumprimento, e ambas se someten ao acordado en todas as estipulacións.

### DÉCIMO CUARTA.- **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.

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

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





## ANEXO I

### Bloque I: Infraestrutura dixital e Innovación educativa

(Detalle das adquisicións de equipamento en innovación educativa propostas polos centros docentes)

#### 1. Escola Politécnica Superior de Enxeñaría

Equipamento	
Cámara Perplant con IA	
Equipamento para o desenvolvemento de competencias en modelado e prototipado 3d na enxeñaría.	
Drones avanzados para o máster de vehículos autónomos e grao en robótica	
Robots humanoides: UNITREE configuración básica (G1)	
Cámara multispectral	
<b>Total</b>	<b>83.028,17 €</b>

#### 2. Facultade de Administración e Dirección de Empresas

**iMotions** é un software, líder a nivel mundial, que permite recompilar e analizar datos sobre o comportamento humano a través de diversas tecnoloxías biométricas. iMotions facilita a integración de sensores como o seguimento ocular (*eye tracking*), a resposta galvánica da pel (GSR), a análise de expresións faciais, a electroencefalografía (EEG), a electromiografía (EMG) e a electrocardiografía (ECG), todo nunha única plataforma. Isto permite ás persoas usuarias obter información valiosa sobre as respostas emocionais e cognitivas das persoas en diferentes contextos, como estudos de usabilidade, márketing, ciencias do comportamento, entre outros.

O obxectivo é dotar á USC e, en concreto, á Facultade de ADE, dun Laboratorio de neurociencia aplicada ao marketing e a outras disciplinas, como o comportamento organizativo, a economía ou as finanzas. A integración de tecnoloxías biométricas (*eye tracking*, EEG, GSR, análise facial) no estudo do comportamento do consumidor e do comportamento humano en xeral, permitirá á USC, e, en concreto, ao Campus Terra, formar profesionais altamente cualificados, contribuíndo tamén ao desenvolvemento de investigación de vangarda e ao reforzo dos vínculos co tecido empresarial galego e internacional. O Grao en Empresa e Tecnoloxía que se imparte na Facultade de ADE constitúe o contorno axeitado para liderar esta innovación docente ao combinar competencias empresariais con formación técnica e dixital avanzada.

En concreto, a utilización desta tecnoloxía permitirá:

- ✓ Incorporar metodoloxías innovadoras na docencia práctica de materias como investigación comercial, marketing dixital, dirección de recursos humanos, comportamento organizativo, entre outras. En concreto, facilitará:
  - ◆ A análise e interpretación de datos reais por parte do estudiantado, empregando a tecnoloxía máis avanzada e de uso xeneralizado no ámbito empresarial
  - ◆ A mellora da empregabilidade do alumnado ao ofrecer formación en ferramentas innovadoras de análise e investigación
  - ◆ O impulso da aprendizaxe experiencial e experimental.
- ✓ Desenvolver proxectos de investigación aplicada e transferencia de coñecemento con empresas e entidades públicas.

Orzamento total: **50.645 €**.



### 3. Facultade de Ciencias

#### Equipamento

Simulador Anatomía Humana Viewboard IPF655. Sistema de simulación virtual 3D de anatomía humana para docencia interactiva	
Plataforma de aprendizaxe Labster. Plataforma de aprendizaxe inmersiva. 300 opcións de simulación de laboratorios virtuais	
Acelerómetro. Equipamento electromecánico inventariable, para mellora do material/equipamento actual da Aula de Valoración do Estado Nutricional (AVEN) da Facultade de Ciencias.	
Lipocalibre. Plicómetro ou lipocalibre intelixente: equipamento electromecánico inventariable, para mellora do material/equipamento actual da Aula de Valoración do Estado Nutricional (AVEN) da Facultade de Ciencias.	
Intercambiador de calor. Nos cambiadores de calor transmítese enerxía térmica dun fluxo de materia a outro. Os dous fluxos de materia non entran en contacto directo entre si. Unha transmisión de calor eficiente é a condición imprescindible para obter procesos rendibles. Por esta razón, na práctica empréganse diversos tipos de cambiadores de calor, dependendo dos requisitos exixidos.	
Impresora de alimentos 3D. Impresora 3D <i>FOODINI</i> : equipamento electromecánico de uso doméstico e de investigación, inventariable, para mellora do material/equipamento actual da Aula de Procesado de Alimentos da Facultade de Ciencias.	
Felix Fooprinter - Impresora 3D/varios usos. Impresora 3D, moi versátil, orientada a fabricar estruturas biocompatibles ou con base alimentaria.	
Kit detección e transmisión de virus (2 ud.). O Virus Detection and Transmission Kit permite simular situacións reais de diagnóstico e transmisión viral. Inclúe mostras de PCR reamplificadas e materiais para realizar electroforese en xel, sen necesidade de termociclador. Está deseñado para traballar con diferentes escenarios de infección, permitindo a análise e interpretación de resultados nun contexto epidemiolóxico.	
<b>Total</b>	<b>67.453,62 €</b>

### 4. Facultade de Veterinaria

#### Equipamento

Simulador canino de coidados críticos. Simulador canino para realizar diversos procedementos de coidados críticos, ademais de simular situacións clínicas como cambios no electrocardiograma, parámetros respiratorios ou resultados analíticos, o que é esencial para practicar a toma de decisións ante situacións de emerxencia.
Simulador canino de vendaxes Rufus. Rufus Bandaging Mannikin é unha ferramenta completa para practicar vendaxes no can. As articulacións do xeonllo esquerdo, o cóbado, o carpo e a bestra permiten un rango de movemento de 90 °. As articulacións de ombreiro e cadeira tamén permiten realizar movementos de rotación de ata 90°.
Simulador de inseminación artificial en ovella. Modelo realista de ovella de raza Southdown, con útero de silicona para adestramento de inseminación artificial e ubre funcional. Anatomía realista para procedementos vaxinal, cervical, e transcervical.
Modelo cirúrxico dental canino. Modelo canino con dentes e ósos simulados, rodeados de enxivas de goma branda, completas con periostio e ligamento periodontal. Permite a simulación práctica de bloqueos nerviosos, luxación, elevación e extracción de calquera dente. Ademais, permite o adestramento de intubación grazas á súa vía aérea anatomicamente correcta con lingua, epiglote, esófago e traquea.
Simulador canino de castración en femias. Simulador de castración canina en femias con útero, ovarios, ligamento ancho e ligamentos suspensorios, intestino delgado e grosso con mesenterio, bazo, riles, vexiga e pel simulada con mamila e embigo.
Simulador de pulsos cardíacos. O PS410 de Fluke Biomedical é un simulador de paciente compacto de altas prestacións para a verificación de electrocardiógrafos, monitores de paciente e calquera equipo médico que incorpore ECG. Este dispositivo de man simula un rango completo de ritmos cardíacos e unha ampla variedade de condicións de ECG. Inclúe simulacións de 35 seleccións de



arritmia e ritmos sinusais normais de paciente adulto e pediátrico.	
Simulador de desgaste de tenreiros e bloqueo nervioso. Simulador para practicar técnicas de bloqueo do nervio córneo e de desbotone de cornos en tenreiros. Incorpora un bloqueo electrónico do nervio córneo que permite practicar a palpación da posición correcta do nervio e a inxección no ángulo e a profundidade correctos.	
Simulador radioloxía equina. Modelo de extremidade distal equina para radioloxía.	
Simulador canino macho para exploración. O simulador, a tamaño real, representa un macho de labrador retriever en posición cuadrúpeda. Está deseñado para permitir a práctica dos seguintes procedementos veterinarios:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recollida manual de seme</li> <li>• Manipulación dos órganos xenitais do can macho</li> <li>• Exploración e diagnóstico de patoloxías testiculares e prostáticas</li> <li>• Extracción de sangue na vea cefálica</li> </ul>	
Simuladores de cirurxía laparoscópica. Simulador laparoscópico modelo Aspire, versión standard (3 unidades).	
Aplicación das gafas de realidade aumentada na actividade clínica. Gafas realidade aumentada Vizux.	
<b>Total:</b>	<b>83.165,10 €</b>

## 5. Escola Técnica Superior de Enxeñaría

### Equipamento

<p>Laboratorio para Intelixencia Artificial. A creación dun Laboratorio para Intelixencia Artificial (IA) ten como obxectivo dotar á Escola dun clúster de computación de altas prestacións destinado ao desenvolvemento e simulación de modelos complexos soportados por IA, especialmente para o adestramento de redes neuronais profundas e outras técnicas avanzadas de aprendizaxe automática.</p> <p>Este equipamento permitirá ao estudiantado realizar prácticas reais de adestramento distribuído, probar arquitecturas modernas de redes neuronais e traballar con volumes grandes de datos, todo nun contorno controlado, reproducible e vinculado directamente coa docencia da Escola.</p> <p>Actualización dos medidores de temperatura nos equipos experimentais. Os sensores inalámbricos con transmisión automática de datos representan unha mellora substancial, especialmente nas materias 100% experimentais obrigatorias de Laboratorio de Transporte de Fluídos e Transmisión de Calor (2º curso GrEQ) e Laboratorio de Procesos Químicos (4º curso GrEQ). Esta actualización permitiría o seguimento en tempo real dunha variable crítica en procesos gobernados pola transferencia de calor, achegando o traballo do estudiantado á realidade da práctica profesional e mellorando de forma decisiva a calidade da docencia experimental.</p> <p>Adquisición de equipamento para laboratorios de simulación e desenvolvemento de sistemas intelixentes aplicados á xestión de redes. A adquisición de routers e switches, ten como obxectivo fortalecer a infraestrutura práctica dos graos en Enxeñaría Informática, Intelixencia Artificial, así como dos diferentes másteres que se imparten na escola. Este equipamento permitirá aos estudantes traballar con contornas reais complementarias a simuladores como Cisco Packet Tracer ou GNS3, facilitando a aprendizaxe progresiva desde a simulación até a implementación física.</p> <p>Ademais, estes dispositivos serán clave para o desenvolvemento de prácticas e proxectos onde se integren técnicas de intelixencia artificial, como a detección de anomalías en redes, automatización de configuracións mediante scripts intelixentes e análises de tráfico con modelos de aprendizaxe automática.</p> <p>No ámbito do Internet das Cousas (IoT), a infraestrutura proposta permitirá simular escenarios reais con múltiples dispositivos conectados, xerando datos que poderán ser procesados mediante plataformas cloud e intelixencia artificial.</p>	
<b>Total</b>	<b>111.689 €</b>



## 6. Facultade de Bioloxía

### Equipamento

Microscopio de fluorescencia. O uso dun microscopio de fluorescencia nas prácticas de materias básicas, obrigatorias e optativas dos graos en Bioloxía e Biotecnoloxía da USC está plenamente xustificado pola súa capacidade para visualizar con alta sensibilidade estruturas celulares, proteínas, ácidos nucleicos e microorganismos mediante marcadores fluorescentes.

Equipo de qPCR en tempo real CFX Duet Real-Time PCR System (BioRad; Celta Ingenieros). A incorporación dun equipo de PCR en tempo real con dúas canles de fluorescencia nas prácticas dos graos en Bioloxía e Biotecnoloxía da USC permitiría ao estudiantado realizar ensaios de cuantificación de ácidos nucleicos con alta sensibilidade e especificidade, ben mediante tincións únicas que empregan unha única canle como SYBR ou ben mediante o uso de sondas fluorescentes específicas para xenes diana e controis endóxenos. Ambas aproximacións resultan especialmente útiles para a análise de expresión xénica, detección de patóxenos, identificación de mutacións ou validación de transxénicos.

Equipo de captación de imaxe para electroforese. Chemidoc Imaging System (BioRad; Celta Ingenieros). A dispoñibilidade dun equipo de captación de imaxe para electroforese e Western blot nas prácticas dos graos en Bioloxía e Biotecnoloxía da USC permitiría ao alumnado documentar e analizar con precisión resultados experimentais relacionados coa separación e detección de proteínas e ácidos nucleicos, mediante técnicas como SDS-PAGE, electroforese en xel de agarosa, Western blot ou detección de bandas fluorescentes ou quimioluminiscentes.

Cámaras climática (Gamacisa). Cámara climática da serie ERIS INOX LED con aplicacións en cultivo de plantas (sementes, plantas altas e baixas), que pode empregarse en multitude de situacións docentes.

<b>Total</b>	<b>85.634,73 €</b>
--------------	--------------------

## 7. Facultade de Ciencias da Comunicación

### Equipamento

Sala de simulación de Newsgames e Videoxogos. O obxectivo principal desta solicitude é a implantación da primeira sala da universidade especializada e equipada de maneira integral para o desenvolvemento, a experimentación e a investigación avanzada no ámbito dos Newsgames e os videoxogos, cunha orientación transversal cara ás narrativas interactivas, a gamificación informativa e as tecnoloxías inmersivas. Este espazo estará dotado de recursos punteiros que permitirán o deseño, a programación, a validación e a análise de experiencias interactivas tanto en contornos convencionais coma en realidade virtual (VR), contribuíndo de maneira substancial ao avance en metodoloxías pedagóxicas, comunicativas e científicas.

Equipamento técnico para simulación e innovación docente na Facultade de Ciencias da Comunicación: platós de TV, sala R1 e material de préstamo para aulas interactivas (laboratorios). Os obxectivos desta solicitude poden resumirse en tres principais:

- 1.** Mellorar as infraestruturas e actualizar o equipamento dos espazos técnicos da facultade con módulos para poder interconectalos entre si mediante os protocolos NDI e Dante a través de vídeo e audio nas prácticas de distintas materias coa finalidade de crear prácticas complexas e actuais, cunha orientación transversal, como retransmisións simultáneas desde distintos espazos e con noticias de foco múltiple que permitan simular as novas contornas profesionais.
- 2.** Incorporar novo equipamento profesional e actual ao Servizo de Préstamo de Material Técnico para que o estudiantado poida experimentar, tanto dentro como fóra das materias interactivas, e desenvolver novas prácticas nas devanditas materias dos dous graos e o mestrado, así como realizar Traballos Fin de Grao con acabados profesionais empregando tecnoloxías innovadoras e inmersivas.
- 3.** Incorporar dez novos equipos de edición de vídeo na sala de edición R1 e dous paquetes de licenzas perpetuas educativas (para 5 equipos cada un) de Avid Media Composer (o programa de edición de vídeo profesional estándar na práctica profesional), para mellorar a calidade do ensino das titulacións da Facultade

<b>Total</b>	<b>75.936,73 €</b>
--------------	--------------------





## 8. Facultade de Ciencias da Educación

### Equipamento

6 microscopios dixitais BeaverLAB MX Microscopio STEAM con Display de 9"	
6 pantallas dixitais interactivas Hisense GoBoard Display Interactivo 75"	
Caixón de robótica (desde educ. infantil): Intelino Classroom Pack STEAM + Talebot classroom pack	
Caixón de robótica (desde educ. primaria)	
Mesa de Luz interactiva	
Pack maniqui little family QCPR	
Simulador desfibrilador DEA	
Pack cámara videoconferencia+ audioc.comparticon cont	
Caixa sensorial:	
Planetario portátil	
6 gafas de RV/RA MetaQuest 3 que permiten realidade aumentada ademais de virtual	
Caixón de robótica (desde Educ. secundaria obrigatoria	
<b>Total</b>	<b>35.282 €</b>

## 9. Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais

### Equipamento

Creación dunha Aula e Laboratorio de Emprendemento Universitario para o desenvolvemento de proxectos dixitais e baseados na Intelixencia Artificial. A USC está a desenvolver o programa piloto USC Emprende que trata de aproximar o emprendemento ás facultades. No marco deste programa as estratexias para o fomento do emprendemento, a innovación e a transferencia de coñecemento no ámbito universitario, propónse a adecuación dunha aula da Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais como Espazo de Emprendemento Universitario. Este espazo converterase nun contorno flexible, dinámico e multidisciplinar, deseñado para promover a creatividade, o traballo colaborativo e o desenvolvemento de ideas innovadoras por parte do estudiantado e mellorar a calidade na educación mediante o uso de novas ferramentas e Tecnoloxías. Como laboratorio de ideas de negocio e emprendemento con Intelixencia Artificial, destinarase tanto á formación como ao desenvolvemento de proxectos emprendedores tanto do programa institucional USC emprende como daquelas que se organicen dende a propia facultade.

Aula de Producción de Pódcast Educativos con Integración de Intelixencia Artificial e creación de canle de difusión. A creación dun espazo dotado do equipamento necesario para a realización de pódcast polo profesorado e o estudiantado permitirá xerar contidos de audio educativos, fortalecendo as habilidades de comunicación, síntese, creatividade e traballo colaborativo. Ademais, a integración de ferramentas de intelixencia artificial (IA) neste proceso ofrece vantaxes como a xeración automática de guións, a transcripción de audio, a tradución multilingüe e a mellora da calidade do son, o que aumenta a eficiencia e a profesionalización do contido producido. Ademais, o uso de pódcast permitiría atender algunhas das propostas do Espazo Europeo de Educación Superior como son o uso de TICs, o traballo autónomo, a realización de tarefas grupais colaborativas ou a titorización.

Este proxecto busca cubrir á necesidade de adaptar as metodoloxías de ensino aos novos formatos dixitais e mellorar a calidade dos recursos educativos, promovendo un ensino máis dinámico e inclusivo.

<b>Total</b>	<b>32.800,00 €</b>
--------------	--------------------



## 10. Facultade de Enfermaría

### Equipamento

Sistema de xestión de vídeo e audio para levar a cabo sesións interactivas con capacidade de gravación e reprodución en tempo real e manexo dos eventos por parte do profesorado. Sistema de xestión de vídeo e audio para levar a cabo sesións interactivas con capacidade de gravación e reprodución en tempo real e manexo dos eventos por parte do profesorado. Trátase dunha tecnoloxía que permite gravar e reproducir en tempo real, de modo presencial e a distancia simulacións de conversacións e entrevistas clínicas, con pacientes simulados, para mellorar as habilidades comunicativas do estudiantado de Enfermaría. Esta formación é esencial para mellorar a calidade asistencial e avanzar na humanización dos coidados de enfermaría, debe adestrarse de forma transversal en diversas materias do grao coma Enfermería en Coidados Paliativos, Enfermaría Pediátrica, Enfermaría en coidados críticos e urxencias, Coidados de Enfermería en atención Psiquiátrica, entre outras.

Simpad PLUS 2 + Monitor AIO23. Simpad Plus é un dispositivo portátil (similar a unha tableta) que permite o manexo en remoto (inalámbrico) dos maniquís para o control das diferentes situacións a adestrar. Permite facer unha actualización dos maniquís dispoñibles na facultade. Podería ser empregado no maniquí Nursing Anne, maniquí de simulación de sons e neno de soporte vital avanzado en varias materias do grao e máster. Compléméntase co monitor AIO 23, all-in-one, táctil, válido para uso en calquera plataforma de simulación. O orzamento inclúe licenzas para software asociado.

Monitor, ventilador e desfibrilador ("Laerdal monitor-ERC"). Permite desenvolver escenarios de simulación básica e avanzada, realista e adaptada ó entorno clínico e as necesidades formativas do estudiantado de Enfermaría, de forma transversal en diversas materias do grao, tales coma Procedementos Básicos en Enfermaría, Enfermaría Clínica I, II, III e IV, Enfermaría en coidados críticos e urxencias, Enfermería en Coidados Paliativos. Tamén se poderá utilizar na Avaliación de Competencias Obxectiva e Estruturada (ACOE) e no Máster Universitario en Atención Sanitaria, Xestión e Coidados adscrito ao noso centro.

Adestrador de cateterización – Set Avanzado D1754 (Medical Simulator): simuladores de baixa fidelidade para o adestramento na sondaxe vesical. Os simuladores de baixa fidelidade, tanto de adulto como pediátricos, constitúen un recurso esencial para á adquisición de competencias relacionadas coa realización de procedementos básicos de coidado. Este tipo de equipamento permite ao estudiantado adquirir competencias nun entorno seguro e controlado, antes de realizalas con pacientes reais.

**Total 71.734,97 €**

## 11. Facultade de Farmacia

### Equipamento

Equipo de purificación de auga para abastecer as necesidades prácticas de múltiples materias das titulacións do Centro

Centrifuga con rotores angular de 12 posicións (15 mL) e 6 posicións (50 mL). O obxectivo é equipar unha sala de cultivos para que os estudantes do Grao en Farmacia e do Máster de I+D de Medicamentos poidan realizar prácticas con cultivos celulares.

Cabina de fluxo laminar. O obxectivo é equipar unha sala de cultivos para que os estudantes do Grao en Farmacia e do Máster de I+D de Medicamentos poidan realizar prácticas con cultivos celulares.

Contador Celular. O obxectivo é equipar unha sala de cultivos para que os estudantes do Grao en Farmacia e do Máster de I+D de Medicamentos poidan realizar prácticas con cultivos celulares.



Incubador Memmert modelo IF260. O obxectivo é equipar unha sala de cultivos para que os estudantes do Grao en Farmacia e do Máster de I+D de Medicamentos poidan realizar prácticas con cultivos celulares.	
Microscopio Invertido. O obxectivo é equipar unha sala de cultivos para que os estudantes do Grao en Farmacia e do Máster de I+D de Medicamentos poidan realizar prácticas con cultivos celulares.	
Recirculador agua quente e enfria. O obxectivo é equipar unha sala de cultivos para que os estudantes do Grao en Farmacia e do Máster de I+D de Medicamentos poidan realizar prácticas con cultivos celulares.	
Paquete de software de innovación docente. Licencias de software: -Kahoot -Biorender -Remark	
Equipamento moderno de laboratorio. Dispor de instrumental actualizado e acorde coa farmacopea (por exemplo, equipos de ensaio de dureza e disgregación) permitirá que o estudantado adquira competencias prácticas reais, directamente aplicables ao entorno industrial e regulado.	
Microscopio de contraste de fases para o laboratorio de prácticas de Microbioloxía. Mellora da observación de microorganismos sen necesidade de realizar tinguiduras por parte do alumnado de prácticas.	
Aula intelixente para o Máster en I+D de Medicamentos. Instalación de pantalla interactiva con sistema de videoconferencia, cámaras, micrófonos ambientais e mobiliario flexible.	
Cabezal drop-on-demand de alta resolución para impresión 3D. Dotación de infraestruturas esenciais para a mellora da calidade da educación e formación dos estudantes no Máster Universitario en Biofabricación.	
<b>Total</b>	<b>141.662,16 €</b>

## 12. Facultade de Física

### Equipamento

Práctica Campo magnético en bobinas Helmholtz. Este modelo incorpora un sensor (Cobra 3) que permite automatizar a adquisición de datos vía Bluetooth mais USB. É importante que o estudantado se familiarice coa toma automática de datos.
Práctica Conxunto de Microondas. Adquisición dunha práctica moderna de microondas coa que os estudantes podan comprender o funcionamento da propagación mediante microondas, que é unha ferramenta básica na electrónica e tecnoloxía actuais. Esta práctica actualizada permitirá ós estudantes experimentar sobre os conceptos de: propagación linear, polarización, refracción, reflexión e interferencia; todos eles chave para a transmisión de información na era das comunicacións actual
Sistema Cobra DigiCart de Phywe. O sistema que se propón adquirir permite simular colisións elásticas e inelásticas con rexistro dixital preciso da velocidade e posición. É un completo laboratorio que permite simular experimentos en dinámica para comprender a teoría do movemento dada polas Leis de Newton. En particular se pode traballar co movemento en plano inclinado, a conservación de momento e enerxía, as colisións elásticas e inelásticas, o rozamento e o movemento oscilatorio e a resonancia.
Simulador de ondas estacionarias con Cobra SMARTsense. Unha onda transversal estacionaria liñalmente polarizada xérase nunha banda de goma de sección transversal cadrada por medio dun xerador de vibración. Con este simulador de ondas pódese investigar a relación entre a velocidade de fase das ondas na corda e a tensión da mesma. Trabállanse conceptos como o de lonxitude de onda, frecuencia, velocidade de fase e velocidade de grupo.





Interferómetros de Michelson. Esta adquisición supón unha oportunidade para modernizar a oferta de prácticas do laboratorio de Óptica (permite crear 6 postos de traballo) baseadas no coñecido e versátil interferómetro de Michelson. Permitirá deseñar varios experimentos simulando varias funcionalidades e aplicacións do dito interferómetro:

- Simulación con luz visible do funcionamento do interferómetro como espectrómetro. O interferómetro de Michelson é a base de moitos espectrómetros por transformada de Fourier (FTIR) moi empregados en ciencia, industria e patrimonio.
- Medida precisa de índices de refracción. Aplicacións industriais
- Simulación da técnica Tomografía de Coherencia Óptica (OTC) de imaxe tridimensional.

As tecnoloxías involucradas nas prácticas a realizar inclúen:

- Fontes de luz avanzadas (láser e leds estabilizados)
- Uso do móbil no laboratorio
- Procesado de imaxes

Práctica de Xeneración Cuántica de Números Aleatorios. O 'Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxías de Información Cuántica', de recente creación, está proporcionando unha formación nunha das liñas de investigación máis actuais e de maior potencial desenvolvemento e aplicabilidade da física dos próximos anos. Proba disto é a alta demanda deste máster interuniversitario. Unha das poucas materias experimentais do máster é 'Técnicas experimentais para a información cuántica', onde o estudantado pode comprobar de primeira man as contra-intuitivas propiedades e conceptos cuánticos: dualidade onda-corpúsculo, entrecemento, supercondutividade, etc. Estas propiedades son o fundamento das novas aplicacións da física cuántica en ámbitos como a criptografía ou a metroloxía. Estes experimentos requiren equipamentos moi custosos, fóra do alcance dos presupostos ordinarios dedicados a material docente. Polo ben da docencia, o profesorado está usando equipamento da súa investigación para que o estudantado poda realizar algunhas destas prácticas. Isto require unha supervisión estrita por parte do profesorado así como unha proporción de estudante por profesor moi inferior á estándar.

A constante de acción de Planck e o efecto fotoeléctrico externo. O efecto fotoeléctrico é un experimento clave no desenvolvemento da física moderna. A luz branca dunha lámpada de filamento é filtrada por un espectrómetro de reixa e ilumina unha fotocélula. A enerxía máxima dos electróns expulsados só depende da frecuencia da luz incidente, e é independente da súa intensidade. Esta lei semella estar en contradición coa teoría ondulatoria da luz, pero resulta comprensible no marco da teoría corpuscular da luz. A tensión de corte  $U_0$  a diferentes frecuencias de luz determínase a partir das características  $I/U$  da fotocélula e represéntase graficamente en función da frecuencia de luz correspondente  $f$ . O quantum de acción de Planck determínase entón a partir deste gráfico. Comprender as propiedades do efecto fotoeléctrico en función das frecuencias da luz:

- 1) Calcular a frecuencia da luz  $f$  en función do ángulo do espectrómetro.
- 2) Determinar experimentalmente a tensión de corte  $U_0$  para diferentes frecuencias da luz e representala en función da frecuencia da luz  $f$ .
- 3) Calcular a constante de Planck a partir da dependencia da tensión de corte na frecuencia da luz  $f$ .

Carga específica do electrón –  $e/m$ . A espectrometría de masas é unha técnica analítica que mide con precisión a masa de diferentes moléculas dentro dunha mostra. Normalmente úsase para identificar mostras e determinar a súa pureza.

Un espectrómetro de masas xera múltiples ións a partir da mostra investigada, logo sepáraos segundo a súa relación específica masa-carga, e posteriormente rexistra a abundancia relativa de cada tipo de ión. Os resultados móstranse como espectros da intensidade do sinal dos ións detectados en función da relación masa-carga.

Os electróns acélanse nun campo eléctrico e entran nun campo magnético en ángulo recto coa dirección do movemento. A carga específica do electrón determínase a partir da voltaxe de aceleración, a intensidade do campo magnético e o raio da órbita do electrón.

Os obxectivos deste experimento son:

- Aprender sobre a carga específica do electrón, a forza de Lorentz e a ionización do electrón.



- Determinar a carga específica do electrón a partir da traxectoria dun feixe de electróns en campos eléctricos e magnéticos cruzados de forza variable.

Práctica de Interferencia Hong-Ou-Mandel. Na materia 'Técnicas experimentais para a información cuántica', os alumnos poden comprobar de primeira man as contra-intuitivas propiedades e conceptos cuánticos: dualidade onda-corpúsculo, entretecemento, supercondutividade, etc. Estas propiedades son o fundamento das novas aplicacións da física cuántica en ámbitos como a criptografía ou a metroloxía.

<b>Total</b>	<b>77.535,65 €</b>
--------------	--------------------

### 13. Facultade de Matemáticas

#### Equipamento

Compra dunha pantalla LED para a docencia. A mellora proposta responde á necesidade de modernizar os medios audiovisuais dispoñibles nas aulas co obxectivo de mellorar a calidade da docencia. A utilización dunha pantalla LED contribuirá a unha mellor comprensión dos contidos por parte do alumnado e facilitará unha comunicación máis eficaz por parte do profesorado. Este investimento permitirá adaptar os espazos docentes ás esixencias actuais das metodoloxías de ensino-aprendizaxe, favorecendo unha docencia máis interactiva e accesible.

Compra dunha pantalla-pizarra dixital interactiva. A pantalla-pizarra permitirá ao profesorado facer anotacións en tempo real sobre materiais compartidos, utilizar aplicacións interactivas, visualizar datos estatísticos en directo e integrar recursos dixitais avanzados. Así mesmo, contribuirá á dixitalización e modernización do espazo docente, cumprindo co obxectivo de dotar os centros universitarios de infraestruturas que favorezan a adquisición de competencias tecnolóxicas por parte do alumnado. A integración deste equipamento redundará nunha mellor comprensión dos contidos, especialmente no caso de materias de natureza práctica e analítica, e mellorará a interacción co estudantado das outras universidades participantes no máster, facendo máis efectiva a docencia síncrona a distancia.

Compra dunha licenza do software CoCalc. Unha das súas principais fortalezas é o seu enfoque colaborativo: permite ao estudantado traballar en grupo sobre un mesmo proxecto en tempo real e compartir facilmente os seus avances co profesorado. Esta funcionalidade resulta especialmente útil en mestrados con múltiples sedes e clases por videoconferencia, onde a interacción directa pode ser máis limitada. Ademais, CoCalc inclúe ferramentas integradas para a edición de documentos en LaTeX ou Word, a creación de presentacións, e a xeración de probas de programación con corrección automática e retroalimentación detallada. Todo isto converte CoCalc nunha plataforma completa e eficiente para a aprendizaxe e avaliación de competencias técnicas en contornos educativos contemporáneos.

Petición de renovación do mantemento do software Ansys Fluent. A renovación do mantemento é imprescindible para garantir o uso continuado dunha ferramenta clave na formación do alumnado en simulación numérica de fluídos, área con ampla demanda profesional e investigadora. O acceso a versións actualizadas e ao soporte técnico especializado permite manter a calidade da docencia e asegurar a competitividade dos egresados. Ademais, contribúe ao desenvolvemento de proxectos fin de máster e liñas de investigación con aplicacións reais e transferibles ao sector industrial.

Compra dunha licenza do software Overleaf. ferramenta resulta especialmente útil para o traballo colaborativo na redacción de artigos científicos, informes técnicos ou proxectos docentes. A versión gratuíta é insuficiente para equipos numerosos ou proxectos complexos. Dispoñer dunha licenza premium de grupo permitiría mellorar a produtividade, asegurar a trazabilidade dos cambios e facilitar a xestión de bibliografía compartida, aspectos claves na docencia.



Compra dunha licenza institucional do software Mathpix. A utilización de Mathpix supón unha importante mellora na elaboración de materiais docentes, transcripción de apuntamentos, preparación de exames e produción de documentación científica. A súa capacidade para transformar expresións matemáticas complexas en código LaTeX reduce significativamente o tempo de edición e minimiza erros. A licenza institucional permitiría que diferentes membros do equipo docente e investigador poidan acceder á ferramenta de maneira simultánea, optimizando recursos e promovendo o uso de tecnoloxías eficientes no ámbito académico. Ademais, inclúe acceso a funcionalidades premium como o reconto ilimitado de escaneos, exportación avanzada a LaTeX, Word e outros formatos, e integración con plataformas como Overleaf.

Compra dunha impresora 3D. Podería empregarse para construír modelos físicos de grafos, poliedros e outros obxectos matemáticos. Incluso sería posible desenvolver prototipos de dispositivos como un integrador mecánico.

**Total 16.230,00 €**

#### 14. Facultade de Medicina e Odontoloxía

As prácticas con simulación médica están a se converter nunha opción moi ben aceptada polo estudiantado de Medicina e Odontoloxía. Isto condiciona a necesidade de obter sistemas de prácticas adaptables a cada situación do proceso de aprendizaxe. As prácticas con pacientes nos ámbitos hospitalarios son ideais pero presentan limitacións. Sería desexable un ámbito apropiado onde poder iniciar aos estudantes en técnicas sinxelas sen a presión da presenza dun paciente, e mesmo para estudantes de cursos superiores, ter a posibilidade de realizar técnicas invasivas como paso previo ao ámbito hospitalario. Estes aspectos favorecen o incremento constante de sistemas de simulación para todas as disciplinas médicas, que abren a porta a este tipo de aprendizaxe. Hai múltiples tipos de simuladores distribuídos por varios fabricantes, que permiten realizar prácticas con boa correlación anatómica, sen o risco que implica a aprendizaxe directa sobre pacientes. Esta é a razón fundamental da proliferación destes equipos, que permiten ademais realizar estas prácticas en ambientes extrahospitalarios para estudantes de materias básicas.

Polos motivos expostos, propónse a seguinte relación de material de simulación:

#### Equipamento

4 Electrocardiógrafos
12 Fantomas QRCP
8 Fantomas de intubación orotraqueal
5 Fantomas punción venosa
6 Fantomas de inxección Intramuscular
5 Fantomas de sondaxe vexical
6 Fantomas punción arterial con bomba
4 Equipos de espirometría
25 Tensímetros aneroides
25 Diapasones 160 Hz
25 Diapasones 250-500 Hz
10 Laringoscopios
25 Otoscopios
Microscopio
1 Simulador óptico dental
6 Modelo edéntulo encía branda
5 Modelo maxilar protésico de restauración 32 dentes
90 Set recambio 32 dentes adulto
15 Modelo pediatría encía branda



65 Set recambio 9 dentes Pediatría con pulpa
7 Modelo de conduto radicular
2 Set tornillos de dente (11mm, 100 uds)
Simulador de parto avanzado
Adestrador Avanzado de Exploración Mamaria
Módulo de dilatación e borrado cervical
Pelvis Feminina con Ligamentos, Vasos e Nervios 6 Partes
Módulo de parto asistido
Videolaringoscopia fibroscopico
Simulador de doente Avanzado Pediátrico 9 meses
2 Bomba de fluxo continuo axustable
Flow Model Arteria Ilicaca
Flow Model Aneurisma Neuro
Flow Model Vena Cardíaca
Flow Model completo acceso femoral, arco aórtico e arterias cerebrales con aneurisma + plataforma
2 Cámara 4k visor de Flow Models
Portes estimados
<b>Total</b>   <b>315.270,25 €</b>

## 15. Facultade de Óptica e Optometría

### Equipamento

Plataforma Multidiagnóstica Visionix VX-650. A plataforma Visionix VX 650, equipo multidiagnóstico avanzado que incorpora intelixencia artificial (IA), supón un avance cara á integración de novas tecnoloxías en ámbito docente para a formación dos titulados en Óptica e Optometría. A súa integración na formación académica permite aos estudantes adquirir experiencia clínica real con ferramentas de última xeración, mellorando a comprensión teórica e práctica das avaliacións oculares. O uso de IA na educación clínica, neste caso no ámbito de optometría, facilita unha docencia activa e con garantías, a través do reforzo á validación clínica, permitindo, entre outros, a simulación de casos clínicos, así como as avaliacións obxectivas estruturadas.

**Total** | **33.135,85 €**

## 16. Facultade de Psicoloxía

### Equipamento

Acceso a plataformas para a corrección online de tests e cuestionarios. Nos últimos anos, e como consecuencia da loita contra a piratería, as editoriais responsables da elaboración e provisión de tests psicolóxicos teñen eliminada a publicación dos baremos de corrección dos resultados dos devanditos tests, substituíndoos por unha corrección automática online baixo pago de cada corrección. Dada a importancia da obtención das puntuacións destes baremos para a interpretación dos resultados en todas as áreas de coñecemento da Psicoloxía, considérase imprescindible o acceso ás plataformas das principais editoriais.

Equipos de Realidade Virtual (20 equipos Meta Quest 3S). Os equipos de Realidade Virtual (RV) supoñen unha ferramenta innovadora para a docencia e na práctica profesional da psicoloxía. Por exemplo, o panel internacional de expertos en Dano Cerebral Adquirido, na súa última actualización (INCOG 2.0.) propuxeron a RV como práctica con evidencia científica contrastada para a intervención das funcións executivas (Jeffay et al., 2023). Engadindo software especializado, consideramos que a creación dun laboratorio de RV permitirá



mellorar e actualizar a docencia en materias de Grao e Máster de todas as áreas de coñecemento do noso centro.

#### Equipos de Realidade Virtual - equipamento e material complementario

Equipo de Biofeedback e Neurofeedback. A formación dos estudantes de Psicoloxía non pode estar ao marxe dos avances na práctica profesional; os instrumentos de biofeedback e neurofeedback cada vez teñen máis aplicación na Psicoloxía Clínica en todo o mundo e en España, coa creación da Sociedade Española de Biofeedback e Neurofeedback (SEBINE) e permiten a medición e a intervención na actividade de respostas do sistema nervioso periférico e central.

Tablets (6 unidades; Tablet Lenovo Tab M11 con Lenovo Tab Pen | TB330FU - ZADA0044ES). O uso cada vez máis estendido de programas de intervención dixitais e a corrección online de tests psicolóxicos fai necesaria a adquisición de dispositivos móbeis para o seu uso.

Neuron-Up. A plataforma Neuron-Up proporciona miles de fichas de papel e dixitais, "xogos" multimedia, xeradores de contido, simuladores de contorna da vida real etc. Está baseado nun modelo teórico estable, con diferenciación entre poboación adulta e infantil. Conta con xestor de pacientes, planificador de actividades e posibilidades de personalización, así como clasificación exhaustiva das funcións a rehabilitar e material de apoio para o desenvolvemento de actividades grupais. Aplicación en rehabilitación e adestramento cognitivo (materias: Neuropsicoloxía, Grao en Psicoloxía; Intervención Neuropsicolóxica, MUPXS, Avaliación e Intervención Neuropsicolóxica nas demencias e outros trastornos, Avaliación e Intervención Funcional e Cognitiva, Intervención en Demencias, MPsicoxerontoloxía).

Ferramentas de rexistro de expresión facial. O rexistro de expresión facial pode aportar información fiable e implícita acerca das emocións espertadas en diferentes condicións experimentais, sen correr o risco de deseabilidade social.

Eye-tracking (Pupil LabCore). O eye-tracking é unha metodoloxía amplamente utilizada nas distintas esferas da psicoloxía, como a psicoloxía básica (e.g., estudos de atención ou linguaxe) ou a psicoloxía social (e.g., estudos sobre moralidade con infantes preverbais; Cowell & Decety, 2015).

Software para realización de análises cualitativos. Actualmente, distintas materias da área de Metodoloxía das Ciencias do Comportamento, ben no Grao en Psicoloxía ben nos diferentes másters que se imparten na facultade, abordan (de xeito máis ou menos profundo) a metodoloxía cualitativa, e isto abriría a posibilidade a poder empregalo, por exemplo, en interactivas. Así mesmo, poderíase beneficiar destas licencias o estudantado que faga o practicum de investigación, o TFG, o TFM ou o programa de doutoramento e precise realizar unha análise cualitativa, así como os seus titores/as.

Software para a avaliación e intervención en Psicoloxía Evolutiva e da Educación. O software para a avaliación e intervención é unha inversión estratéxica que articula formación, innovación, investigación e compromiso social. Representa unha oportunidade para consolidar unha ensinanza de calidade, preparar aos futuros profesionais da psicoloxía para os retos tecnolóxicos do presente, e ofrecer servizos con alto impacto social dende a Universidade. O adestramento cognitivo mediante software especializado amosou eficacia na detección e tratamento de dificultades da aprendizaxe, atención, memoria de traballo, funcións executivas, etc. A evidencia científica apoia o uso destas tecnoloxías como medios válidos, fiables e motivadores para intervir sobre estas funcións. Estas ferramentas ofrecen unha medición precisa do rendemento cognitivo en condicións estandarizadas e promoven a adherencia terapéutica a través de interfaces gamificadas e fáciles de usar.



Materiais de simulación do proceso de envellecemento. Os materiais de simulación do proceso de envellecemento veñen empregándose na facultade dende o inicio do Máster de Psicoxerontoloxía (Cambios cognitivos no envellecemento normal e patolóxico), para traballar co estudantado o recoñecemento, empatía e interiorización dos cambios a nivel psicofísico asociado á idade e o seu impacto nas capacidades de procesamento e a nivel afectivo. Este tipo de simulación están a gañar relevancia no eido da xerontoloxía e da Psicoxerontoloxía, grazas á mellora nos produtos de simulación e a súa progresiva implantación no sector.

<b>Total</b>	<b>51.038,84 €</b>
--------------	--------------------

## 17. Facultade de Química

### Equipamento/actuación

Incorporación da Espectrometría FTIR-ATR como Estratexia de Innovación Docente na Ensinanza da Química. A incorporación da espectrometría con transformada de Fourier (FTIR) con tecnoloxía de reflectancia total atenuada (ATR) nos laboratorios docentes representa unha oportunidade clave para fortalecer a innovación pedagóxica e a calidade do ensino da química e da ciencia de materiais. Este equipo permite a identificación estrutural de compostos orgánicos e inorgánicos de forma rápida, segura e precisa, sen necesidade de preparación complexa das mostras. O seu uso pedagóxico favorece un ensino centrado no estudante, experimental, contextualizado e aliñado cos desafíos actuais da educación superior. A utilización desta técnica contribúe ao desenvolvemento do pensamento crítico e científico, mediante a interpretación de espectros e a resolución de problemas reais, preparando ao estudante para a súa futura inserción profesional. A dispoñibilidade desta tecnoloxía na contorna educativa promoverá unha formación moderna, interdisciplinaria e orientada á solución de problemas, consolidando así un ensino innovador, práctica e pertinente.

Incorporación dun Sistema de Análise de Inxección en Fluxo con Detección UV como Ferramenta para a Innovación Docente en Química. A adquisición dun sistema de inxección en fluxo con detector UV responde á necesidade de modernizar e enriquecer os procesos de ensino-aprendizaxe en áreas como química analítica e control de calidade. Este tipo de equipamento representa unha ferramenta avanzada, versátil e didáctica que permite integrar teoría e práctica de forma innovadora, fomentando unha aprendizaxe activa, experimental e orientada á resolución de problemas reais. O uso do equipo permitirá aos estudantes desenvolver competencias técnicas en análise instrumental, tratamento de mostras, calibración e validación de métodos, aliñadas coas esixencias da contorna profesional actual. Esta técnica caracterízase polo baixo consumo de reactivos e xeración mínima de residuos, o que reforza o compromiso institucional con prácticas sustentables, aliñadas cos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS) e a educación ambiental. Dotar aos laboratorios docentes de equipamento moderno garante a actualización curricular e mellora a percepción de calidade do ensino polo alumnado, avaliadores externos e acreditadores académicos.

<b>Total</b>	<b>73.333,00 €</b>
--------------	--------------------



## 18. Facultade de Xeografía e Historia

### Equipamento

Kit de gravación para proxectos de promoción académica e divulgación científica. A adquisición dun kit de gravación semi-profesional permitirá á Facultade de Xeografía e Historia crear contidos audiovisuais de alta calidade orientados á divulgación científica e á promoción académica. Estes materiais serán fundamentais para dar visibilidade ás actividades de investigación e docencia a través das redes sociais e outras plataformas dixitais, favorecendo así a proxección exterior do Centro.

Este equipamento resulta especialmente útil para promocionar graos e mestrados cunha demanda reducida ou en fases iniciais, permitindo destacar o seu valor formativo e potencial profesional mediante vídeos atractivos e campañas de comunicación eficaces. Ademais, facilitará ao estudantado a adquisición de competencias audiovisuais e dixitais, moi valoradas no mercado laboral actual e coherentes cos obxectivos de dixitalización e modernización educativa.

Impresora(s) 3D para a educación. As impresoras 3D constitúen un recurso didáctico innovador que permite transformar datos e conceptos das disciplinas históricas, arqueolóxicas ou xeográficas, entre outras, en obxectos tridimensionais. A súa utilidade destaca na reprodución de pezas ou estruturas antigas, así como na elaboración de modelos topográficos ou mapas en relevo.

Este equipamento potencia unha aprendizaxe activa e interdisciplinar, integrando tecnoloxía de vangarda no currículo académico. Ademais, resulta particularmente relevante para a docencia e investigación en titulacións como o Mestrado en Arqueoloxía e Ciencias da Antigüidade ou o Mestrado en Patrimonio Cultural Dixital, onde se fomenta a experimentación práctica con novos soportes e ferramentas dixitais.

Tablets robustas para traballo fora da aula. As tablets robustas están deseñadas para o uso en condicións variables, sendo ideais para o traballo de campo que caracteriza moitas das actividades da Facultade de Xeografía e Historia. Estes dispositivos permiten a recollida de datos xeorreferenciados, toma de notas, rexistro audiovisual e acceso a recursos dixitais en contornas exteriores.

A súa incorporación mellora a eficiencia e calidade do traballo de estudantes e investigadores, aliñándose cos procesos de dixitalización e modernización do ensino universitario. Son especialmente útiles no desenvolvemento de traballos de fin de grao e mestrado, facilitando unha aprendizaxe práctica, contextualizada e tecnoloxicamente avanzada, pero sen perder a perspectiva humanista pola súa versatilidade de ambientes de aplicación.

Complementos sensores remotos (dron-UAV). Co obxectivo de optimizar o uso do dron xa dispoñible na Facultade de Xeografía e Historia (equipado cunha cámara multiespectral), así como o dron con sensor LiDAR ao que parte do PDI do Centro ten acceso, propónse a adquisición de complementos tecnolóxicos especializados para o procesamento e análise avanzada dos datos recollidos en remoto. Estes recursos inclúen ferramentas de control, calibración e tratamento de datos topográficos e multiespectrais, que permiten aproveitar ao máximo a capacidade técnica dos dispositivos actuais e garantir a calidade dos resultados obtidos.

A incorporación destes complementos facilitará a visualización, análise e interpretación precisa dos datos espaciais, con aplicacións directas en proxectos de xeografía, arqueoloxía ou historia da arte. Isto permitirá identificar estruturas do territorio, estudar a cobertura vexetal, procesos naturais ou seguir a evolución da paisaxe, entre outras posibilidades. Ademais de mellorar as capacidades investigadoras da Facultade, estes recursos reforzarán a formación práctica do alumnado en tecnoloxías de vangarda. Resultan especialmente interesante á transversalidade deste tipo de técnicas e ferramentas ao integrar procedementos innovadoras con aplicación directa nos itinerarios formativos.

<b>Total</b>	<b>11.384,00 €</b>
--------------	--------------------



## ANEXO II

### **BLOQUE II. a) Descrición do Equipamento científico de Servizos Centrais/Comúns. Área de Infraestruturas de Investigación: 600.000 €**

<b>Equipamento</b>
<p>Unidade de Espectroscopía IR-Raman. Adquisición dun equipo de microscopía Raman confocal con AFM. Os equipos combinados de microscopía Raman confocal con microscopía de forza atómica (equipos Raman-AFM) son sistemas avanzados de investigación que cobren unha importante cantidade das actuais necesidades de análise de materiais con novidosas aplicacións en saúde, enerxía e medioambiente, industria e tecnoloxías emerxentes. Non existe na actualidade un equipo destas características en ningún dos servizos xerais de apoio á investigación das universidades galegas, e a USC quereda incorporar á súa carteira de servizos un equipamento destas características para avanzar na investigación en ámbitos do coñecemento relacionadas co descubrimento de novos materiais, farmacia, biomedicina, química, física, óptica, electrónica, tecnoloxía dos alimentos, conservación medioambiental, entre outros.</p>
<p>Unidade de Resonancia Magnética. Adquisición dunha consola de RMN para o espectrómetro de 400 MHz da Facultade de Química. A espectroscopía de resonancia magnética ten tres vertentes: 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, a 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. No caso dos equipos de RMN, as consolas de xeración de pulsos de radiofrecuencia para a excitación e análise das mostras son o compoñente que adoita quedarse obsoleto, moito antes que o imán superconductor xerador do intenso campo magnético no que se coloca a mostra. Por este motivo, a actualización das consolas de RMN permite manter os equipos de RMN e as súas capacidades analíticas plenamente actualizadas.</p>
<p>Unidade de Análise Instrumental. Instalación dun xestor automático de mostras no analizador elemental CHN de macromostras do Campus Terra de Lugo: o equipo de análise CHN de macromostras que está en servizo no Campus Terra de Lugo, probablemente sexa un dos equipamentos da Área de Infraestruturas de Investigación con maior demanda de servizo. A análise CHN dunha mostra consiste en queimala completamente con exceso de oxíxeno para calcular, así en porcentaxe, a cantidade de carbono (CO<sub>2</sub>), hidróxeno (H<sub>2</sub>O) e nitróxeno (NO<sub>2</sub>) que contiña a mesma. Este procedemento analítico é de gran importancia na investigación relacionada co estudo do desenvolvemento de terreos forestais, aproveitamento agrícola, xestión medioambiental, protección do medio-ambiente, entre outros moitos, sendo o tipo de mostras que se adoita analizar de orixe orgánico, tales como terras, forraxes, composts ou bagazos. A configuración actual do equipo da USC non permite a introdución automatizada de mostras, tendo que facerse secuencialmente e de modo manual. Nesta actividade propónse a adquisición e instalación no equipo dun sistema automatizado de xestión de mostras que permita establecer unha cola de ata 100 mostras, as cales son procesadas automaticamente polo sistema. A instalación deste accesorio terá unha gran vantaxe para a prestación deste servizo aos usuarios da Unidade, xa que permitirá ter o equipo en operación as 24 horas do día e os 7 días da semana.</p>
<p>Unidade de Análise Instrumental. Adquisición dunha centrífuga de sobremesa refrixerada. O equipo de análise CHN de macromostras que está en servizo no Campus Terra de Lugo, probablemente sexa un dos equipamentos da Área de Infraestruturas de Investigación con maior demanda de servizo. O análise CHN dunha mostra consiste en queimala completamente con exceso de oxíxeno para calcular así en porcentaxe a cantidade de carbono (CO<sub>2</sub>), hidróxeno (H<sub>2</sub>O) e nitróxeno (NO<sub>2</sub>) que contiña a mesma. Este procedemento analítico é de gran importancia na investigación relacionada co estudo do desenvolvemento de terreos forestais, aproveitamento agrícola, xestión medioambiental, protección do medio-ambiente, entre outros</p>





moitos, sendo o tipo de mostras que se adoita analizar de orixe orgánico, tales como terras, forraxes, composts ou bagazos.

Unidade de Microscopía Electrónica e Confocal. Actividades de mellora das capacidades en microscopía óptica e confocal no Campus de Lugo. A centrifugación a alta velocidade é un dos procedementos de pretratamento de mostras máis empregados nos laboratorio analíticos, tanto para purificar mostras líquidas contaminadas con partículas insolubles, como para levar a cago separacións dos compoñentes dunha mostra a analizar por medio de centrifugacións en gradientes de separación.

Unidade de Análise Instrumental. Adquisición dun calorímetro diferenza de varrido de última xeración. A calorimetría diferencial de varrido (DSC) é unha importante técnica analítica empregada para identificar e caracterizar unha gran variedade de mostras e materiais (líquidos magnéticos, poliméricos, iónicos, biomateriais, cristais líquidos, lubricantes, ionoxeas, condutores térmicos, etc.) así como para estudar procesos químicos, físicos ou estruturais (transicións de xiro ou transicións de fase, entre outros) nos materiais, así como a influencia de aditivos na súa fabricación ou procesamento. Son moitas as áreas de coñecemento nas que se emprega esta técnica analítica (magnetismo molecular, química inorgánica, química física, materia condensada, física aplicada, química orgánica, química enxeñaría biolóxica e química).

**Total 600.000 €**

## BLOQUE II. b) Centros CIGUS: 3.077.834,20 €

A continuación recóllese as propostas de adquisición de equipamento de cada un dos centros CIGUS.

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

Denominación/descripción	Centro compartición
ESPECTROSCOPIO CD JASCO J-1500	CiMUS e CRETUS
SISTEMA COMPACTO DE MICROSCOPIA SEM THERMO PHENOM PHAROS G2	CiMUS, CiTIUS e CRETUS
PLATAFORMA ESPECTROMETRÍA DE MASAS MALDI BRUKER MICROFLEX	CiMUS e CRETUS
<b>TOTAL 635.000,00 €</b>	

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

Equipamento	Usos
Xray CT	Inspección de PCBs y módulos con resolución de 500nm <sup>2</sup>
Equipamento Sala Branca microelectrónica IGFAE	Funcionamento Sala Branca
CMM (Máquina de medida de coordenadas)	Metroloxía de superficies e volumes complexos con e sin contacto (escaneo 3D) de alta precisión.





Escáner láser para brazo de medición Hexagón 8520A	Metroloxía de superficies e volumes complexos sin contacto (escaneo 3D). Enxeñería inversa.
Power supply, 60Volts, 2,5Amps DC Programmable 2200-60-2	
Programmable dual channel dc power supply 2220-30-1	
Programmable dual channel dc power supply 2220G-30-1	
Fuente de alimentación Keysight Technologies E36234A, calibrado UKAS, 2 salidas, 0 → 60V dc, 0 → 10A, 400W	
Fusionadora fibra óptica	Montaxe de detectores y sistemas de adquisición de datos a medida baseados en fibra óptica
<b>Total 638.101,00 €</b>	

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

Equipo
<p>Cell Sorter. O CiMUS conta cunha plataforma de citometría ampliada recentemente grazas á adquisición do citómetro CytoFlex S de Beckman Coulter, ofrecendo servizo a grupos de investigación do CiMUS, así como doutros centros da universidade e do IDIS. Porén, este servizo carece de capacidade "sorter" para a selección e separación de poboacións celulares. Isto limita o tipo de ensaios que poden levarse a cabo. A incorporación dun equipo con estas características permitiría ampliar a oferta de ensaios posibles: identificación e illamento de subpoboacións celulares, análise de fenotipos celulares e resposta inmune, detección de células tumorais circulantes ou caracterización da heteroxeneidade tumoral, estudos de expresión xénica, ciclo celular, apoptose, entre outras aplicacións.</p>
<p>Multireader. propónse a incorporación dun sistema de microscopía automatizada que complemente os equipos xa existentes no CiMUS e achegue funcións de normalización de resultados aos equipos de análise do metabolismo celular en tempo real e sen marcadores (real-time e label-free) Seahorse de Agilent, dos que na actualidade o centro e dos que se benefician grupos de investigación do CiMUS, así como doutros centros da universidade e do IDIS. Ademais, un equipo destas características aumentaría a capacidade para a caracterización celular e a análise de ensaios funcionais baseados en diferentes tecnoloxías de detección.</p>
<p>PCR dixital. Con este equipo incorporárase unha nova tecnoloxía e se ampliaría o servizo de PCR dispoñible en termos de sensibilidade, precisión e cuantificación absoluta de ácidos nucleicos, indispensable para o traballo científico da maioría dos grupos do centro, e permitindo o acceso a esta tecnoloxía a grupos de investigación doutros centros da USC que traballen con cuantificación de ácidos nucleicos, como CRETUS ou CIQUS e facultades como Bioloxía, Farmacia, Medicina, así como outras estruturas de apoio á investigación como o CEBEGA. A incorporación deste equipo tamén reduciría a necesidade dos grupos do CiMUS de depender da dispoñibilidade de equipos similares noutros centros da comunidade autónoma, fortalecendo a rede de investigación.</p>
<p>Revelador dixital WB. A detección e cuantificación de proteínas específicas en mostras biolóxicas constitúe unha estratexia fundamental na investigación que se desenvolve no CiMUS. Para iso, empréganse diversas técnicas de bioloxía molecular, entre as que destaca o Western blot con detección quimioluminiscente. En liña co seu compromiso coa innovación e a sostibilidade, o centro aposta por minimizar o uso de técnicas de revelado químico, promovendo o revelado dixital. A incorporación deste novo equipo ampliará as capacidades das Core Facilities do CiMUS, poñéndose a disposición dos grupos de investigación dos Centros Singulares cos que xa existen</p>



colaboracións consolidadas. Isto reforzará a súa capacidade para analizar resultados de Western blot, beneficiando a entidades como CRETUS, ou CiQUS, así como a facultades como Bioloxía, Farmacia ou Medicina, entre outras, ademais doutras estruturas de apoio á investigación como o CEBEGA e, tamén, outros centros da comunidade.

Ordenador para análise de imaxe. Esta mellora reforzará as capacidades da plataforma de microscopía do CiMUS, poñéndose a disposición dos grupos de investigación dos Centros Singulares cos que xa existen colaboracións consolidadas. Isto reforzará a súa capacidade para analizar imaxes de microscopía avanzada, beneficiando a entidades como CRETUS ou CiQUS, así como a facultades como Bioloxía, Farmacia ou Medicina, entre outras, e tamén outras estruturas de apoio á investigación como o CEBEGA e outros centros da comunidade autónoma.

Sistemas de purificación de auga. Esta actualización garantirá unha subministración continua e fiable de auga de calidade Elix e Milli-Q para o persoal investigador do CiMUS, así como para os grupos de centros cos que existen colaboracións consolidadas e requiran das instalacións comúns.

Os novos equipos incorporarán tecnoloxía avanzada, incluíndo un módulo de pretratamento UF, brazos dispensadores remotos, tres cartuchos de filtrado, un módulo de osmose inversa (RO) de dobre capa e un sistema de recirculación. Estas características permitirán mellorar a calidade da auga purificada, optimizar o consumo enerxético e reducir a frecuencia de intervencións técnicas, contribuíndo así a unha infraestrutura máis sostible e eficiente.

Incubadores de CO<sub>2</sub>. Incorporaranse incubadores de CO<sub>2</sub> dedicados ao cultivo celular para ampliar o servizo e atender a crecente demanda para a produción de material biolóxico necesario para levar a cabo as novas técnicas que se están incorporando ao CiMUS. Con este equipamento reforzaranse as capacidades de cultivo celular do CiMUS, que supoñen actualmente unha limitación que afecta tanto ao CiMUS como aos centros CIGUS e outros centros cos que existen colaboracións establecidas para análise de actividade celular, nos que son necesarios laboratorios de cultivo eficientes, como CRETUS, ou CIQUS e facultades como Bioloxía, Farmacia ou Medicina, así como estruturas de apoio á investigación como o CEBEGA ou outros centros da comunidade autónoma.

Microscopio Fluorescencia. Actualmente o CiMUS conta cun servizo de microscopía completo e avanzado que cobre funcións como High content, imaxe 3D, Time-lapse, entre outras. Porén, debido ao aumento de traballo en cultivo celular e a implementación de técnicas de transfección, diferenciación celular e marcaxe con sondas fluorescentes ou bioluminiscentes, esta proposta contempla a incorporación dun microscopio invertido con detección de fluorescencia e rexistro de imaxe a tempo real para favorecer o seguimento do crecemento, confluencia, diferenciación celular, integración de plásmidos, etc. Este equipo reforzará a capacidade do centro para facer o seguimento do desenvolvemento de liñas celulares e a toma de imaxes de microscopía de forma áxil e sinxela, beneficiando a gran maioría de grupos do CiMUS, e outros grupos colaboradores de centros como CRETUS ou CiQUS, así como a facultades como Bioloxía, Farmacia ou Medicina, outras estruturas de apoio como o CEBEGA e outros centros da comunidade.

**TOTAL 608.648,01 €**

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

Denominación/descripción	Centro compartición
Sistema HGX para adestramento de grandes modelos de IA	Rede CIGUS e grupos USC
Servidores con GPU para Inferencia de IA	Rede CIGUS e grupos USC
GPUs nvidia H200	Rede CIGUS e grupos USC
Servidores para actualización do clúster de computación	Rede CIGUS e grupos USC
Servidor para software de deseño microelectrónico.	IGFAE



Peltier – Caracterización de células solares baixo temperatura	CIQUS e IGFAE
VMJ Si solar Cells	CIQUS e IGFAE
Pack de equipamento óptico	CIQUS e IGFAE
Cámara de Calor e Secado	Rede CIGUS e grupos USC
Bomba de vacío	Rede CIGUS e grupos USC
Mesa óptica para instalación de brazo robot	Rede CIGUS e grupos USC
Impresora 3D de filamentos fundidos (FFF)	Rede CIGUS e grupos USC
Impresora 3D de resina (SLA)	Rede CIGUS e grupos USC
Multímetro Dixital de precisión	Rede CIGUS e grupos USC
Kit de sensores inerciais (IMU)	Rede CIGUS e grupos USC
Kit de sensores electromiográficos (EMG)	Rede CIGUS e grupos USC
Cámara de eventos	Rede CIGUS e grupos USC
Sistema de adquisición de sinais de sensores/cámaras	Rede CIGUS e grupos USC
Brazo robótico colaborativo con sensores de forza en las articulacións	Rede CIGUS e grupos USC
<b>TOTAL 599.464,44 €</b>	

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

Denominación/descripción	Centro compartición
Centrifuga con adaptador para tubos e botellas para o procesamento por separado das fases sólida e líquida dunha mostra	
Shaker con refrixeración para aa realización de ensaios de tratamento biolóxico e encimático de mostras ambientais en descontinuo e a escala de laboratorio	
Espectrofotómetro de microplacas UV/Vis para aplicación de análises fotométricos, especialmente de ADN, ARN e proteínas	
Homoxeneizador de mostras de tecidos para a aplicación de técnicas de metabarcoding a mostras biolóxicas de metazoos e xeración de mostras homoxeneizadas (bulk sample), que permite a elaboración dun perfil da comunidade (community profiling)	
Cromatógrafo de Gases para a análise e cuantificación de compostos clave na valorización de residuos, o tratamento de augas (ácidos graxos volátiles, alcois e acetona, metabolitos asociados á síntese de biopolímeros, etc.)	
Analizador de xofre e carbono, para a caracterización de mostras sólidas en matrices ambientais (solos, sedimentos, lodos...), materiais minerais, materiais orgánicos e compostos industriais (combustibles, petroquímicos)	
Analizador de área superficial para a caracterización de materiais e entender a reactividade, absorción e outras propiedades dos materiais.	





Muíño de bolas crioxénico e equipo de concentración a vacío para potenciar as capacidades analíticas de CRETUS, desde a etapa de pretratamento de mostra ata a preparación dos extractos, para o seu posterior análise por cromatografía líquida e gaseosa (HPLC-DAD, GC-MS, HPLC-MS/MS, HPLC-QTOF)

Microscopio óptico de contraste de fase para análise de polen	
Plataforma de 18 mini biorreactores	CITIUS
Dixestores anaerobios	
Reactores de síntese de nanopartículas.	IMATUS
Medidor de permeabilidades de oxíxeno	EXTERNOS
Servidores de cálculo	CITIUS E IGFAE
Equipo de revelado e lectura de radón	LABORATORIO RADON
Estufa de atmosfera controlada	CIQUS E IMATUS
Pistola portátil de FTIR-ATR	CISPAC Y OTROS USC
	<b>TOTAL 596.620,75 €</b>

Aqueles equipamentos que precisan dun procedemento de licitación serán substituídos por outros propostos polos centros no caso de que os prazos de execución impidan a adquisición por esta vía.



### ANEXO III

#### **BLOQUE III. Descrición de equipamento Científico-Técnico para os Centros de Investigación interuniversitarios: 60.000 €**

##### **a) Centro de Investigación e Tecnoloxía Matemática de Galicia (CITMAGA) – Sede Universidade da Coruña**

A dotación dun espazo para o impulso do laboratorio de cálculo e experimentación matemática do CITMAGA supón un importante reforzo á infraestrutura tecnolóxica do centro, ofrecendo capacidades avanzadas en computación, almacenamento e soporte ao desenvolvemento científico multidisciplinar. A súa configuración está pensada para dar servizo ao conxunto do persoal investigador vinculado ao centro, tanto de forma presencial como en remoto, dende o espazo do Edificio de Servizos Centrais de Investigación (ESCI) da UDC.

Este laboratorio propónse coa adquisición dunha workstation de altas prestacións, dotada dun procesador de 60 núcleos, ampla memoria RAM e capacidade gráfica optimizada para tarefas de simulación, cálculo simbólico e modelado numérico. Complementariamente, búscase integrar unha unidade de almacenamento en rede (NAS), que permitirá xestionar e compartir grandes volumes de datos de maneira eficiente e segura.

A estes recursos súmanse licenzas de software especializado –como Overleaf, para redacción científica colaborativa en LaTeX, e Mathematica, orientada ao cálculo simbólico e análise matemática avanzada–, que reforzan as capacidades do laboratorio como espazo de traballo para proxectos colaborativos e desenvolvementos científicos con altos requirimentos computacionais.

O laboratorio nace coa vocación de ser un recurso compartido e accesible, facilitando o traballo técnico e investigador de grupos con perfís diversos, e promovendo o uso eficiente e transversal da tecnoloxía no ámbito das matemáticas aplicadas e os seus numerosos puntos de conexión con outras disciplinas.

Solicítase unha axuda de 30.000 € para a adquisición de equipamento. A proposta é a que se consigna a continuación:

Workstation

---

Servidor de cálculo

---

Unidade de almacenamento conectada a rede

---

Software especializado (Overleaf, Mathematica...)

No caso de que os procedementos de adjudicación e compra impedisen a xustificación na data que dispoña o convenio, substituiranse por equipamento de similares características que encaixe no obxectivo solicitado.



## b) Centro de Investigación Interuniversitario das Paisaxes Atlánticas Culturais (CISPAC) – Sede Universidade da Coruña

Os laboratorios do CISPAC na UDC son unha infraestrutura científica de apoio esencial para o desenvolvemento de investigacións innovadoras centradas na análise, interpretación e posta en valor das paisaxes atlánticas desde unha perspectiva integral e multidisciplinar. A dotación solicitada ten como obxectivo o reforzo das capacidades técnicas do centro, mediante a incorporación de equipamento científico que permitirá a consolidación de liñas de investigación estratéxicas do CISPAC.

A natureza da investigación que se desenvolve no CISPAC esixe unha aproximación transversal que combina metodoloxías propias das ciencias sociais e humanas coas tecnoloxías e procedementos analíticos das ciencias experimentais e ambientais. Este enfoque integrador permite abordar con maior rigor científico o estudo da evolución histórica e ecolóxica das paisaxes atlánticas, o impacto das sociedades pretéritas sobre o medio e os procesos de construción simbólica e funcional do territorio ao longo do tempo, entre outros aspectos e áreas de investigación do centro.

A dotación específica para as temáticas do CISPAC responde precisamente á transversalidade necesaria nos estudos da Paisaxe Atlántica, nas que os investigadores requiren a técnicas científicas moi variadas. O deseño e adaptación de espazos adecuados ás particularidades do centro enfocará á investigación cara a un incremento cuantitativo e cualitativo da produción científica e a transferencia dos seus resultados. O equipamento proposto para este espazo inclúe, entre outros elementos, equipos para o procesamento de mostras bioquímicas (centrífugas, microcentrífugas, termociclador, vórtex, bomba de baleiro), ferramentas para a caracterización sedimentaria e xeolóxica (taladro de extracción de testemuños, balanza de precisión, serra DREMEL, detector de radiación gamma), sistemas de análise óptica e dixital (microscopios estereoscópicos, cámara para microscopía, dron de aplicación arqueolóxica) e materiais para a conservación e xestión de mostras (frigoríficos, conxeladores, mobles de almacenamento) e mobiliario.

Solicítase unha axuda de 30.000 € para a adquisición de equipamento. A proposta é a que se consigna a continuación:

Fisherbrand™ Microcentrífuga ventilada accuSpin
Applied Biosystems™ Termociclador MiniAmp™
[G-NEYA8] Centrifuga NEYA 8 ventilada. Velocidade máxima 4.500 rpm (oscilante) y 6.000 rpm (ángulo fixo)
[G-40101502] Rotor oscilante S4-175 para 4 vasos de 175mL de capacidade máxima.
[G-40101532-KIT] Vaso redutor B 2-50F p/2 tubos 50ml Falcon, p/rotor S4-175. 8 tubos por rotor. xogo 4
Frigorífico Combi Bosch No Frost - KGN36VWED
Balanza de precisión de 0,0001 g
sistema de discos single grain de OSL
Taladro de roca eléctrico con batería de reposto con broca extracción testigo
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO BINOCULAR NEXIUS ZOOM NZ.1902- S



---

Centrífuga de alta velocidade para tubos de 15 ml

---

Dron de aplicación arqueolóxica

---

Detector de radiación gamma

---

Serra eléctrica DREMEL con accesorios

---

Moble 4 caixóns baixo encimera cobn rodas

---

Conxelador integrable mini Siemens 3 caixóns

---

Taburete de laboratorio hidráulico con respaldo e rodas

---

VACU-V20-001 bomba Vacío 20 l/min 30 mbar / 735 mmHg

---

Xogo de pipetas automáticas

---

microcentrífuga para microtubos

---

vórtex

---

Olympus Stereo Microscope SZX9 with Trinocular Head and Transmitted Light Stand

---

Cámara para Microscopía Euromex CMEX-f con Sensor CMOS Rápido (12 Mp)

No caso de que os procedementos de adjudicación e compra impedisen a xustificación na data que dispoña o convenio, substituiranse por equipamento de similares características.

