



MEMORIA
ANUAL

2023

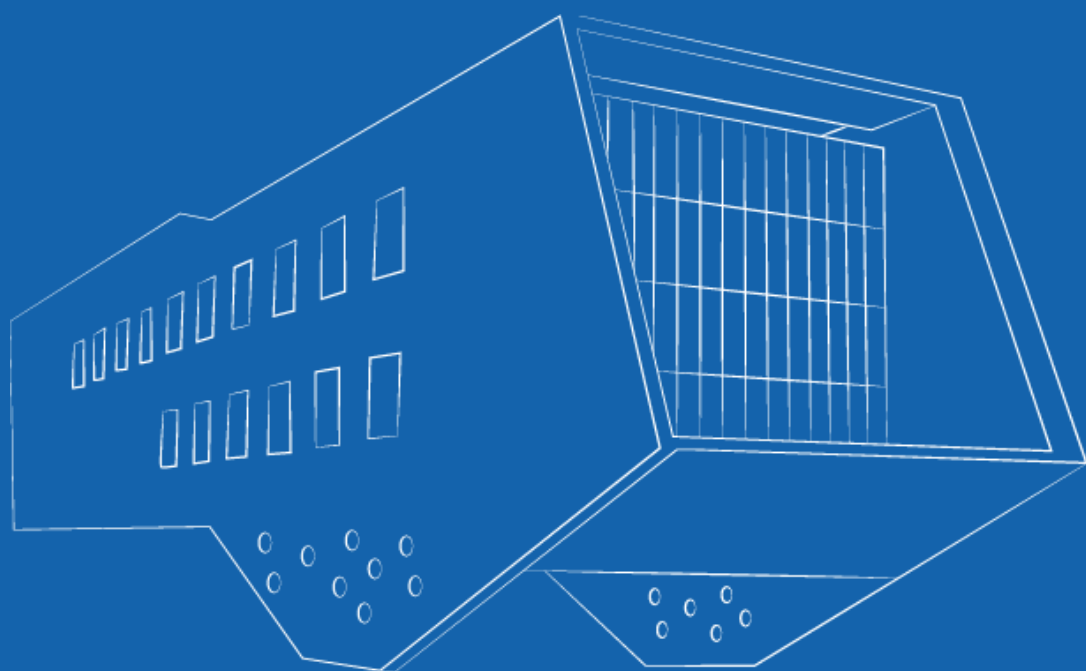
CINTECX

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
CINTECX EN CIFRAS.....	5
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	10
Organigrama	11
Comité Asesor Científico.....	12
INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO	14
Edificio.....	15
Nave-Taller.....	16
Planta 1	17
Planta 2.....	18
Equipamiento	19
Servicio y Autoservicios	20
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y TRANSFERENCIA.....	21
Publicaciones.....	22
Proyectos.....	23
Proyectos Internacionales Captados	23
Proyectos nacionales y autonómicos	25
Colaboraciones con empresas.....	28
FORMACIÓN, CAPTACIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTO.....	29
Programa formativo.....	30
Captación y retención de talento.....	31
PROYECCIÓN Y VISIBILIDAD	32
Proyección nacional e internacional	33
Proyección nacional.....	34
Representación en instituciones	34
Premios y reconocimientos.....	34
Participación en actividades.....	34
Comunicación.....	35
Cartelería y merchandising.....	35
Redes sociales	36
Video.....	36

Medios y noticias.....	37
FOMENTO DE LA CULTURA DE CENTRO.....	38
CINTECX Challenge.....	39
INNOVACIÓN RESPONSABLE.....	40
Divulgación científica.....	41
Jornadas de Puertas Abiertas CINTECX.....	41
Otras actividades de divulgación.....	42
Igualdad en la investigación.....	43
Catedra de Feminismo 4.0.....	43
ANEXO.....	45

CARTA DE LA DIRECTORA



Los indicadores de CINTECX a cierre de año 2023 dan muestra de su compromiso con la excelencia científica y reflejan el fruto de una estrategia de colaboración conjunta que será clave para el desarrollo futuro del centro. Se han publicado 144 publicaciones indexadas en Journal Citation Reports (JCR), de las que 91 se encuadran en el primer cuartil y 33 en el primer decil. Por otra parte, durante el año 2023 ha sido de especial relevancia la captación de nuevos proyectos nacionales, cinco de ellos en el Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, así como otros 8 pertenecientes a otros programas. De esta forma, hacen un total de 14 nuevos proyectos nacionales, con 1,4 millones de euros captados, en líneas de investigación innovadoras y alineadas con la estrategia europea como los convertidores de potencia para propulsión eléctrica en buques, mantenimiento inteligente de infraestructuras, nuevas metodologías para la detección de la corrosión, entre otras. En cuanto a los proyectos Internacionales, se han captado 4 proyectos, de los cuales tres corresponden al programa INTERREG y uno al programa ERC- Pathfinder, que suponen una captación de 1,3 millones de euros. Esta financiación se suma a los proyectos europeos en ejecución, haciendo un total de 7 proyectos internacional vigentes, cuatro de ellos liderados por CINTECX. Además, se han conseguido en esta anualidad 73 nuevos contratos con empresas, captando a través de colaboración directa 950 mil euros, avalando la capacidad de transferencia y de colaboración con los sectores industriales del personal investigador de CINTECX.

En cuanto a captación de talento en esta anualidad, CINTECX contó con un total de 19 posdoctorales, donde se incluyen 7 Investigadoras/es Ramón y Cajal, 4 Margarita Salas y 1 María Zambrano, además de 23 alumnos predoctorales de diversos programas. La capacidad formativa de CINTECX ha quedado patente a través de la defensa de 15 tesis doctorales en 2023, seis de las cuales con mención internacional.

El apoyo a la formación de talento joven e igualitario y el acompañamiento a lo largo de la carrera investigadora siguen siendo una prioridad para el centro. En esta línea, se han llevado a cabo cinco formaciones específicas de manejo de equipamiento científico. Especial mención debe hacerse al éxito del programa de *Mentoring*, bajo el cual se desarrollaron 4 seminarios científicos y dos jornadas de temática transversal, en las que se trataron temas de vital importancia para las primeras etapas de la carrera investigadora, como la importancia de publicar o el mapa de oportunidades y contenidos de ética en la investigación.

La apertura a la sociedad forma parte del espíritu de CINTECX. En esta sentido, han sido varias las actividades organizadas en 2023, como jornadas de puertas abiertas, para jóvenes estudiantes, para despertar vocaciones tecnológicas con la vista puesta en conformar el sistema investigador del futuro, como en la divulgación a colectivos de difícil acceso a la ciencia, como grupos de mayores, jornadas de puertas abiertas a empresas y a otros agentes del ecosistema innovador y la participación en diversos eventos como ferias sectoriales, ferias científicas o charlas a pie de calle, entre otras.

CINTECX ha apostado firmemente por introducir la igualdad y la no discriminación como elementos centrales en todas sus actuaciones, constituyendo la Comisión de Igualdad, Diversidad e Inclusión, definiendo su Política de Igualdad e implementando, en 2022, su propio Plan de Igualdad. El impacto positivo de las medidas adoptadas se ve reflejado en los indicadores de igualdad en 2023: el número de investigadoras aumentó en tres puntos porcentuales, alcanzando el 35%, estando muy por encima de la media nacional y europea en el ámbito tecnológico-industrial. Los indicadores de techo de cristal arrojan también resultados positivos en cuanto al personal pre y posdoctoral, dando muestra del progreso de las carreras de nuestras investigadoras, y en el número de catedráticas, reflejando un incremento de mujeres en puestos de responsabilidad. Se llevaron a cabo numerosas campañas de promoción y visibilidad del trabajo de las investigadoras de CINTECX. Por otra parte, con el objetivo de disponer de una guía práctica, que recoja criterios de actuación y pautas concretas para la aplicación de la perspectiva de género en los proyectos del personal investigador de CINTECX, se elaboró la *Guía Operativa para incorporar la perspectiva de género en la investigación en el ámbito tecnológico-industrial*. Esta iniciativa obtuvo financiación de la Cátedra de Feminismos 4.0 de la Diputación de Pontevedra.

El compromiso con la con la calidad se refleja en la renovación de la certificación del Sistema de Gestión de Calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001:2015. Además, cuatro nuevos equipos científicos han sido incorporados en 2023 al sistema y puestos a disposición de la comunidad científica y sector industrial, ampliando así la oferta de servicios ya existente, del que, por otra parte, se recogen índices de satisfacción uy satisfactorios por parte de los usuarios.

Todos estos logros son el fruto de una andadura que se inició con la implantación en 2020 del Plan Estratégico 2020-23. Agotado éste, para llevar a cabo una nueva reflexión y replanteamiento de sus objetivos, se creó en 2023 una comisión para la elaboración de la estrategia que defina las actuaciones en el período 2024-27. La estrategia descansa sobre cuatro pilares: la investigación, la transferencia y la innovación; las personas; el modelo de relación y la calidad, la evaluación y el reconocimiento y cinco ejes transversales, que nos definen e identifican como centro: sostenibilidad; confianza; eficiencia; excelencia e igualdad. Este documento marco es el ejercicio de CINTECX para, ya como centro maduro, ser capaz de afrontar nuevos e importantes propósitos en la búsqueda de la excelencia.

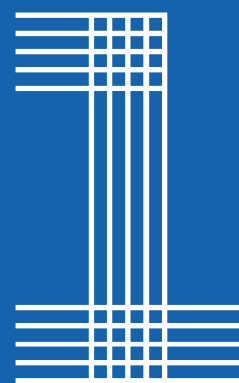
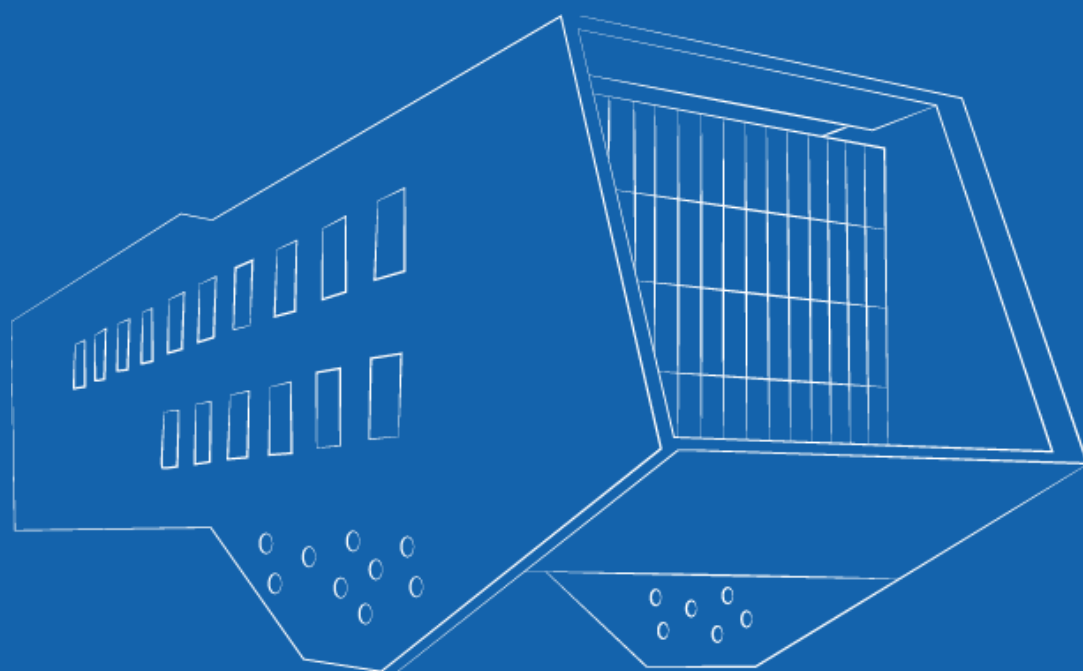
En este documento se presentan los principales logros de CINTECX en la anualidad 2023, sus cifras y los principales hitos alcanzados, desde su posición de centro consolidado en el ámbito tecnológico-industrial en el entorno y con la mirada puesta en los retos futuros.

María Concepción Paz Penín.

Directora de CINTECX



INTRODUCCIÓN



Misión, visión y valores

La **visión** de CINTECX es consolidarse como **centro de referencia** en el ámbito tecnológico-industrial a través de la **excelencia investigadora**, produciendo un **impacto real** en el entorno y en nuestros socios tecnológicos e industriales y generando masa crítica en investigación.

VISIÓN

MISIÓN

La **misión** del Centro es **generar y difundir conocimiento excelente** y **transferir innovación** en el ámbito de la energía, tecnologías y procesos industriales, poniendo el foco en las **personas** y en el **desarrollo sostenible**.



Sostenibilidad



Confianza



Eficiencia



Excelencia



Igualdad

Áreas tecnológicas



ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

Inteligencia artificial y robótica

Sensores

Optoelectrónica y micro/nanoelectrónica

Electrónica de potencia

Sistemas de gestión flexible y eficiente de potencia



FABRICACIÓN Y MATERIALES

Fabricación Aditiva

Métodos avanzados de fabricación y procesamiento de materiales

Reducción del consume y reciclado de materiales

Materiales avanzados

Simulación de procesos de fabricación y materiales avanzados



ENERGÍA

Energías renovables

Eficiencia energética y en la edificación y en la industria

Almacenamiento de energía

Nuevos combustibles

Baterías

Redes



TRANSPORTE

Propulsión y emisiones

Vehículo eléctrico

Sistemas de ahorro de combustible

Dinámica vehicular

Transporte accesible, Seguro y sostenible

Movilidad inteligente y seguridad



INGENIERÍA BIOMÉDICA

Biomateriales

Biosensores

Biofluidos

Implantes e ingeniería tisular

Herramientas, tecnologías y soluciones digitales para la salud y cuidados



SOSTENIBILIDAD Y RECURSOS NATURALES

Sostenibilidad de suelos y aguas

Captura de CO₂

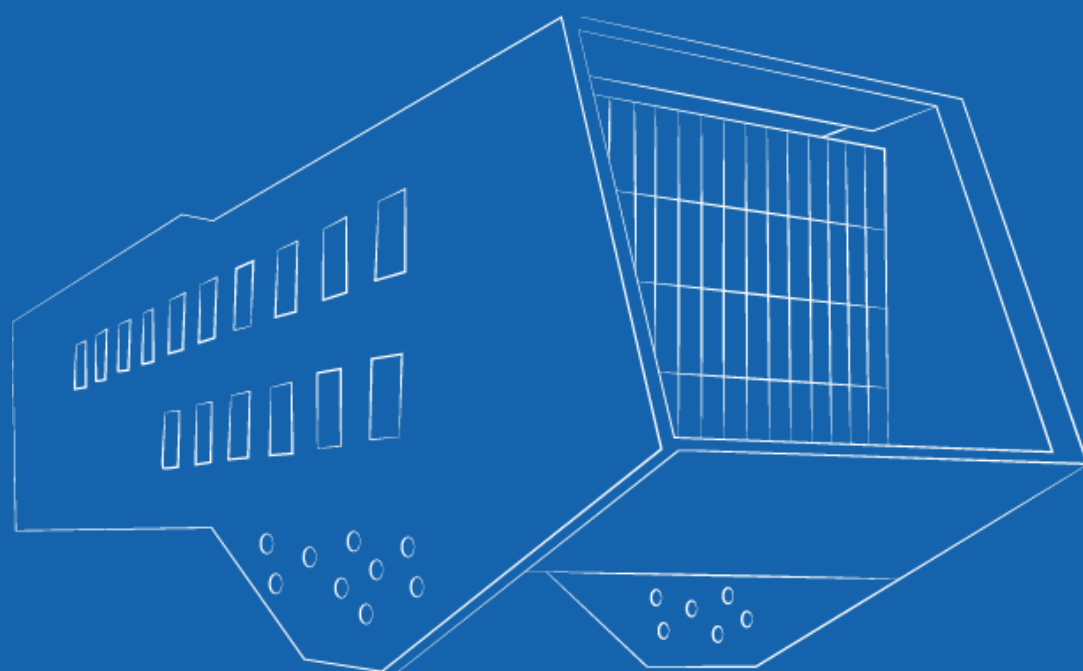
Industria circular

Geoingeniería, ingeniería medioambiente y resiliencia

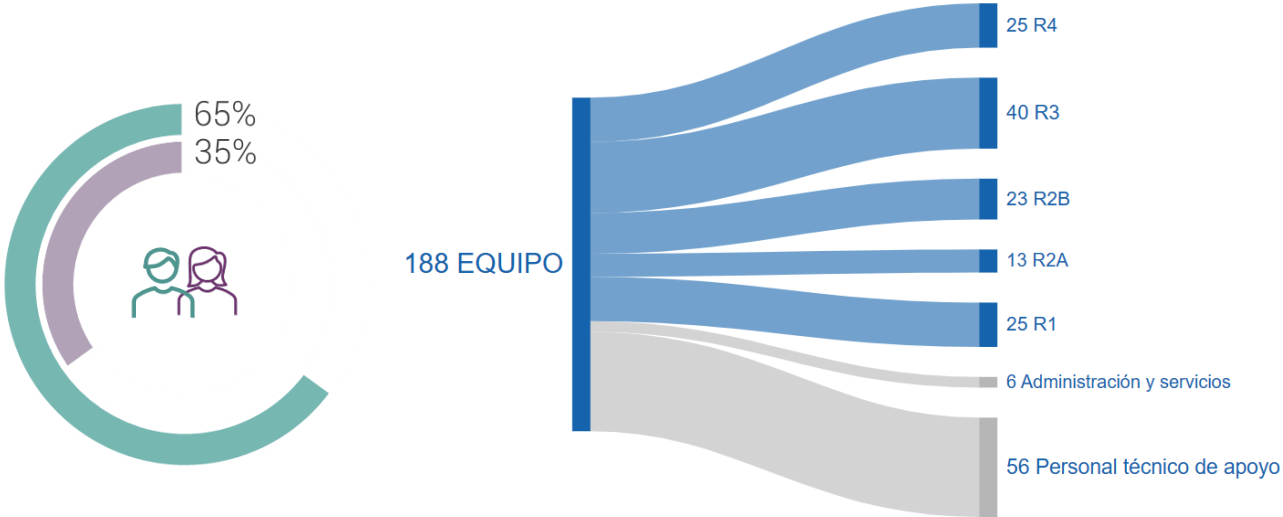
Conservación del patrimonio

CINTECX EN

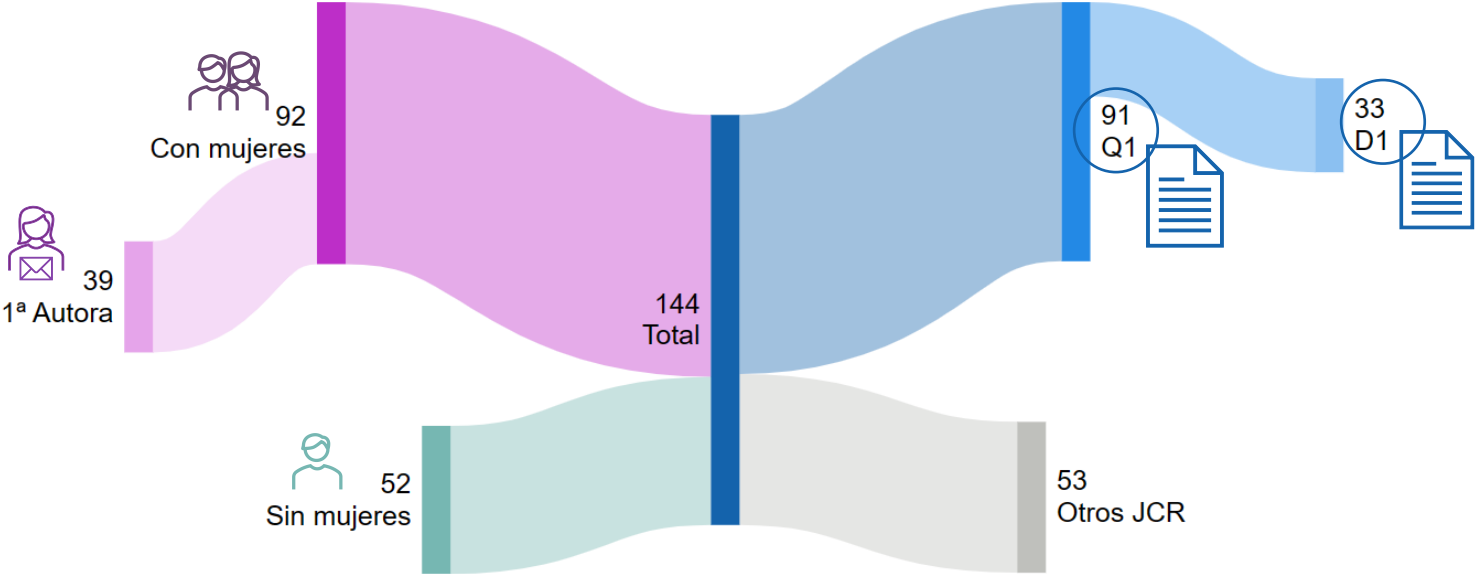
CIFRAS



EQUIPO



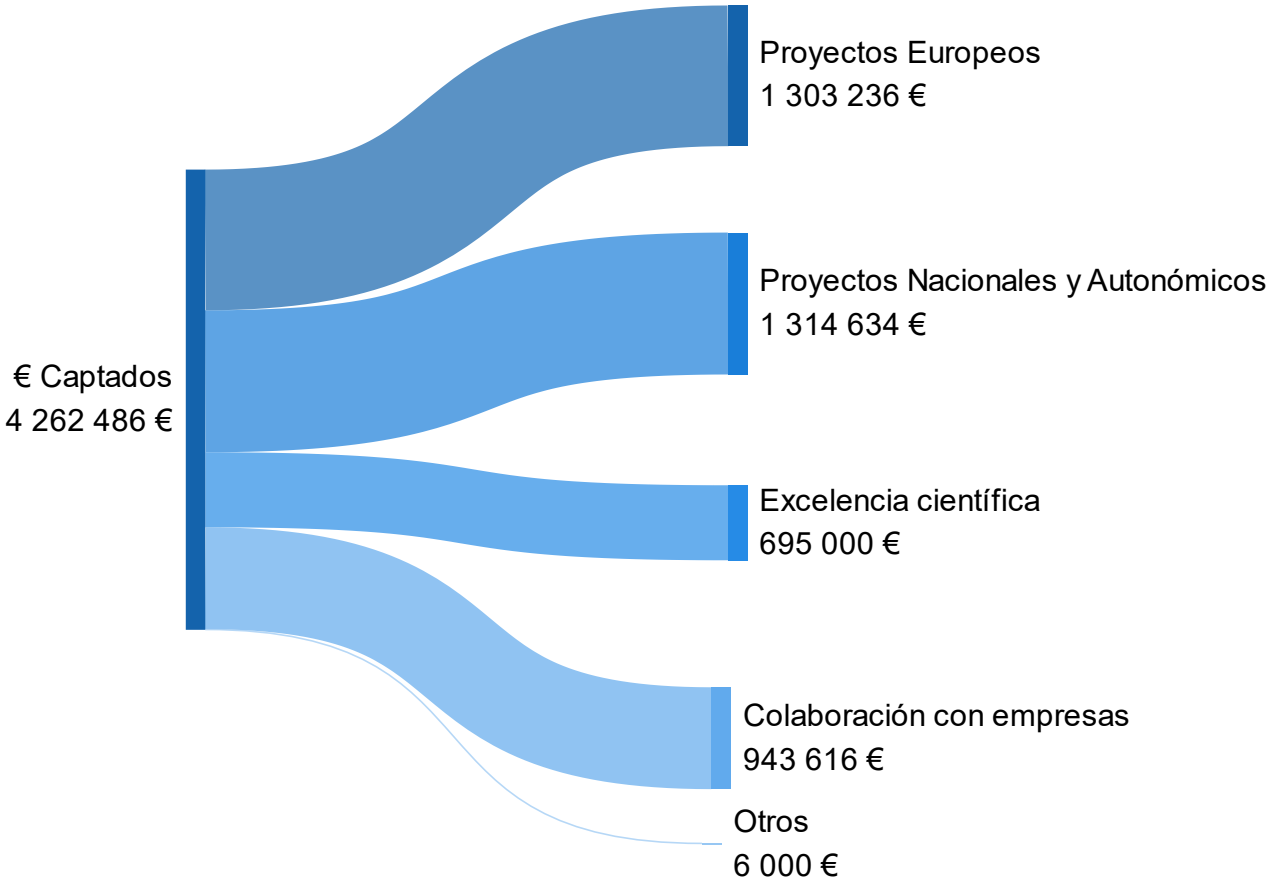
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA



TESIS DOCTORALES

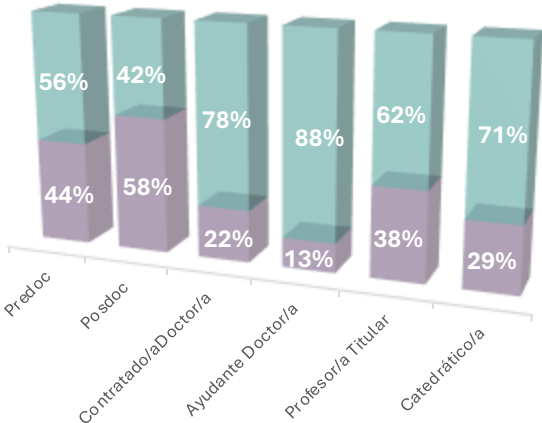


FINANCIACIÓN CAPTADA

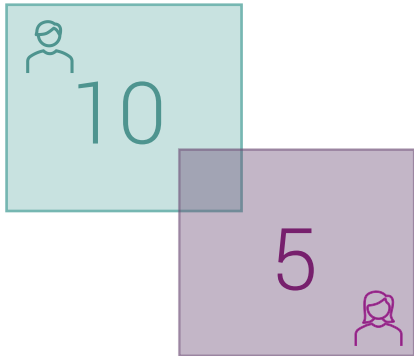


INDICADORES DE IGUALDAD

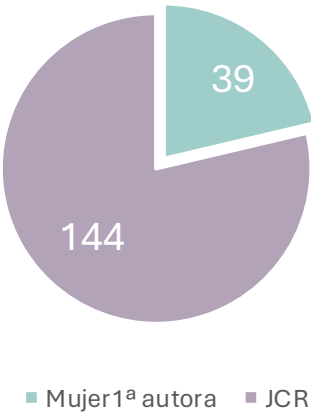
Equipo



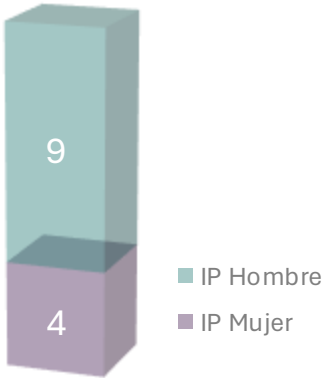
Tesis



Publicaciones científicas



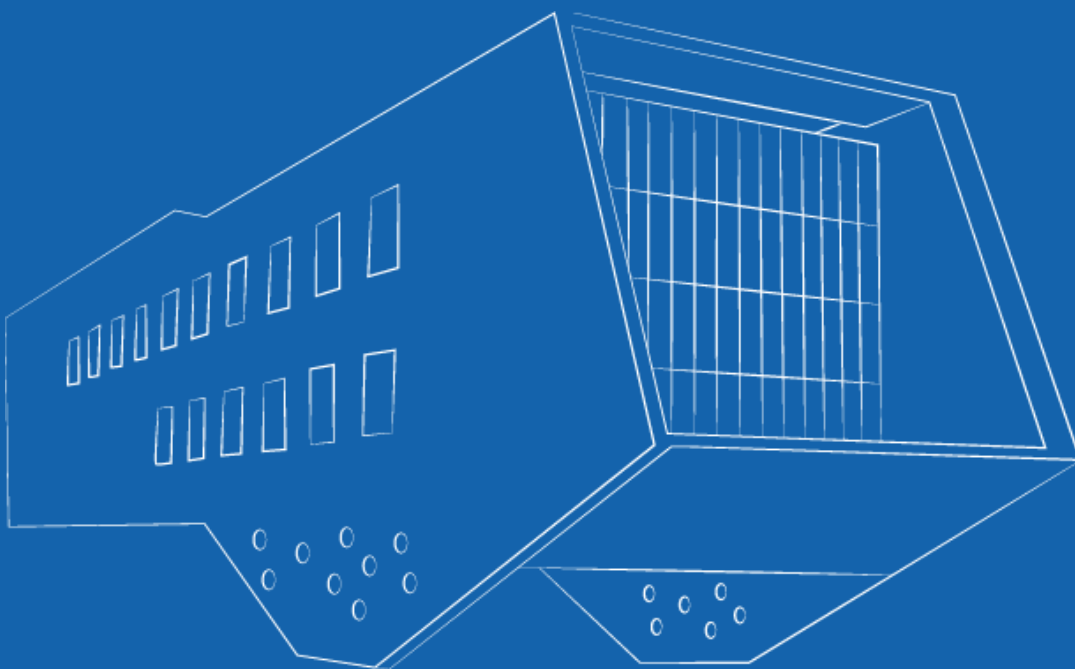
Proyectos



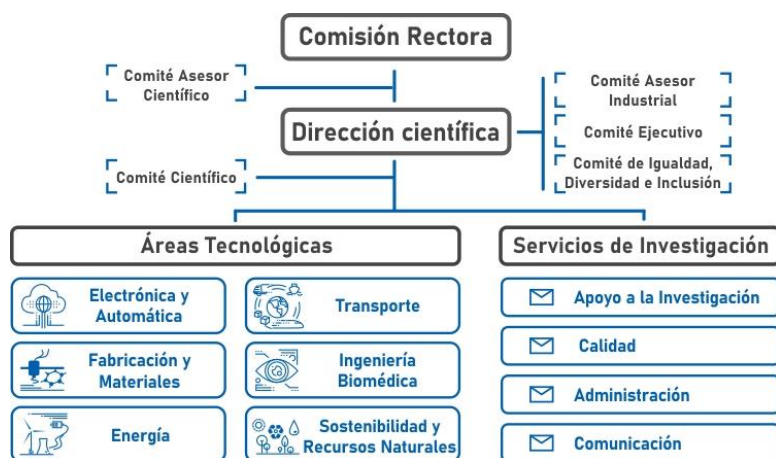
Índice de techo de cristal (GCI)

Categoría	Valor
Catedrático/a	1,24
Posdoctoral	0,61
Predocctoral	0,8
1º Autor/a	1,31
IP Proyecto	0,8

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA



Organigrama



La estructura de gobierno del CINTECX, sigue la organización funcional indicada en la normativa de grupos, agrupaciones y centros de investigación de la Universidad de Vigo. La **Dirección Científica** lidera la gobernanza del centro. La actividad está supervisada por la **Comisión Rectora** de Centros de Investigación de la Universidad de Vigo, con el asesoramiento del **Comité Asesor Científico**, o Scientific Advisory Board (SAB), compuesto por académicos y profesionales de reconocido prestigio y encargado de elaborar informes de evaluación del centro.

La dirección científica coordina las seis áreas Tecnologías y los Servicios de investigación mostrados, y para ello se apoya en cuatro comités:

- El **Comité Asesor Industrial** está formado por profesionales de empresas y administraciones con liderazgo tecnológico. Entre sus funciones de encuentra orientar al centro en tareas de transferencia, formación y difusión al tejido empresarial e identificar intereses comunes, promoviendo la colaboración público-privada. Este comité lleva a cabo reuniones anuales con la Dirección del centro.
 - El **Comité de Igualdad, Diversidad e Inclusión** se encarga de la elaboración, seguimiento y propuesta de las políticas de CINTECX al respecto de sus funciones. Este comité cuenta con una representante del área de Igualdad de la Universidad de Vigo.
 - El **Comité ejecutivo** realiza funciones de apoyo a la Dirección del centro en tareas como la gestión, promoción o elaboración de memorias anuales, entre otras.
 - El **Comité Científico** está formado por lo coordinadores de cada uno de los grupos de investigación del centro y actúan como órgano consultivo en aspectos de investigación y transferencia.
-

Comité Asesor Científico

Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo



Graduado con honores en Química Industrial por la Universidad de Valencia en 1993. Doctorado en Ingeniería Química 1997. En 1999 realiza una actividad posdoctoral en Suiza, y centra sus líneas de investigación en células de combustible de alta temperatura. Desde 2009 lidera un equipo de investigación en electroquímica, energía y medio ambiente. Pertenece al consejo editorial de tres revistas WoS. En el 2020 recibe el premio a la trayectoria del grupo de Ingeniería Química por la Real Sociedad Española de Química.

Carlos Luís Molpeceres Álvarez



En 1991 sirvió en el Ejército Español en el laboratorio de óptica del centro de investigación y desarrollo de la armada. Realizó estancias en centros extranjeros en Francia y Alemania. Investigador en CIEMAT en técnicas ópticas en 1993. Desde 1998 fue director del Centro Láser UPM hasta 2011, centro que dirige actualmente. Su actividad investigadora se centra en el desarrollo de nuevos micro y nanoprocesamientos láser, en energía, biotecnología y oncología.

Leopoldo García Franquelo



Licenciado en ingeniería eléctrica en el 1977 por la universidad de Sevilla, donde obtuvo el doctorado en 1980. Catedrático de universidad desde 1986. Director de departamento de Ingeniería Electrónica desde 1998 hasta 2005. Lidera un equipo de investigación galardonado por la Junta de Andalucía. Recibió el Premio andaluz de I+D en 2009. Profesor distinguido desde 2006 en la sociedad de Electrónica Industrial. Miembro Sénior de AdCom desde 2008.

Salvador Ivorra Chorro



Doctor en Ingeniería Industrial Mecánica. Vicerrector de Infraestructuras, Sostenibilidad y Seguridad Laboral de la Universidad de Alicante. Profesor titular de Mecánica del continuo y teoría de estructuras del departamento de ingeniería civil de la Universidad de Alicante. Coordinador del grupo de investigación GRESMES. Línea de investigación en el comportamiento dinámico de estructuras y refuerzo estructural. Fue director de Ingeniería Civil de la Universidad de Alicante y coordinador del área de Ingeniería Civil de la Agencia Estatal de Investigaciones.

María del Pilar Dorado Pérez



Doctorada en Ingeniería Agrícola por la Universidad de Córdoba. Catedrática de universidad en 2012. Vicerrectora de la Universidad de Córdoba de 2010 a 2012. Lidera el grupo de investigación BIOSHAE desde 2002. Su línea de investigación se centra en la aplicación de ingeniería de procesos a combustibles alternativos renovables y eficiencia energética, especialmente en tecnologías de biorrefinería, biocombustibles de segunda generación. Recibió la Medalla de oro al mérito profesional con distintivo rojo en el 2018.

Rui L. Reis



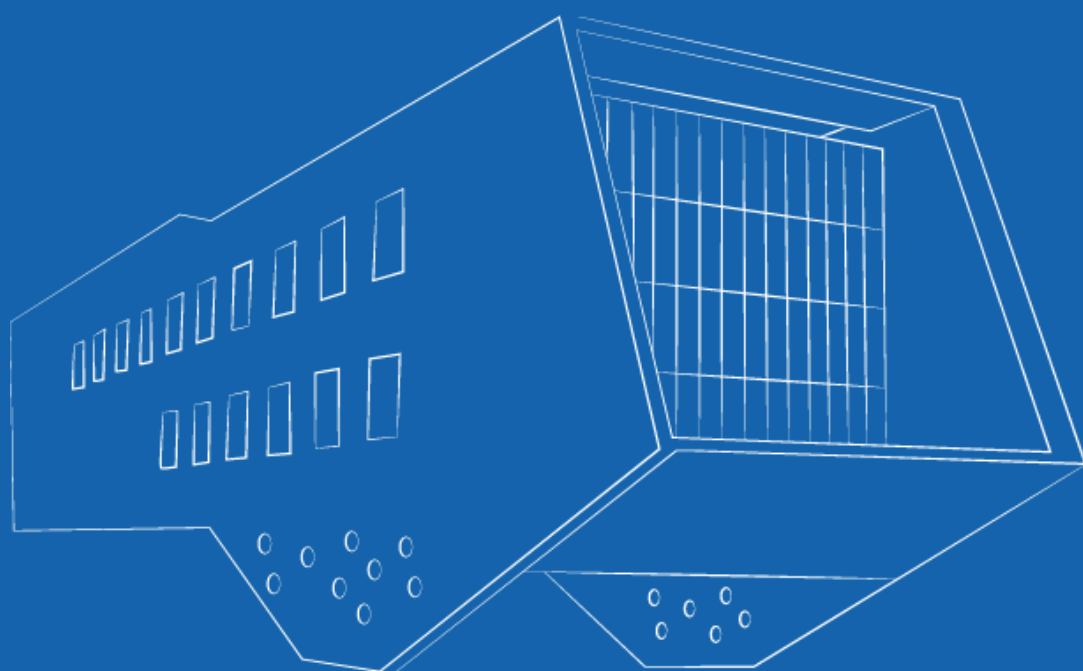
Doctorado en Ingeniería Química por la Universidad de Oporto en 1994. Vicepresidente de la Universidad de Oporto desde 2009. Su línea de investigación se centra en la ingeniería de tejidos y medicina regenerativa. Es fundador y director del grupo de investigación 3B's Research Group en Biomateriales, Biodegradables y Biomiméticos. Editor jefe de la revista Materials Science and Engineering. Recibió el título de Doctor Honoris Causa por la Universidad de Mons. Bélgica.

Alba Diéguez Alonso



Doctorado en Ingeniería en la Facultad III de Ciencias de Procesos de la Universidad Técnica de Berlín. Fue profesora junior en el Instituto de Dinámica de Fluidos y Termodinámica de la Universidad Otto von Guericke de Magdeburgo, donde su línea de investigación se centra en la conversión termoquímica de biomasa y plásticos. En su papel actual en Technische Universität Dortmund continúa destacándose en el desarrollo y la optimización de procesos de conversión termoquímica y

INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO



Edificio



CINTECX dispone de más de 2000 m² construidos, distribuidos en un edificio de dos plantas, una nave-taller y una cubierta, donde se alojan salas técnicas y el almacén de residuos.

Se encuentra ubicado en el Campus de la Universidade de Vigo.

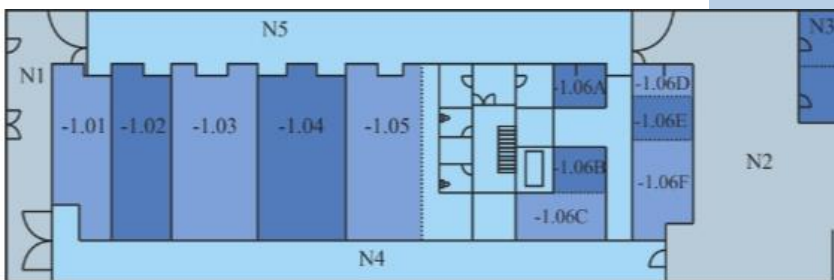
Este edificio está dotado de instalaciones de suministro de aire comprimido, aire ultrapuro, nitrógeno, oxígeno, y otros fluidos. Además, dispone de almacenamiento de combustibles, y un

amplio equipamiento científico singular como: motores de combustión, sistemas de generación de partículas, analizadores y medidores, calderas de biomasa, sistemas de refrigeración, cámaras climáticas, equipos láser para procesamiento de materiales, bancos de ensayo de electrónica de potencia, equipos de impresión aditiva, equipos de ebullición, autómatas y cámaras termográficas, entre otros.



Nave-Taller

La Nave-Taller cuenta con 5 laboratorios además de un taller de mecanizado dotado de equipos y herramientas de mecanizado donde se prestan servicios al personal investigador y un taller de fabricación aditiva, donde se ha ubicado los equipos de impresión 3D. El espacio está dotado de un sistema de climatización y de control de la humedad para asegurar las condiciones óptimas para la fabricación.



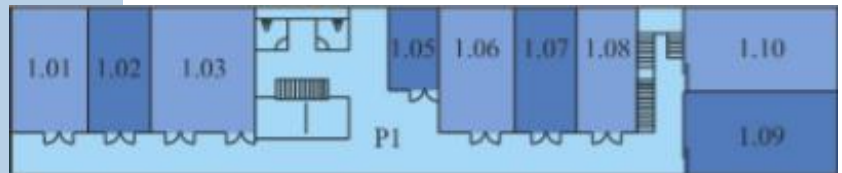
- 1.01 - TALLER DE FABRICACIÓN ADITIVA
- 1.02 - MACROPROCESAMIENTO CON LÁSER
- 1.03 - ELECTRONICA DE POTENCIA
- 1.04 - ELECTRONICA DE POTENCIA
- 1.05 - ESISTEMAS GEOESPACIALES
- 1.06 - TECNOLOGÍA ENERGÉTICA Y DE FLUIDOS
- N1 - MUELLE DE CARGA
- N2 - GARAJE Y ZONA DE SUMINISTROS
- N3 - TALLER DE MECANIZADO
- N4 - ACCESO Y SERVICIOS
- N5 - ZONA DE SERVICIOS



Planta 1

La primera planta de CINTECX acoge tres laboratorios, los despachos de Dirección y Administración y cuenta además con dos zonas de Coworking: el Auditorio y Sala de Xuntas, esta última dotada recientemente con un monitor de 65 pulgadas y estructura móvil que puede ser reservado por el personal del centro para su utilización en distintas actividades, charlas o reuniones. En esta planta destaca el Laboratorio 1.02, de caracterización superficial, donde se encuentran una amplia variedad de equipos de uso común disponibles tanto para el personal del centro como para la comunidad investigadora en general, en modalidad de servicio y autoservicio. La oferta ha crecido durante el año 2023 mediante la adquisición de nuevos equipos siguiendo la Hoja de Ruta de Infraestructuras.

- 1.01 – ZONA DE COWORKING
- 1.02 – CARACTERIZACIÓN SUPERFICIAL
- 1.03 – GESTIÓN SEGURO Y ASOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES
- 1.05 – DIRECCIÓN
- 1.06 – AULA POLIMEDIA
- 1.07 – SALA DE XUNTAS
- 1.08 – APOYO A LA INVESTIGACIÓN
- 1.09 – SIMULACIÓN NUMÉRICA
- 1.10 – CONVERSIÓN DE RESIDUOS Y CORREINTES SECUNDARIAS



Planta 2

En la segunda planta de CINTECX se sitúan hasta cinco laboratorios, donde las investigadoras e investigadores del centro llevan a cabo sus proyectos. Además, se encuentra el área polivalente.



- 2.01 – BIOINGENIERÍA Y PROCESOS SOSTENIBLES
- 2.02 – MACROPROCESAMIENTO LÁSER
- 2.04 – NUEVOS MATERIALES
- 2.05 – INGENIERÍA MECÁNICA
- 2.06 – CORROSIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES
- 2.07 – SALA POLIVALENTE



Equipamiento

Además de la equipación propia de cada laboratorio, CINTECX coordina, anualmente y de manera centralizada las inversiones en infraestructuras científicas de uso común, con el fin de potenciar las áreas tecnológicas. Para ello, cuenta con un grupo de trabajo que identifica las necesidades de equipamiento común alineadas con su agenda científica y que puede dar servicio a proyectos actuales y previstos, realizando una priorización en su Hoja de Ruta de Infraestructuras. Para la priorización de la adquisición de los equipos se tienen en cuenta criterios como el número de usuarios internos que tendría, el número de proyectos y/o líneas de investigación a las que daría servicio, los costes asociados al mantenimiento y la necesidad o no de infraestructuras o personal técnico adicional.

Actualmente el centro cuenta con más de 20 infraestructuras entre las que se incluyen:

Centro de procesamiento de datos (CPD)

Sala Limpia

Estación de procesado Láser

Estación de fabricación aditiva de hormigón

Sistema de mapeado móvil

Georadar de subsuelo

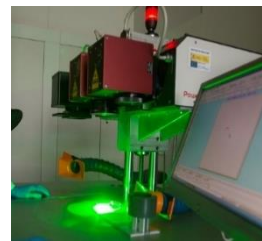
Planta piloto de fermentación

Planta piloto de electroadsorción

Cámara climática

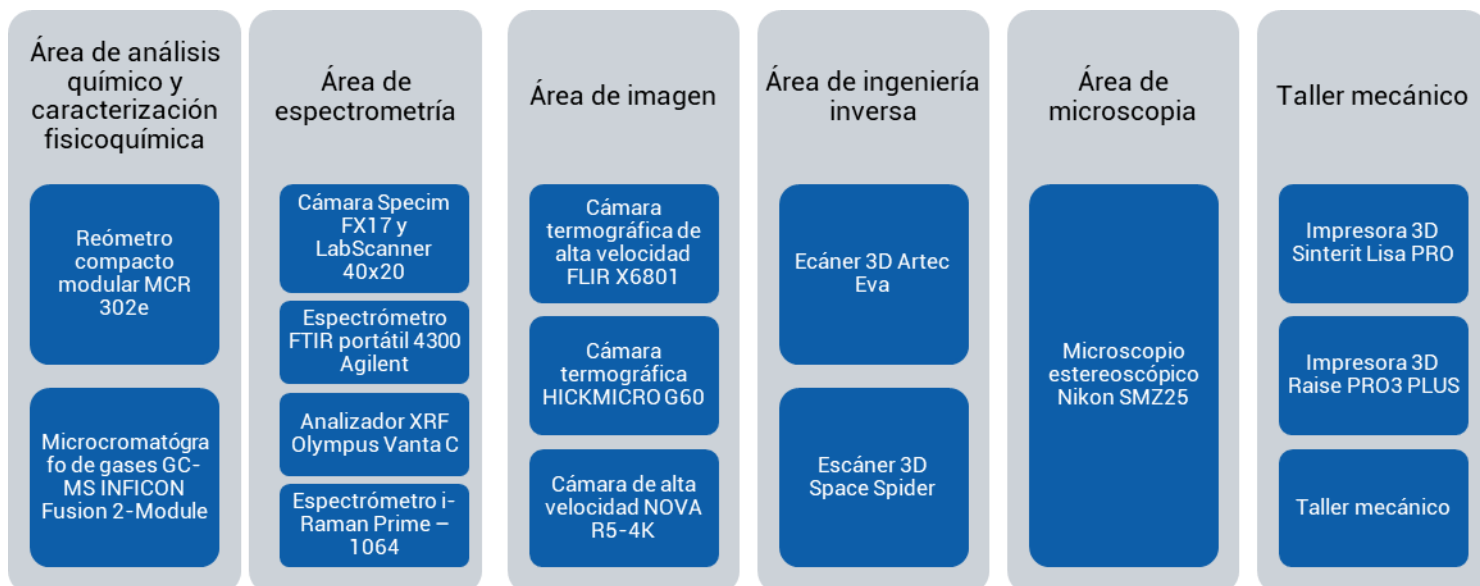
Banco de ensayo de motores

Laboratorio de máquinas eléctricas multifase



Servicio y Autoservicios

Los servicios y autoservicios están disponibles para el usuario a través de la plataforma LIMS. La oferta de servicios y autoservicios se agrupa en 6 áreas y cuenta actualmente con los siguientes equipos:


AENOR

 GESTIÓN
DE LA CALIDAD
ISO 9001

Un año más CINTECX ha mostrado su compromiso con la calidad renovando la certificación en la Norma ISO 9001:2015, en su Sistema de Gestión de la Calidad.

Durante el año 2023 se han incrementado las solicitudes de autoservicios un 36% hasta un total de 99 y los servicios un 67% hasta un total de 80. Además, el Sistema de Gestión de la Calidad establece la medición del grado de satisfacción de los usuarios. Para ello, en el caso de los servicios es posible puntuarlos de 1 al 5, llegando en 2023 a un grado de participación del 45% y con una nota media de 4.87. En el caso de los autoservicios, anualmente se realiza una encuesta con diversas preguntas relativas al proceso de reserva, contenido de las fichas y protocolos de los equipos, adecuación del laboratorio, trato del personal y comentarios. El grado de participación en 2023 alcanzó el 65% con una nota media de 4.78.

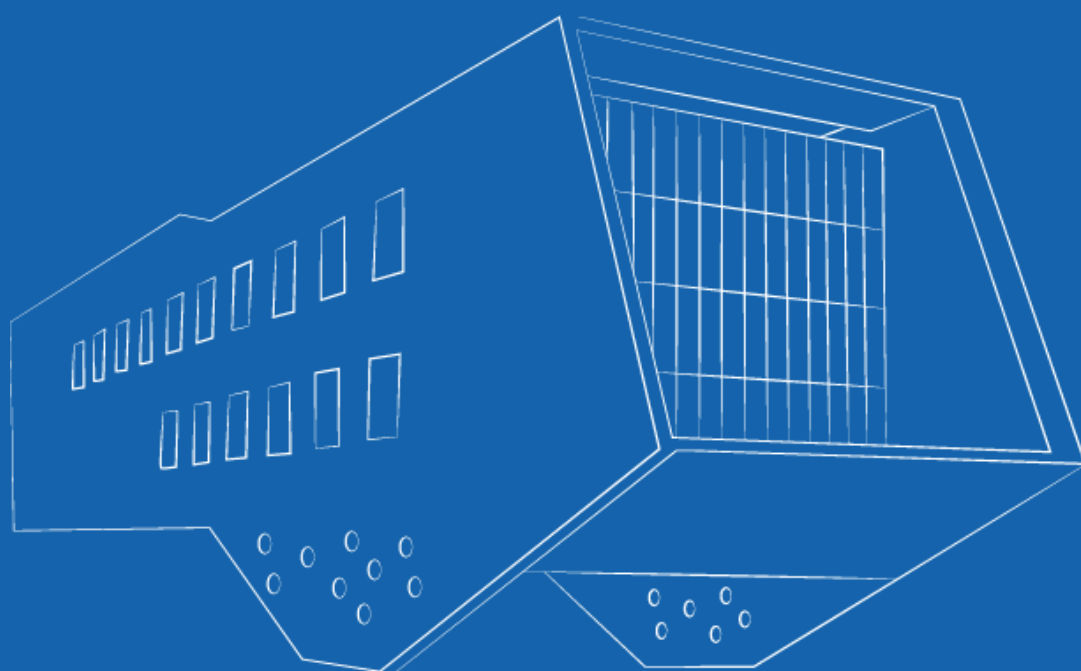


PRODUCCIÓN

CIENTÍFICA,

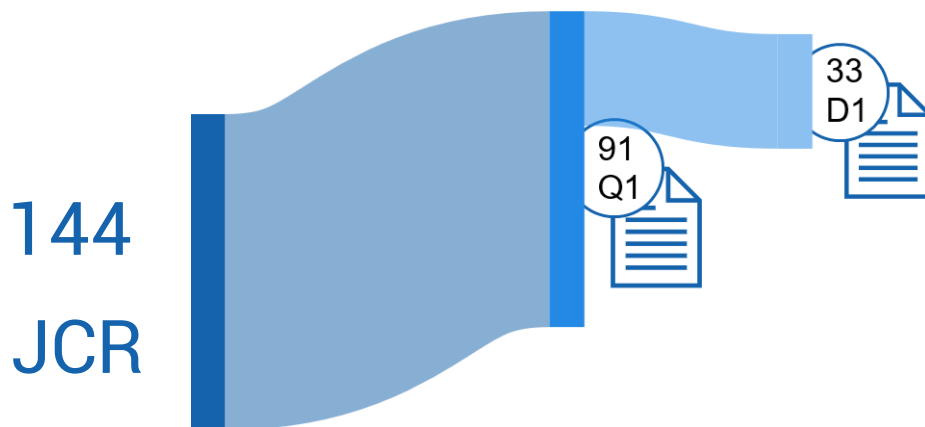
TECNOLÓGICA Y

TRANSFERENCIA



Publicaciones

CINTECX apuesta por la excelencia científica con el objetivo de generar conocimiento útil para el entorno y posicionarse como un centro de referencia a nivel nacional e internacional. La estrategia se recoge en el Objetivo 1 "Generación de conocimiento científico y tecnológico excelente, apoyando el ecosistema de ciencia accesible y en abierto y fomentando la ética en la investigación" del Plan Estratégico 2024-2027.



El centro, además apuesta por la publicación Open Access mediante una política propia que recoge las directrices y el desarrollo para la correcta publicación en abierto, a fin de incrementar la visibilidad y el impacto de los resultados de investigación, garantizar la preservación a largo plazo y facilitar que los autores puedan ser debidamente reconocidos y citados. Queda patente así como la actividad investigadora se refleja en la sociedad, favorece la innovación y facilita la transparencia y rendición de cuentas de la inversión pública en la investigación.

80 % de publicaciones en abierto en 2023

Proyectos

Entre los principales objetivos del centro se encuentra aumentar el mapa de oportunidades de financiación, entre otras, a través de convocatorias internacionales, nacionales y privadas. En este aspecto un porcentaje elevado de la financiación captada es a través de convocatorias competitivas.

Durante el año 2023 CINTECX participó en 7 proyectos europeos activos, cuatro de ellos de nueva captación, de los cuales 3 son liderados por investigadores del propio centro. El esfuerzo en la captación de proyectos europeos pretende además el posicionamiento del centro y su reconocimiento a nivel internacional. En cuanto a proyectos nacionales y autonómicos se mantuvieron activos 58 proyectos, 14 de ellos de nueva captación. A nivel nacional la principal fuente de financiación es el Ministerio de Ciencia e Innovación a través de convocatorias como Proyectos de Generación de Conocimiento, Consolidación Investigadora o Proyectos Orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital, entre otras.

Proyectos Internacionales Captados

Durante el año 2023 los investigadores e investigadoras de CINTECX han captado cuatro nuevas propuestas internacionales de proyectos, siendo dos de ellos liderados por personal del centro y suponiendo una captación de 1,3 millones de euros. Tres de los cuatro proyectos corresponden a la convocatoria **Interreg VA España-Portugal (POCTEP)**, y el cuarto de ellos al programa **Horizonte Europa**.



**Funded by
the European Union**

Interreg



**Co-funded by
the European Union**

Proyectos Captados

The logo for EVERGLASS features the word "EVERGLASS" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a circular icon containing a white arrow that curves clockwise, symbolizing recycling or a circular economy.

EVERGLASS. The new role of glass in a sustainable society. Technology for the integral recycling of glass.

CINTECX: 783 750€

2023 - 2026

IP: Juan María Pou Saracho, Rafael Comesaña Piñeiro

IBEROS+. Instituto de biofabricación en red para el envejecimiento saludable.

CINTECX: 203 936€

2023 - 2026

IP: Pío Manuel González Fernández

The logo for iberos+ consists of the word "iberos" in a bold, black, lowercase sans-serif font, followed by a red plus sign. Below the main text, the full name "Instituto de Biofabricación en Red para el Envejecimiento Saludable" is written in a smaller, black, sans-serif font.The logo for AOWINDE features a stylized graphic on the left composed of three curved lines in yellow, green, and blue. To the right of this graphic, the word "AOWINDE" is written in a bold, blue, sans-serif font. Below "AOWINDE", the full name "Atlantic Offshore Wind Energy" is written in a smaller, green, sans-serif font.

AOWINDE. Atlantic Offshore Wind Energy. Plan de apoyo industrial y mejora de la cadena de valor vinculada a la energía eólica marina de la Eurorregión Galicia - Norte de Portugal

CINTECX: 162 198€

2023 - 2025

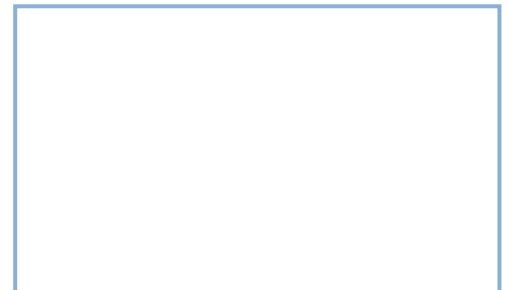
IP: María Concepción Paz Penín

COMENERG. Comunidad energética transfronteriza para la transición hacia la autonomía y sostenibilidad energética de las localidades de la Raia.

CINTECX: 153 351€

2023 - 2026

IP: Daniel Torres Villanueva, Pablo Eguía Oller

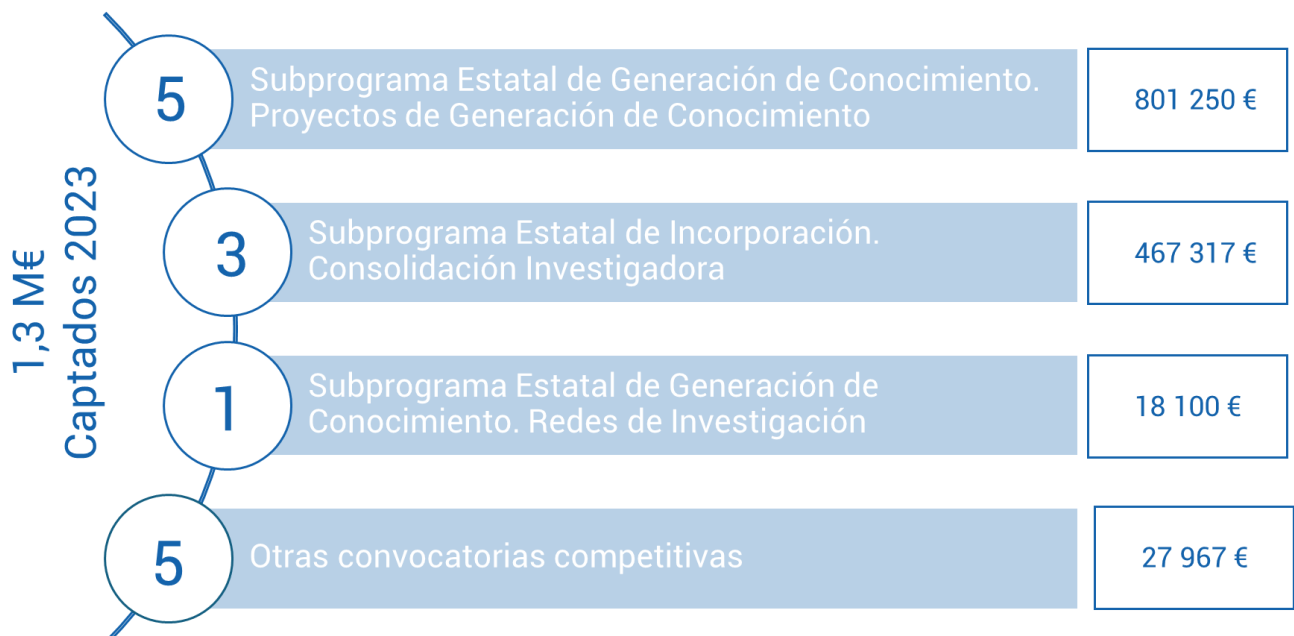


Proyectos nacionales y autonómicos

El personal investigador de CINTECX ha captado durante el año 2023 un total de 14 proyectos nacionales y autonómicos en distintas convocatorias competitivas, ascendiendo a una financiación captada más de 1,3 millones de euros. Además, los investigadores e investigadoras del centro han continuado trabajando en otros 44 proyectos vigentes.



Universidade de Vigo

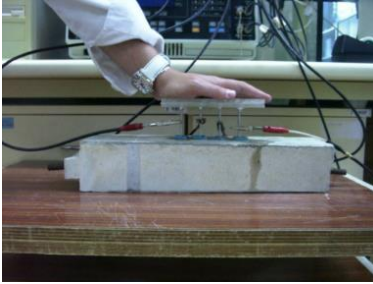


Proyectos Captados

Control of power electronic converters in electric propulsion ships.

PID2022-136908OB-I00
IP: Jesús Doval Gandoy

CINTECX: 82 500€
2023 - 2025



CoMeCAR. Desarrollo de un método sin contacto para la evaluación de la corrosión del hormigón.

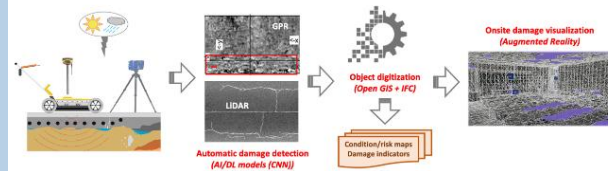
PID2022-137096OB-I00
IP: Xosé Ramón Nóvoa Rodríguez

CINTECX: 172 500€
2023 - 2025

Geotecnologías para la detección temprana de daños en el hormigón armado de pavimentos y tableros de puente.

PID2022-138526OB-I00
IP: María Mercedes Solla Carracelas

CINTECX: 208 750€
2023 - 2025



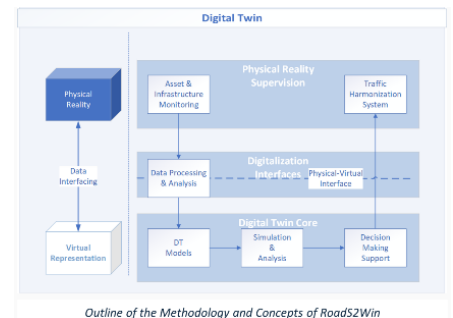
Aplicación de la fabricación aditiva LDED a vidrio y vitrocerámicas: hacia materiales de alto rendimiento mecánico.

PID2022-1387630A-I00
IP: Rafael Comesaña Piñeiro

CINTECX: 125 000€
2023 - 2025

ROADS2Win. Enhancing ROAD Safety through digital twinning technologies.

PID2022-140662OB-I00 CINTECX: 212 500€ 2023 - 2025
IP: Pedro Arias Sánchez, Joaquín Martínez Sánchez



Outline of the Methodology and Concepts of RoadS2Win



SAFEGUARDING THE URBAN MURALS: CLEANING AND PROTECTION
SOS: MURALS is a research project on the knowledge of the conservation strategies (cleaning and protection) of urban murals.



Salvaguardando el muralismo urbano: limpieza y protección.

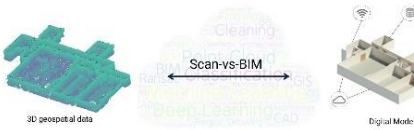
CNS2022-135645
IP: José Santiago Pozo Antonio

CINTECX: 180 053€
2023 - 2025

TOTWIN. Hacia un gemelo digital basado en una estrategia centrada en datos para la mejora en la monitorización del progreso y control de calidad en construcciones.

CNS2022-135730
IP: Lucía Díaz Vilariño

CINTECX: 166 501€
2023 - 2025



Mejora en las prestaciones y eficiencia postfalta de accionamientos de motores multifase para vehículos eléctricos.

CNS2022-135773
IP: Alejandro Gómez Yepes

CINTECX: 120 763€
2023 - 2025

RED: monitorización e inspección para la evaluación de estructuras en servicio.

RED2022-134431-T
IP: Belén Riveiro Rodríguez

CINTECX: 18 100€
2023 - 2025



Colaboraciones con empresas

CINTECX tiene una amplia experiencia en colaboraciones con el sector productivo, así como un gran recorrido en la transferencia y complementariedad con centros tecnológicos del entorno. CINTECX colabora con empresas tanto a nivel nacional como internacional, prestando servicios al sector industrial, ayudando a mejorar la especialización tecnológica de las empresas y promoviendo la transferencia directa de tecnología.

De esta manera durante el año 2023 se han producido 73 nuevos contratos con más de 50 empresas distintas, alcanzando una captación de cerca de 0,95 millones de euros. En cuanto a los ingresos se han mantenido en los 1,13 millones de euros.

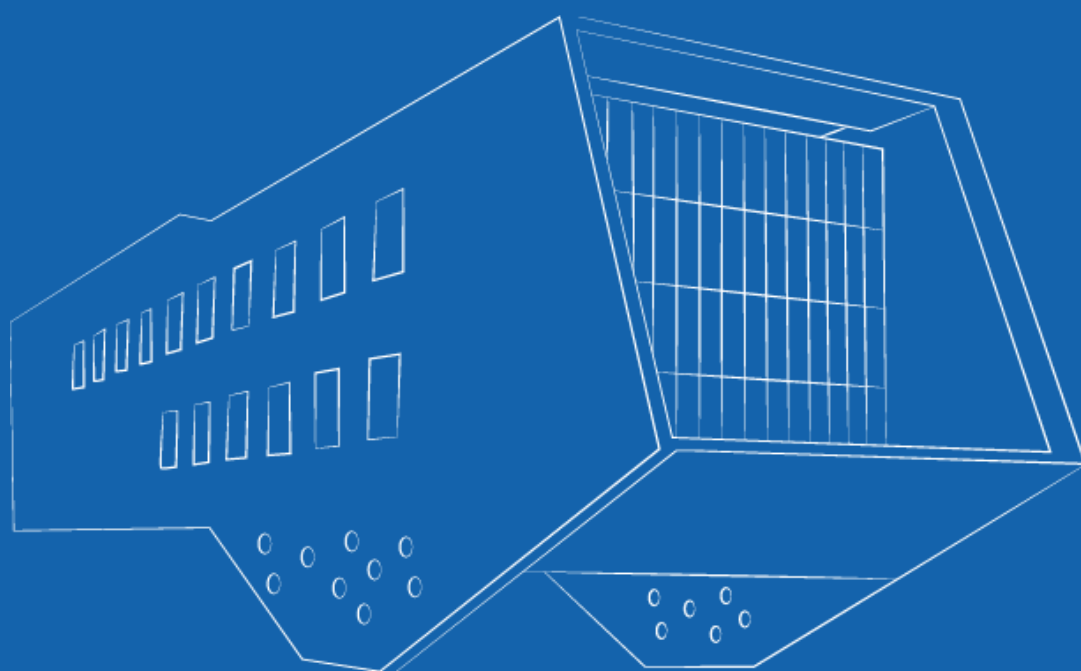
73 nuevos
contratos

+50 empresas

0,95 M€



FORMACIÓN,
CAPTACIÓN Y
RETENCIÓN DE
TALENTO



Programa formativo

CINTECX apoya la formación de talento investigador joven e igualitario realizando un importante esfuerzo en su programa formativo. Como anualmente se han llevado a cabo formaciones técnicas relacionadas con el equipamiento científico propio del centro y en habilidades transversales, tanto para jóvenes investigadores e investigadoras como para personal senior, con el objetivo de aumentar sus capacidades y dar lugar a una investigación de excelencia.

Además, durante el año 2023 se ha continuado con el programa de Mentoring a través de los Seminarios Científicos, donde los jóvenes investigadores e investigadoras pre y posdoctorales ponen en práctica sus capacidades expositivas y dan a conocer al resto del personal sus líneas de investigación.

ENERO

- 30,31 - Curso formación Cámara Hiperespectral SPECIM FX17

Marzo

- 9 - Curso formación Cámara de alta velocidad NOVA R5-4K

Mayo

- 4 - Curso formación Analizador XRF Olympus Vanta C

Junio

- 21 - I Seminario científico
- 21 - Mentoring "La importancia de publicar"
- 28 - Mentoring "Dibujando el mapa de la carrera investigadora"

Septiembre

- 13 - II Seminario científico
- 13 - Curso formación Microcromatógrafo de gases INFICON Fusion 2-Module
- 27 - III Seminario científico

Octubre

- 25 - IV Seminario científico

Noviembre

- 19 - Curso formación Impresora Raise 3D PRO3 PLUS



Captación y retención de talento

CINTECX, como centro perteneciente a la Universidad de Vigo reconocida en 2017 por la Comisión Europea con la acreditación HR Excellence in Research, apuesta por el seguimiento de las recomendaciones de la Unión Europea en materia de captación y retención de talento. De esta manera trata de garantizar un proceso abierto y transparente que asegure el crecimiento y la continuidad de sus investigadores.

En cuanto a la captación de talento, durante el año 2023, ha contado con 23 jóvenes investigadores e investigadoras Predoctorales de distintos programas, así como con 19 investigadores e investigadoras Posdoctorales:

Investigadores e investigadoras Predoctorales

9 – Predoctoral FPU

7 – Predoctoral FPI

7 – Predoctoral Uvigo

44%



Investigadores e investigadoras Posdoctorales

7 – Posdoctoral Ramón y Cajal

4 – Posdoctoral Margarita Salas

1 – Posdoctoral Ayuda María Zambrano

4 – Posdoctoral Xunta

1 – Investigador Distinguido Uvigo

2 – Posdoctoral MSCA

58%

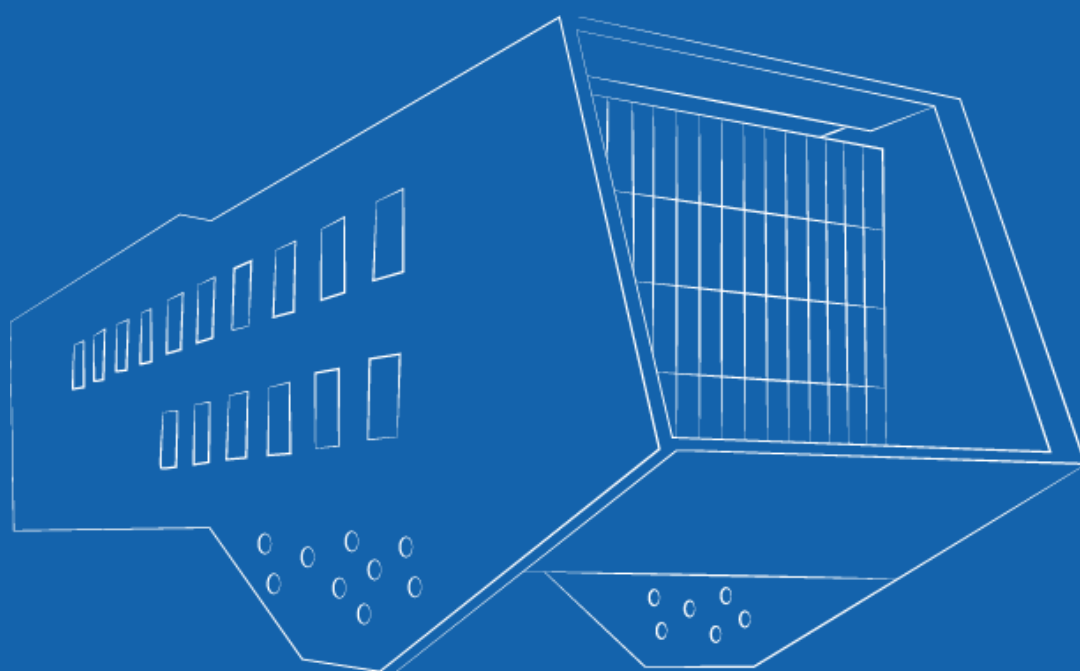


Cabe destacar que el avance y la promoción de los investigadores e investigadoras queda reflejado en las nuevas **15 tesis doctorales** presentadas en el año 2023.

PROYECCIÓN

y

VISIBILIDAD



Proyección nacional e internacional

A nivel internacional los investigadores del centro forman parte de distintas redes, programas o instituciones.

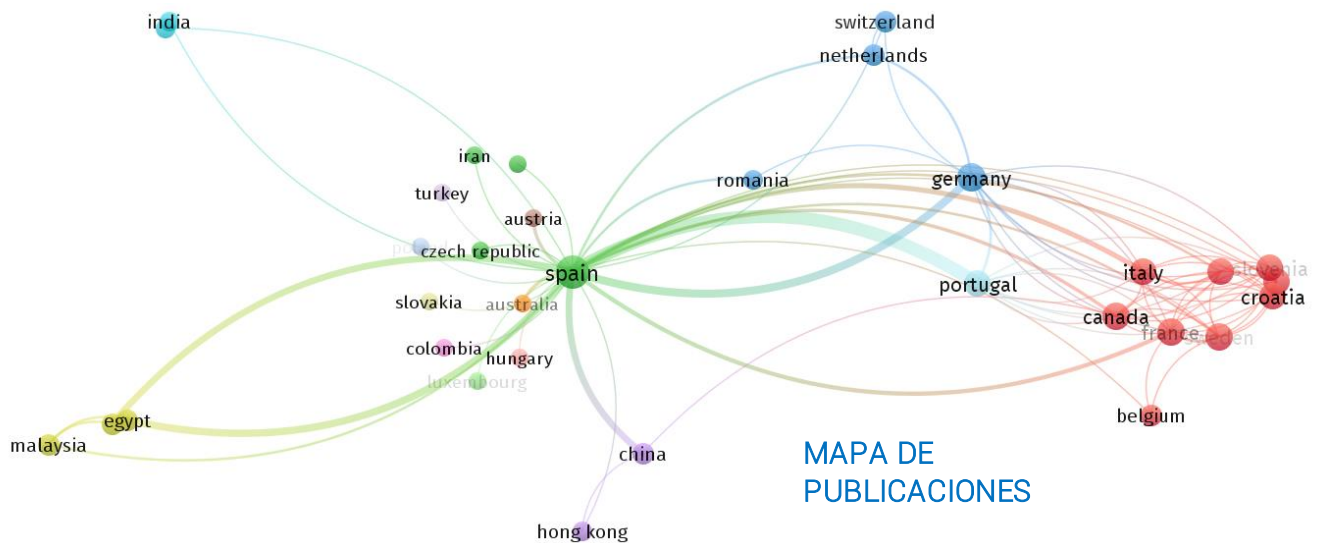
Desde el año 2022 la investigadora Carmen Pérez es presidenta de la División 4 de la "International Society of Electrochemistry (ISE)". Se trata de una organización, sin ánimo de lucro con sede en Lausana (Suiza) donde la Carmen Pérez ostenta la presidencia de la división centrada en las Ciencias de los Materiales en los que está involucrada la Electroquímica.



iea

El investigador de CINTECX, Jacobo Porteiro, es representante de España en el Combustion Technology Collaboration Program de la Agencia Internacional de la Energía (IEA), desde el año 2014 hasta la actualidad.

Otras formas de proyección internacional son las colaboraciones a través, tanto de publicaciones científicas, estancias o proyectos.



+15
Investigadores
internacionales
recibidos en
CINTECX

+20
Investigadores de
CINTECX en
estancias
internacionales

6
Tesis con mención
internacional

Proyección nacional

A lo largo del año, CINTECX participa y organiza eventos, ferias y conferencias, a fin de aumentar su visibilidad a nivel nacional y contribuir a la divulgación científica. Algunos ejemplos de estas actividades son los siguientes.

Representación en instituciones

A nivel individual, investigadores e investigadoras de CINTECX representan al centro en distintas entidades, asociaciones o redes. La investigadora Belén Riveiro es la coordinadora de la red nacional "Monitorización e inspección para evaluación de estructuras en servicio – MonitoRED", financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación y que aglutina a los grupos de investigación más reconocidos en España en monitorización estructural.

Premios y reconocimientos

En cuanto a premios recibidos durante el año 2023, la investigadora Belén Riveiro recibió el Premio Nacional de Investigación para Jóvenes 2022, creado para distinguir el mérito de investigadores e investigadoras de España que hayan alcanzado logros relevantes en las primeras etapas de sus carreras en una institución española, siendo reconocidos internacionalmente. Belén Riveiro consiguió el premio en la categoría correspondiente al área de ingeniería y arquitectura, modalidad bautizada como Premio Nacional Matilde Ucelay.



Por otro lado, la Directora del centro, Concepción Paz, recibió el premio María Josefa Wonenburger en reconocimiento a las mujeres científicas gallegas, de la mano de la conselleira de Promoción do Emprego e Igualdade, Elena Rivo, que destacó la trayectoria de la galardonada y su trabajo para posicionar este centro en la vanguardia de la investigación y desarrollo en sectores claves para Galicia como lo son las energías renovables, la eficiencia energética o la inteligencia artificial.

Participación en actividades

El 29 de marzo, la directora del centro Concepción Paz, participó en el primer pleno de la Alianza Galega do Hidróxeno Verde. En este acto se evaluó la incorporación de nuevos integrantes a esta Alianza, como la reciente de Ence, que permite contar ya con diez empresas tractoras, diez clústeres y asociaciones empresariales, que representan a más de 700 compañías. Además, también forman parte de esta iniciativa las tres universidades gallegas y diversos agentes y administraciones públicas.



Con el objetivo de aumentar la visibilidad entre profesionales del entorno tecnológico y como parte de la estrategia de acercamiento a empresas, el Centro de Investigación en Tecnologías, Energía y Procesos Industriales (Cintecx), recibió en abril de 2023 a los miembros de la Delegación de Vigo del ICOIG en una visita guiada por sus instalaciones.

Comunicación

En cuanto a la comunicación externa CINTECX ha tratado durante el año 2023 de visibilizar el centro, dando a conocer el trabajo que en él se realiza. Para ello se han llevado a cabo diversas actividades como:

Cartelería y merchandising

A través de la cartelería y merchandising se pretende visibilizar y dar a conocer la imagen de marca propia, a través de todo tipo de soportes como frentes de mesa, roll-ups, libretas, bolsas de tela bolígrafos, etc. Este material es utilizado tanto en eventos realizados en el propio centro como en aquellos que se llevan a cabo en exterior con el objetivo de crear una imagen de centro y de marca, haciendo a CINTECX reconocible por el público en general. Los elementos de merchandising se utilizan como regalos en los distintos eventos realizados en el centro o en ferias exteriores, como elementos para dar imagen de centro y ser reconocidos.



Redes sociales

En cuando a las redes sociales, CINTECX participa activamente en YouTube, X y LinkedIn. A través de estas redes se llevan a cabo campañas de difusión de los resultados de investigación, de las actividades llevadas a cabo en el centro o la publicación de las ofertas de trabajo para los distintos grupos que componen el centro.



+ 900
Nuevas visualizaciones



+ 70
Nuevos seguidores



+ 600
Nuevos seguidores

Video

Anualmente se realizan distintas actividades en el centro que llevan asociado de forma directa o indirecta la producción de videos, que son publicados en el canal de YouTube del centro.

Durante el año 2023, se publicaron 5 los videos correspondientes a las jornadas de puertas abiertas de 2022, el video anual del CINTECX Challenge y un video promocional de los socios tecnológicos de CINTECX. De esta manera se continua con el refuerzo de la imagen de centro y la difusión de los resultados de investigación.



CINTECX Centro de investigación

@cintecxcentrodeinvestigaci473 - 17 suscriptores - 20 Videos

Más información sobre este canal >

cintecx.uvigo.es

Personalizar canal

Gestionar videos

Inicio Videos Listas Comunidad

Más recientes

Populares

Más antiguos



cámara abierta cintecx 11F 2024
409 visualizaciones · hace 1 mes



CINTECX Challenge 2023 Diseño y síntesis de nuevos materiales para generación de H2



Socios tecnológicos
46 visualizaciones · hace 1 año



CINTECX Challenge 2022 Desarrollo de dispositivo biomédico 3D calentable para...

Medios y noticias

CINTECX tiene presencia tanto a través de publicación de noticias propias en la página web, y su difusión en redes sociales, como directamente mediante su aparición en medios.

+40

Apariciones en prensa



+70

Noticias propias



21/11/2023 | NOTICIAS

La Xunta distingue a la directora de CINTECX, Concepción Paz Penín, con el premio María Josefa Wonenburger para mujeres científicas



20/11/2023 | NOTICIAS

VICUSdt y Zeltener presentan los resultados de los planes de innovación InnovaPeme2022 en CINTECX



13/11/2023 | NOTICIAS

CINTECX participa en la jornada de lanzamiento del proyecto AOWINDE



22/09/2023 | EVENTO

Jornada CINTECX: Perspectiva de género en el ámbito tecnológico e industrial

🕒 29 de septiembre de 2023

📍 Auditorio de CINTECX



21/09/2023 | EVENTO

Continúan Los Seminarios Científicos de Cintecx

🕒 27 de septiembre de 2023 a las 16:00h

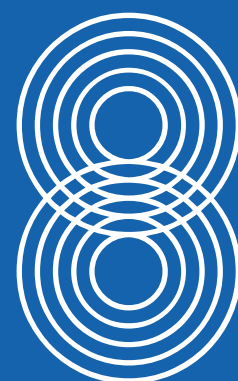
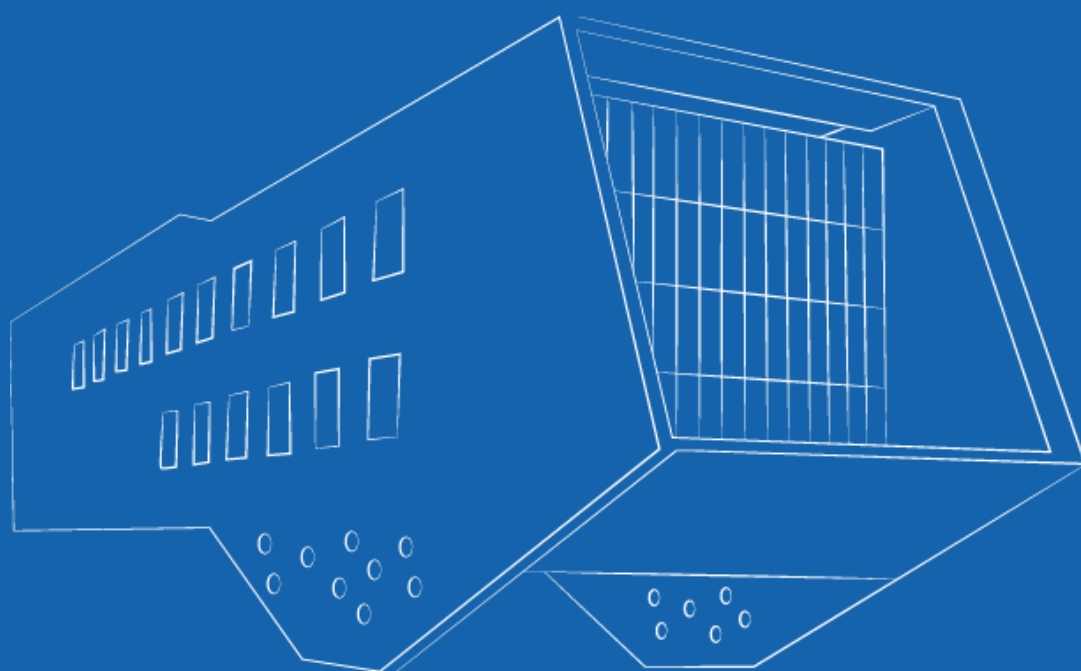
📍 Auditorio CINTECX



18/09/2023 | NOTICIAS

Descubriendo el manejo del analizador Micro GC Fusion en CINTECX

FOMENTO DE LA
CULTURA DE
CENTRO



CINTECX Challenge

Como anualmente, en 2023 se llevó a cabo una nueva edición del CINTECX Challenge. Se trata de una convocatoria interna de carácter anual, creada exprofeso para promover la cooperación interna, apoyando financieramente un proyecto de investigación colaborativo de un año de duración.

Cada año se publica la convocatoria y los requisitos para optar a dicha financiación. Deben presentarse propuestas de proyectos de I+D colaborativos, entre varios investigadores e investigadoras integrados en el centro, alineadas con las áreas tecnológicas y las líneas prioritarias de la agenda científica de CINTECX y con potencial de contribuir a la proyección y visibilidad del centro.

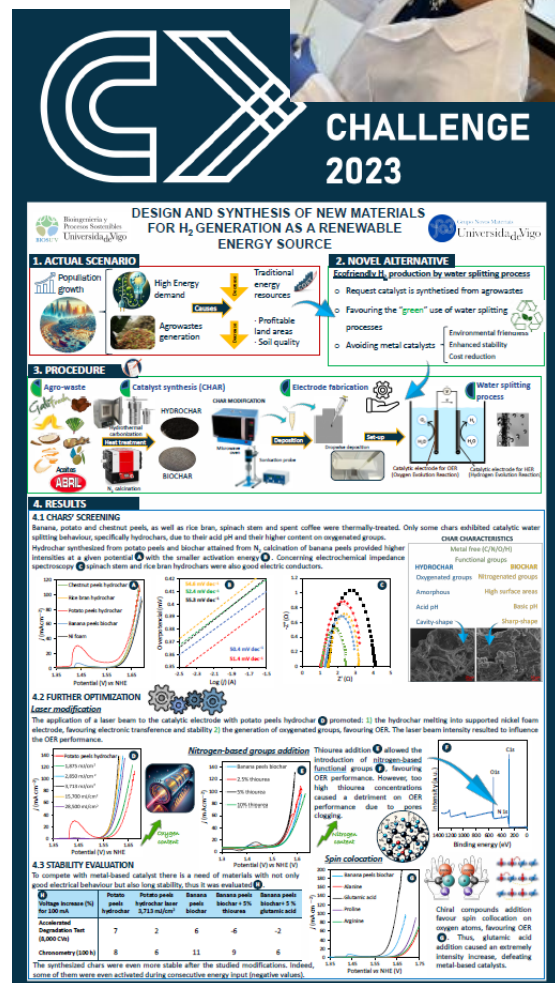
El título ganador de la convocatoria CINTECX Challenge 2023 fue "Diseño y síntesis de nuevos materiales para la generación de H₂ como fuente de energía renovable", presentado por Aida Díez Sarabia como IP del proyecto y con la otra investigadora del grupo Biosuv y dos investigadores del grupo Nuevos Materiales.



El objetivo general del proyecto fue llevar a cabo la síntesis de varios materiales para ser utilizados como catalizadores a partir de residuos tratados hidrotérmicamente (biochar) y de óxidos metálicos (perovskitas). Así, los primeros disponen de una porosidad elevada que fomenta los procesos de water splitting y la utilización de residuos favorece la economía circular. Por otro lado, los perovskitas fomentan el movimiento de electrones en el catalizador, mejorando el proceso electroquímico y serán sintetizadas con metales abundantes. Ambos catalizadores pueden ser combinados, complementando sus ventajas.

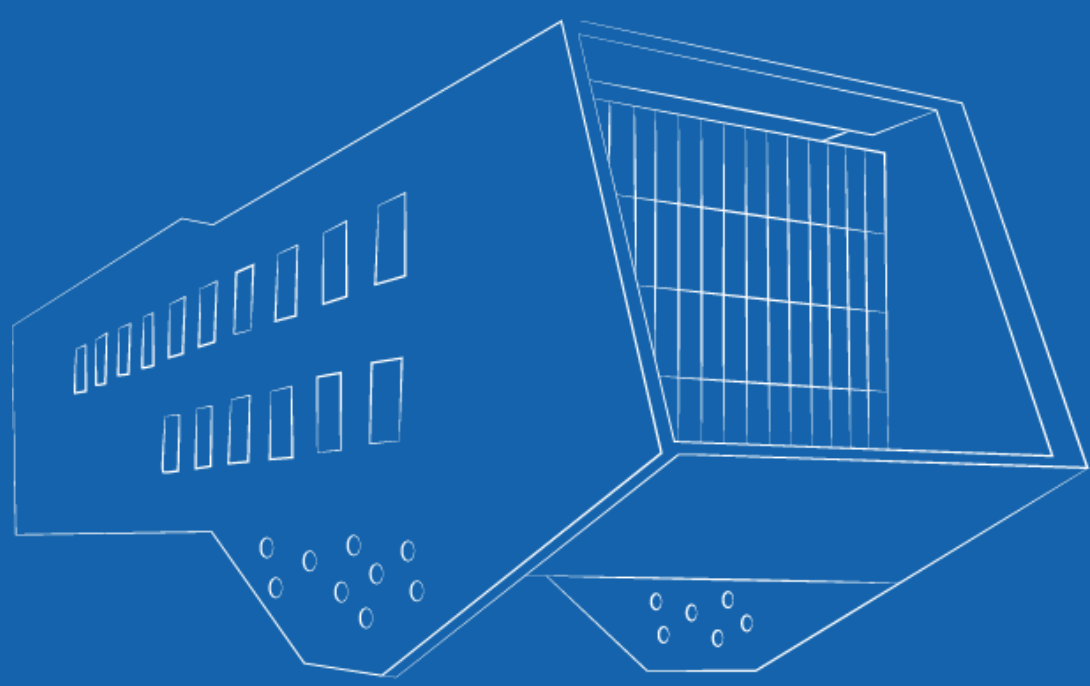
Como resultado se ha obtenido un poster resumen del proyecto, se esperan futuras publicaciones científicas y ya está disponible el video resumen en el siguiente enlace:

[Video](#)



INNOVACIÓN

RESPONSABLE



Divulgación científica

Anualmente CINTECX realiza actividades de divulgación científica propias y participa en aquellas promovidas por otras entidades como la Unidad de Cultura Científica de la propia Universidade de Vigo.

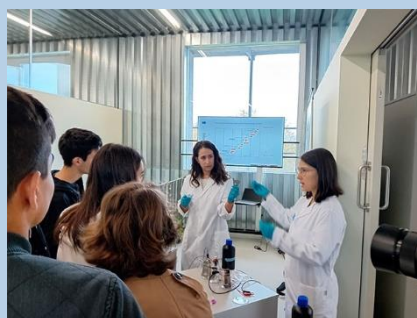
Jornadas de Puertas Abiertas CINTECX

El 27 de octubre de 2023 se llevó a cabo la Jornada anual de Puertas Abiertas en CINTECX donde más de 100 estudiantes de bachillerato tecnológico de diferentes centros gallegos y un grupo del Programa de Mayores de la Universidade de Vigo, pudieron conocer de primera mano el centro, a su personal investigador y las actividades que se llevan a cabo.

A través de dos rutas que recorrían distintos laboratorios, los alumnos y alumnas pudieron conocer de primera mano algunas de las investigaciones que se llevan a cabo en CINTECX, realizando pruebas y experimentos ellos mismos. Al final de la ruta, se encontraron con pequeño Kahoot donde tuvieron que demostrar los aprendido y pudieron conseguir los esperados premios.



Procesamiento Láser



Corrosión: un problema, una solución y una oportunidad



Biosurfactantes: nuevos compuestos biodegradables

El grupo de alumnos y alumnas del programa de mayores también pudieron disfrutar de una visita guiada en la que conocieron los diferentes laboratorios e instalaciones del centro y las actividades desarrolladas por nuestros investigadores.



Otras actividades de divulgación

El 21 de abril Investigadoras e investigadores participaron en la expo-feria científica "A ciencia que vén ten nome de muller", organizada por la Unidad de Cultura Científica y financiada por FECYT en colaboración con el Concello de Vigo.

CINTECX participó en el evento con tres expositores y un total de 6 actividades:

- FAHRENHEIT 751
- Ingeniería Inversa
- Biotecnología, Tecnología Química y Medioambiental
- Visión artificial y minería.
- E ti quen es?
- Realidad Virtual y Realidad Aumentada



El 22, 23 y 24 de mayo tuvo lugar la celebración del Pint of Science, el festival de divulgación científica que apuesta por llevar la ciencia y el conocimiento a los bares para acercarlo a la ciudadanía. En concreto el **22 de mayo** el investigador José Lorenzo Alonso participó con su intervención titulada "¿Moléculas quirales para H₂ verde?".

Un año más, el 29 de septiembre, CINTECX estuvo presente en la G-Night. En esta edición, los investigadores e investigadoras del centro participaron tanto en la Expo-feria organizada en el Edificio Redeiras, como en la actividad 'Ciencia no bar'.



Igualdad en la investigación

Durante el año 2023, desde CINTECX se hizo una gran apuesta por el apoyo a la igualdad en la investigación. Como anualmente se llevaron a cabo actividades para fomentar la vocación científica en las niñas y para visibilizar y fomentar la carrera de las investigadoras.

Para la conmemoración del **Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia** se colocó un cartel en la entrada principal con el lema "Innovation an Technology for Gender Equality", para mostrar nuestro compromiso y apoyo con el papel de las mujeres en la ciencia, la tecnología y la investigación y darle visibilidad. Además, durante el mes de febrero se publicaron tres entrevistas a jóvenes investigadoras del centro donde dieron a conocer su experiencia.



El día 10 de marzo, en con motivo de celebración del 8M, **Día Internacional de la Mujer**, en CINTECX se celebró una mesa redonda titulada "Igualdad y análisis de la perspectiva de género en el ámbito de la ingeniería". Durante la jornada participaron Concepción Paz (CINTECX), como moderadora, y Tarsila Pérez (Acciona Enerxía), Janeth Lorenzo (Talgo) y Paula Froiz (delegada del Ilustre Colegio oficial de Ingenieros Industriales de Galicia), como panelistas.

Catedra de Feminismo 4.0

En el año 2023 CINTECX presentó una propuesta a la Cátedra de Feminismo 4.0 DEPO-Uvigo, resultando aprobado con una financiación de 4083 €. El proyecto, tuvo como objetivo la creación de una guía operativa para la incorporación de la perspectiva de género en el ámbito tecnológico-industrial.

El 29 de septiembre se llevó a cabo la Jornada CINTECX: Perspectiva de género en el ámbito tecnológico e industrial, enmarcada dentro del desarrollo del proyecto, donde se contó con Lorena Fernández y María López como expertas en el tema. La sesión formativa fue abierta a toda la comunidad universitaria y permitió identificar las pautas a seguir para

integrar el análisis de sexo/género en los proyectos de investigación del ámbito tecnológico e industrial, que puedan ayudar al personal investigador incrementando sus conocimientos en materia de igualdad para una posterior aplicación práctica en sus futuras propuestas tanto europeas como de ámbito nacional.

Como resultados al proyecto se obtuvo la propia guía impresa, la guía online que se encuentra recogida en la sección de igualdad propia con la que cuenta la web de CINTECX, dos tótems informativos y el cartel del proyecto.



Guía operativa para incorporar a perspectiva de xénero á investigación no ámbito tecnolóxico-industrial

Responsable de proxecto: Concepción Paz Penín
Equipo investigador: Eduardo Suárez Porto Porto, Félix Quintero Martínez, Lea Melón Cudilleiro, Mariola Norte-Navarro, Carmen Pérez Pérez, Raquel Pérez Orozco

CONTEXTO

Dada a necesidade manifestada polo persoal investigador do ámbito tecnolóxico e industrial de coñecer como elaborar propostas de proxectos que inclúan a perspectiva de xénero na investigación, espérase que este estudo mellore a capacidade do persoal investigador a nivel autonómico, nacional e internacional, de integrar a perspectiva de xénero nas propostas de investigación a través da guía operativa.

OBXECTIVOS

01. Elaborar unha **guía práctica** para a aplicación da perspectiva de xénero no **ámbito tecnolóxico industrial**
02. Axudar ó persoal investigador na integración da análise de sexo/xénero nas súas investigacións
03. Incrementar a formación do persoal investigador en materia de igualdade

METODOLOXÍA

1. Recollida de datos e estado da arte
2. Sesións formativas
3. Elaboración da guía
4. Difusión de resultados

RESULTADOS

ENQUISTA AO PERSOAL DE CINTECX

73% Non coñece os conceptos e consideracións a ter en conta para integrar transversalmente a análise de sexo e xénero nunha proposta de investigación

91% Atopa dificultades para integrar a perspectiva de xénero ao deseño de propostas de investigación nos apartados de 'revisión da literatura' e 'preguntas e hipóteses de investigación'

Apartados nos que o persoal investigador atopa dificultades para integrar a perspectiva de xénero ao deseño de propostas de investigación

Apartado	Porcentaxe
Enfoque de la investigación	81,8 %
Revisión de la literatura	90,9 %
Preguntas e hipóteses de la investigación	90,9 %
Métodos de investigación	81,8 %
Cuestiones éticas	27,3 %
Difusión e transferencia do coñecemento	45,5 %

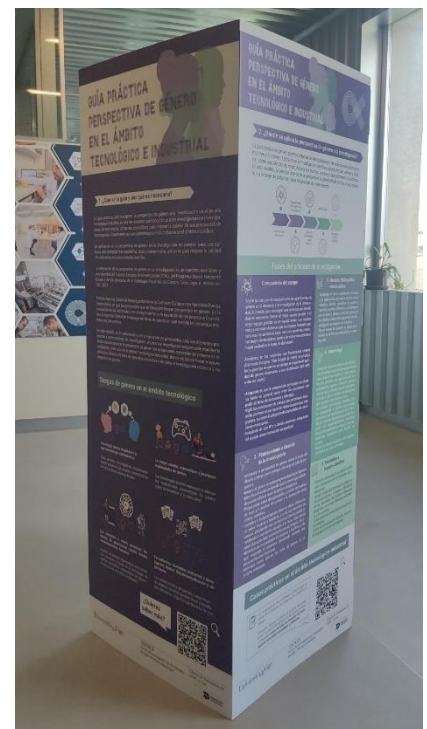
XORNADA FORMATIVA

Grabación da xornada dispoñible na web de UVigoTV

GUÍA PRÁCTICA

- ✓ Recolle **critérios de actuación**
- ✓ Incide en **pautas concretas**
- ✓ Ofrece **tips para os distintos apartados das propostas de investigación** e inclúe **Checklist**
- ✓ Contén unha sección específica para **propostas europeas**
- ✓ Presentación en formato tótem para difusión

Próximamente:
Dispoñible online na web de CINTECX



ANEXO

Publicaciones JCR: 144

Listado de artículos indexados en el JCR (Journal Citation Reports) del WoS (Web of Science). No se incluyen capítulos de libros, comunicaciones a congresos, comunicaciones breves, cartas al editor, ni otras publicaciones científicas no indexadas en JCR.

- [1] Chikondra, B., Yepes, A.G., Al Zaabi, O., Al Hosani, Khalifa, Doval Gandoy, J., Behera, R.K. Open-Phase Fault-Tolerant DTC Technique for Three-Level NPC VSI-Fed Five-Phase Induction Motor Drives. IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics. 2023. <https://doi.org/10.1109/JESTPE.2022.3224529>
- [2] Perez-Estevez, D., Doval-Gandoy, J., Crego-Lourido, A. Grid Current Control for Active-Front-End Electric Propulsion Systems in AC Ship Microgrids. IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics. 2023. <https://doi.org/10.1109/JESTPE.2021.3133271>
- [3] Lopez, O., Komrska, T., Alvarez, J., Adam, Lukas, Yepes, Alejandro G., Medina-Sanchez, M., Doval-Gandoy, J. Post-Fault Operation Strategy for Cascaded H-Bridge Inverters Driving a Multiphase Motor. IEEE Transactions on Industrial Electronics. 2023. <https://doi.org/10.1109/TIE.2023.3281688>
- [4] Shawier, A., Abdel-Azim, W.E., Yepes, A.G., Abdel-Khalik, Ayman Samy, Hamad, Mostafa S., Ahmed, S., Doval-Gandoy, J. Hysteresis Current Control for Six-Phase Induction Motor Drives With Reduced Ripple and Improved Tracking Based on Subspace Decomposition and Restrained Voltage Vectors. IEEE Transactions on Industrial Electronics. 2023. <http://dx.doi.org/10.1109/TIE.2023.3308136>
- [5] Yepes, A.G., Abdel-Majeed, M.S., Che, H.S., Abdel-Khalik, Ayman Samy, Ahmed, S., Doval-Gandoy, J. DC-Signal Injection for Stator-Resistance Estimation in Symmetrical Six-Phase Induction Motors Under Open-Phase Fault. IEEE Transactions on Industrial Electronics. 2023. <https://doi.org/10.1109/TIE.2022.3192695>
- [6] Yepes, A.G., Abdel-Azim, W.E., Shawier, A., Abdel-Majeed, Mahmoud Said, Che, Hang Seng, Abdel-Khalik, Ayman Samy, Ahmed, S., Doval-Gandoy, J. Online Control Strategy for Tolerating Resistance Asymmetry with Minimum Copper Loss in the Full Torque Range for Symmetrical Six-Phase AC Drives. IEEE Transactions on Power Electronics. 2023. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2022.3204911>
- [7] Yepes, A.G., Fonseca, D.S.B., Antunes, H.R.P., Lopez, O., Marques Cardoso, A.J., Doval-Gandoy, J. Discrimination Between Eccentricity and Interturn Faults Using Current or Voltage-Reference Signature Analysis in Symmetrical Six-Phase Induction Machines. IEEE Transactions on Power Electronics. 2023. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2022.3206141>
- [8] Medina-Sanchez, M., Yepes, A.G., Lopez, O., Abdel-Khalik, A.S., Doval-Gandoy, J. A Carrier-Based Overmodulation Strategy With Minimum Voltage Distortion for Symmetrical -Phase Induction Motor Drives. IEEE Transactions on Power Electronics. 2023. <http://dx.doi.org/10.1109/TPEL.2023.3308599>
- [9] Medina-Sanchez, M., Yepes, A.G., Lopez, O., Doval-Gandoy, J. Assessment and Exploitation of the Minimum Current Harmonic Distortion under Overmodulation in Five-Phase Induction Motor Drives. IEEE Transactions on Power Electronics. 2023. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2022.3231138>
- [10] Rios-Castro, D., Perez-Estevez, D., Doval-Gandoy, J. AC-Voltage Controller for Grid-Forming Converters. IEEE Transactions on Power Electronics. 2023. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2022.3233137>
- [11] Yepes, A.G., Abdel-Azim, W.E., Shawier, A., Abdel-Khalik, Ayman Samy, Hamad, Mostafa S., Ahmed, S., Doval-Gandoy, J. Open-Phase-Tolerant Online Current References for Maximum Torque Range and Minimum Loss With Current and Torque-

- Ripple Limits for n -phase Nonsalient PMSMs With Nonsinusoidal Back-EMF. IEEE Transactions on Transportation Electrification. 2023.
<http://dx.doi.org/10.1109/TTE.2023.3288525>
- [12] Yepes, A.G., Shawier, A., Abdel-Azim, W.E., Abdel-Khalik, A.M., Ahmed, S., Doval-Gandoy, J. General Online Current-Harmonic Generation for Increased Torque Capability With Minimum Stator Copper Loss in Fault-Tolerant Multiphase Induction Motor Drives. IEEE Transactions on Transportation Electrification. 2023.
<https://doi.org/10.1109/TTE.2023.3244742>
- [13] Kali, Y., Rodas, J., Doval-Gandoy, J., Ayala, M., Gonzalez, O. Enhanced Reaching-Law-Based Discrete-Time Terminal Sliding Mode Current Control of a Six-Phase Induction Motor. Machines.
<https://doi.org/10.3390/machines11010107>
- [14] Camilo José Carrillo González, Eloy Díaz Dorado, José Cidrás Pidre, Julio Garrido Campos, Martín Casal, Fernando Guitán Guitán, Alejandro Arias Blanco, Isabel Fernández, Diego Acebedo Iglesias, Ángel Manuel Fernández Vilán. Evaluación del comportamiento de una bomba usada como turbina (butu) bajo condiciones reales de funcionamiento en una estación de tratamiento de agua potable (ETAP). Dyna. 2023.
<https://doi.org/10.6036/10874>
- [15] Dumbser, M., Busto, S., Elena Vázquez-Cendón, M., Peshkov, I. Preface for the special issue "Hyperbolic PDE in computational physics: Advanced mathematical models and structure-preserving numerics". Applied Mathematics and Computation. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.amc.2023.127994>
- [16] Abgrall, R., Busto, S., Dumbser, M. A simple and general framework for the construction of thermodynamically compatible schemes for computational fluid and solid mechanics. Applied Mathematics and Computation. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.amc.2022.127629>
- [17] Busto, S., Dumbser, M., Río-Martín, L. An Arbitrary-Lagrangian-Eulerian hybrid finite volume/finite element method on moving unstructured meshes for the Navier-Stokes equations. Applied Mathematics and Computation. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.amc.2022.127539>
- [18] Baldonedo, J., Fernandez, J.R., Quintanilla, R. Numerical analysis of a caginalp phase-field system in type iii heat conduction. Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series S. 2023.
<https://doi.org/10.3934/dcdss.2023013>
- [19] Lucca, A., Busto, S., Dumbser, M. An Implicit Staggered Hybrid Finite Volume/Finite Element Solver for the Incompressible Navier-Stokes Equations. East Asian Journal on Applied Mathematics. 2023.
<https://doi.org/10.4208/eajam.2022-335.300123>
- [20] Gilioli, Gianni; Simonetto, Anna; Colturato, Michele; Bazarra, Noelia; Fernández, José R.; Naso, Maria Grazia; Donato, Boscia; Bosco, Domenico; Dongiovanni, Crescenza; Maiorano, Andrea; Mosbach-Schulz, Olaf; Navas Cortés, Juan A.; Saponari, Maria. An eco-epidemiological model supporting rational disease management of Xylella fastidiosa. An application to the outbreak in Apulia (Italy). Ecological Modelling. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2022.110226>
- [21] Carranza Fernandez, R., Tobie, T., Rommel, S., Collazo, J. Improve wind gears bending performance by means of IGS (Improved gear surface). International Journal of Fatigue. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2023.107618>
- [22] Fambri, F., Zampa, E., Busto, S., Río-Martín L., Hindenlang F, Sonnendrücker, E., Dumbser, M. A well-balanced and exactly divergence-free staggered semi-implicit hybrid finite volume / finite element scheme for the incompressible MHD equations. Journal of Computational Physics. 2023.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcp.2023.112493>
-

- [23] Lucca, A., Busto, S., Müller, L.O., Toro, E.F., Dumbser, M. A semi-implicit finite volume scheme for blood flow in elastic and viscoelastic vessels. *Journal of Computational Physics*. 2023.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcp.2023.112530>
- [24] Baldonado, J.G., Fernández, J.R., Segade, A., Suárez, S. Finite Element Error Analysis of a Viscoelastic Timoshenko Beam with Thermodiffusion Effects. *Mathematics*. 2023.
<https://doi.org/10.3390/math11132900>
- [25] Baldonado, J., Fernández, J.R., Quintanilla, R. A Fully Discrete Approximation of a New Two-Temperature Thermoelastic Model. *Numerical Functional Analysis and Optimization*. 2023.
<https://doi.org/10.1080/01630563.2023.2221898>
- [26] Ramos, D., Caamaño, M., Farget, F., Rodríguez-Tajes C.; Lemasson A.; Schmitt C.; Audouin L.; Benlliure J.; Casarejos E.; Clement E.; Cortina D.; Delaune O.; Derkx X.; Dijon A.; Doré D.; Fernández-Domínguez B.; De France G.; Heinz A.; Jacquot B.; Paradela C.; Rejmund M., Roger, T., Salsac, M.-D. Experimental evidence of the effect of nuclear shells on fission dissipation and time. *Physical Review C*. 2023.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevC.107.L021601>
- [27] Busto, S., Dumbser, M. A NEW THERMODYNAMICALLY COMPATIBLE FINITE VOLUME SCHEME FOR MAGNETOHYDRODYNAMICS. *SIAM Journal on Numerical Analysis*.
<https://doi.org/10.1137/22M147815X>
- [28] Baldonado, J., Fernández, J.R., Magaña, A., Quintanilla, R. Decay for strain gradient porous elastic waves. *Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik*. 2023.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00033-022-01930-6>
- [29] Díaz, B., Novoa, X.R., Pérez, C., Pintos, A., Vivier, V. Two-and Four-Electrode Configurations for Contactless Reinforced Concrete Corrosion Monitoring. *Corrosion*. 2023.
<http://dx.doi.org/10.5006/4200>
- [30] Nóvoa, X.R., Pérez, C. The use of smart coatings for metal corrosion control. *Current Opinion in Electrochemistry*. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.coelec.2023.101324>
- [31] Bahtit, I., Gruet, N., Puga, B., Nóvoa X.R., Thomas, C., Vivier, V. Influence of the temperature on the reduction mechanism of concentrated nitric acid on a silicon-enriched austenitic stainless Steel. *Electrochimica Acta*. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.electacta.2023.142068>
- [32] Collazo, A., Figueroa, R., Mariño-Martínez, C., Nóvoa, X.R., Pérez, C. Electrochemical characterization of a Fe-based shape memory alloy in an alkaline medium and the behaviour in aggressive conditions. *Electrochimica Acta*. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.electacta.2023.142034>
- [33] Silva-Fernández, S.; Díaz, B.; Feijoo, I.; Nóvoa, X.R.; Pérez, C. Influence of pH and temperature in the performance of Zn phosphate conversion coatings. *Electrochimica Acta*. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.electacta.2023.142510>
- [34] Sheikh, M., Lopez, J., Reig, M., Vecino X., Rezakazemi M., Valderrama, C.A., Cortina, J.L. Ammonia recovery from municipal wastewater using hybrid NaOH closed-loop membrane contactor and ion exchange system. *Chemical Engineering Journal*. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.cej.2023.142859>
- [35] Lvova, K., Martínez-Arcos, A., López-Prieto, A., Xanel, V., Moldes, A.B., Cruz, J.M. Optimization of the Operational Conditions to Produce Extracellular and Cell-Bound Biosurfactants by *Aneurinibacillus aneurinilyticus* Using Corn Steep Liquor as a Unique Source of Nutrients. *Fermentation*. 2023.
<https://doi.org/10.3390/fermentation9040351>
- [36] López-Prieto, A., Moldes, A.B., Cruz, J.M., Pérez-Cid, B. Fungicide Effect of a Novelty Antimicrobial Biosurfactant Extract Alone or

- Combined with Copper Oxychloride on Botrytis cinerea Cells. Fermentation. 2023. <https://doi.org/10.3390/fermentation9060528>
- [37] Pérez-Cid, B., Río Segade, S., Vecino, X., Moldes, A.B., Cruz, J.M. Effect of a Biosurfactant Extract Obtained from a Corn Kernel Fermented Stream on the Sensory Colour Properties of Apple and Orange Juices. Foods. 2023. <https://doi.org/10.3390/foods12101959>
- [38] Moldes, A.B., Álvarez-Chaver, P., Vecino, X., Cruz, J.M. Purification of lipopeptide biosurfactant extracts obtained from a complex residual food stream using Tricine-SDS-PAGE electrophoresis. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology. 2023. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2023.1199103>
- [39] Mayor, Á., Reig, M., Vecino, X., Cortina, J.L., Valderrama, C. Advanced Hybrid System for Ammonium Valorization as Liquid Fertilizer from Treated Urban Wastewaters: Validation of Natural Zeolites Pretreatment and Liquid-Liquid Membrane Contactors at Pilot Plant Scale. Membranes. 2023. <https://doi.org/10.3390/membranes13060580>
- [40] Reig, M., Vecino, X., Valderrama, C., Sirés, I., Luis Cortina, J. Waste-to-energy bottom ash management: Copper recovery by electrowinning. Separation and Purification Technology. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2023.123256>
- [41] Othman, A.M., Sanromán, Á., Moldes, D. Laccase multi-point covalent immobilization: characterization, kinetics, and its hydrophobicity applications. Applied Microbiology and Biotechnology. 2023. <https://doi.org/10.1007/s00253-022-12352-9>
- [42] Akkari, I.; Graba, Z. ;Pazos, M.;Bezzi, N. ;Atmani, F.; Manseri, A. ;Kaci, M.M. Recycling waste by manufacturing biomaterial for environmental engineering: Application to dye removal. Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2023.102709>
- [43] Fdez-Sanromán, A., Lomba-Fernández, B., Pazos, M., Rosales, E., Sanromán, A. Peroxymonosulfate Activation by Different Synthesized CuFe-MOFs: Application for Dye, Drugs, and Pathogen Removal. Catalysts. 2023. <https://doi.org/10.3390/catal13050820>
- [44] Puga, A., Rosales, E., Pazos, M., Sanromán, M.A. Application of Deep Eutectic Solvents (DES) for the Synthesis of Iron Heterogeneous Catalyst: Application to Sulfamethoxazole Degradation by Advanced Oxidation Processes. Catalysts. 2023. <https://doi.org/10.3390/catal13050820>
- [45] Torres-Pinto, A., Díez, A.M., Silva, C.G., Faria, Joaquim L., Sanromán, M. ÁngelesSilva, A.M.T., Pazos, M. Photoelectrocatalytic degradation of pharmaceuticals promoted by a metal-free g-C₃N₄ catalyst. Chemical Engineering Journal. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2023.146761>
- [46] Cruz del Álamo, A. Puga, A. Pariente, M.I. Rosales, E. Molina, R. Pazos, M. Martínez, F. Sanromán, M.A. Activity and stability of bifunctional perovskite/carbon-based electrodes for the removal of antipyrine by electro-Fenton process. Chemosphere. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.138858>
- [47] Fdez-Sanromán, A., Pazos, M., Sanromán, M.A., Rosales, E. Heterogeneous electro-Fenton system using Fe-MOF as catalyst and electrocatalyst for degradation of pharmaceuticals. Chemosphere. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.139942>
- [48] Díez, A.M., Lyu, X., Pazos, M., Sanromán, M. Ángeles, McCool, Geoff, Lebedev, Oleg I., Kolen'ko, Y.V., Serov, A. Retrofitting of carbon-supported bimetallic Ni-based catalysts by phosphorization for hydrogen evolution reaction in acidic media. Electrochimica Acta. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2023.141923>
- [49] González, L., Álvarez, M.S., Rodríguez, A., Longo, M.A., Deive, F.J. Creating a new biocatalytic complex with extremolipases

- and biocompatible ionic liquids for improved transesterification reactions. *Energy Conversion and Management*: X. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2023.100456>
- [50] Escudero-Curiel, S., Pazos, M., Sanromán, A. Facile one-step synthesis of a versatile nitrogen-doped hydrochar from olive oil production waste, "alperujo", for removing pharmaceuticals from wastewater. *Environmental Pollution*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.121751>
- [51] Giráldez, A., Fdez-Sanromán, A., Terrón, D., Sanromán, M.A., Pazos, M. Nanostructured copper-organic frameworks for the generation of sulphate radicals: application in wastewater disinfection. *Environmental Science and Pollution Research*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-29394-9>
- [52] Fdez-Sanromán, A., Rosales, E., Pazos, M., Sanromán, A. One-pot synthesis of bimetallic Fe-Cu metal-organic frameworks composite for the elimination of organic pollutants via peroxymonosulphate activation. *Environmental Science and Pollution Research*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-30026-5>
- [53] Balci, E., Rosales, E., Pazos, M., Sofuoglu, A., Sanromán, M.A. Immobilization of esterase from *Bacillus subtilis* on Halloysite nanotubes and applications on dibutyl phthalate degradation. *Environmental Technology and Innovation*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2023.103113>
- [54] Escudero-Curiel, S., Giráldez, A., Pazos, M., Sanromán, A. From Waste to Resource: Valorization of Lignocellulosic Agri-Food Residues through Engineered Hydrochar and Biochar for Environmental and Clean Energy Applications—A Comprehensive Review. *Foods*. 2023. <https://doi.org/10.3390/foods12193646>
- [55] Díez, A.M., Pazos, M., Sanromán, M.Á., Naranjo, H. V., Mayer, J., Kolen'ko, Y.V. Photocatalytic solid-phase degradation of polyethylene with fluoride-doped titania under low consumption ultraviolet radiation. *Journal of Environmental Management*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.117044>
- [56] Tariq, M. Soromenho, M.R.C. Piñeiro, M.M. Pérez-Rodríguez, M. Kumar, D. Rodriguez, A. Deive, F.J. Esperança, J.M.S.S. CO₂ hydrates phase behaviour and onset nucleation temperatures in mixtures of H₂O and D₂O: Isotopic effects. *Journal of Molecular Liquids*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2023.123232>
- [57] Álvarez, M.S., Deive, F.J., Longo, M.A., Rodríguez, A., Segade, L., Cabeza, O. Physico-chemical characterization of methanolic mixtures of cholinium dihydrogen phosphate-based DES. *Journal of Molecular Liquids*. 2023. <https://doi.org/10.1016/J.MOLLIQ.2023.122024>
- [58] Mouronte, N. , Deive, F.J., Longo, M.A., Rodríguez, A., Álvarez, M.S. Design of novel aqueous two-phase systems to be coupled in biological remediation processes. *Journal of Molecular Liquids*. 2023. <http://dx.doi.org/10.1016/j.molliq.2023.123471>
- [59] Álvarez, M.S., Rivas, M., Deive, F.J., Rodríguez, A. Physical properties of a new dipeptide ionic liquid in water and methanol at several temperatures: Correlation and prediction. *Journal of Molecular Liquids*. 2023. <https://doi.org/10.1021/ie202934g>
- [60] Álvarez, M.S., Longo, M.A., Rodríguez, A., Deive, F.J. Heavy metals removal from soil/sediments washing effluents via biocompatible aqueous two-phase systems. *Journal of Water Process Engineering*. 2023. <https://doi.org/10.1016/J.JWPE.2023.103851>
- [61] Díez, A.M., Licciardello, N., Kolen'ko, Y.V. Photocatalytic processes as a potential solution for plastic waste management. *Polymer Degradation and Stability*. 2023. <https://doi.org/10.1016/J.POLYMDEGRADS-TAB.2023.110459>
-

- [62] Díez, A.M., Fernandes, V.C., Moreira, M.M., Pazos M., Sanromán M.A., Albergaria, T., Delerue-Matos, C. Nano-zero-valent particles synthesized with agroindustry wastes for pesticide degradation under real conditions. *Process Safety and Environmental Protection*. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.06.089>.
- [63] Akkari, I., Graba, Z., Pazos, M., Bezzi, Nacer, Manseri, Amar, Derkaoui, K., Kaci, M.M. NaOH-activated Pomegranate Peel Hydrochar: Preparation, Characterization and Improved Acebutolol Adsorption. *Water, Air, and Soil Pollution*. 2023. <http://dx.doi.org/10.1007/s11270-023-06723-9>
- [64] Paz-Bermúdez, G. Divakar, P.K. Etayo, J. Araujo, E. The lichen collection from Angola and Mozambique in COI (Coimbra, Portugal). *Bryologist*. 2023. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-126.1.019>
- [65] Sanchez-Fuente, M., Alonso-Gómez, J.L., Salonen, L.M., Mas-Ballesté, R., Moya, A. Chiral Porous Organic Frameworks: Synthesis, Chiroptical Properties, and Asymmetric Organocatalytic Applications. *Catalysts*. 2023. <https://doi.org/10.3390/catal13071042>
- [66] Portela-Pino, J., Talavera, M., Chiussi, S., Bolaño, Sandra, Peña-Gallego, Á., Alonso-Gómez, J.L. Development of robust chiroptical systems through spirobifluorenes. *Chirality*. 2023. <https://doi.org/10.1002/chir.23624>
- [67] González-Rodríguez, L., Pérez-Davila, S., López-Álvarez, M., Chiussi, Stefano, Serra, J., González, P. *Journal of Nanobiotechnology*. 2023. <https://doi.org/10.1186/s12951-023-01956-6>
- [68] Menduiña, A.P., Doval, A.F., Delmdahl, R., Martin E., Kant K., Alonso-Gómez, J.L., Chiussi, S. Pulsed 193 nm Excimer laser processing of 4H-SiC (0001) wafers with radiant exposure dependent in situ reflectivity studies for process optimization. *Materials Science in Semiconductor Processing*. 2023. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mssp.2023.107839>
- [69] Pérez-Davila, S., Potel-Alvarellos, C., Carballo, R., González-Rodríguez, Laura, López-Álvarez, Miriam, Serra, Julia, Díaz-Rodríguez, Patricia, Landín, M., González, P. Vancomycin-Loaded 3D-Printed Polylactic Acid-Hydroxyapatite Scaffolds for Bone Tissue Engineering. *Polymers*. 2023. <https://doi.org/10.3390/polym15214250>
- [70] Pérez-Davila, S., Garrido-Gulías, N., González-Rodríguez, L., López-Álvarez, Miriam, Serra, Julia, López-Periago, J.E., González, P. Physicochemical Properties of 3D-Printed Polylactic Acid/Hydroxyapatite Scaffolds. *Polymers*. 2023. <https://doi.org/10.3390/polym15132849>
- [71] González-Rodríguez, L., Pérez-Davila, S., Lama, R., López-Álvarez M., Serra J., Novoa B., Figueras, A., González, P. 3D printing of PLA:CaP:GO scaffolds for bone tissue applications. *RSC Advances*. 2023. <https://doi.org/10.1039/D3RA00981E>
- [72] Liu, Z., van Oosterom, P., Balado, J., Swart, A., Beers, B. Data frame aware optimized Octomap-based dynamic object detection and removal in Mobile Laser Scanning data. *Alexandria Engineering Journal*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.05.014>
- [73] Lamas, D., Justo, A., Soilán, M., Cabaleiro, M., Riveiro, B. Instance and semantic segmentation of point clouds of large metallic truss bridges. *Automation in Construction*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104865>
- [74] Justo, A., Lamas, D., Sánchez-Rodríguez, A., Soilán, M., Riveiro, B. Generating IFC-compliant models and structural graphs of truss bridges from dense point clouds. *Automation in Construction*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104786>
- [75] Grandio, J., Riveiro, B., Lamas, D., Arias, P. Multimodal deep learning for point cloud panoptic segmentation of railway environments. *Automation in Construction*. 2023.

- <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104854>
- [76] Bouzas, O., Conde, B., Matos, J.C., Solla, M., Cabaleiro, M. Reliability-based structural assessment of historical masonry arch bridges: The case study of Cernadela bridge. *Case Studies in Construction Materials*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2023.e02003>
- [77] Barros, B., Conde, B., Cabaleiro, M., Solla, M., Riveiro, B. Multi-objective optimization-based model calibration of masonry bridges. *Case Studies in Construction Materials*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2023.e02306>
- [78] Rodríguez-Jimenez, F., Lorenzo, H., Acuña-Alonso, C., Alvarez, X. PLS-PM analysis of forest fires using remote sensing tools. The case of Xurés in the Transboundary Biosphere Reserve. *Ecological Informatics*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2023.102010>
- [79] López, S., Makoond, N., Sánchez-Rodríguez, A., Adam, J.M., Riveiro, B. Learning from failure propagation in steel truss bridges. *Engineering Failure Analysis*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2023.107488>
- [80] Barros, B., Conde, B., Cabaleiro, M., Riveiro, B. Design and testing of a decision tree algorithm for early failure detection in steel truss bridges. *Engineering Structures*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2023.116243>
- [81] Rivas-Fandiño, P., Acuña-Alonso, C., Novo, A., Pacheco, F.A.L., Álvarez, X. Assessment of high spatial resolution satellite imagery for monitoring riparian vegetation: riverine management in the smallholding. *Environmental Monitoring and Assessment*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10667-8>
- [82] Novo, A., Patačka, Z., Cibulka, M., Vahalík, P. Use of UAV in inventory of an old orchard – Case study Světlá. *European Journal of Horticultural Science*. <https://doi.org/10.17660/eJHS.2023/006>
- [83] González-Collazo, S.M., Balado, J., González, E., Nurunnabi, A. A discordance analysis in manual labelling of urban mobile laser scanning data used for deep learning based semantic segmentation. *Expert Systems with Applications*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.120672>
- [84] Rodríguez-Jimenez, F., Lorenzo, H., Novo, A., Acuña-Alonso, C., Alvarez, X. Modelling of live fuel moisture content in different vegetation scenarios during dry periods using meteorological data and spectral indices. *Forest Ecology and Management*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.121378>
- [85] Qiu, Z., Martínez-Sánchez, J., Arias-Sánchez, P., Rashdi, R. External multi-modal imaging sensor calibration for sensor fusion: A review. *Information Fusion*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.101806>
- [86] Aldao, E., González-Jorge, H., González-deSantos, L.M., Fontenla-Carrera, G., Martínez-Sánchez, J. Validation of Solid-State LiDAR Measurement System for Ballast Geometry Monitoring in Rail Tracks. *Infrastructures*. 2023. <https://doi.org/10.3390/infrastructures8040063>
- [87] Treccani, D., Fernández, A., Díaz-Vilariño, L., Adami, A. Automating the inventory of the navigable space for pedestrians on historical sites: Towards accurate path planning. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jag.2023.103400>
- [88] Rúa, E., Núñez-Seoane, A., Arias, P., Martínez-Sánchez, J. Automatic detection to inventory road slopes using open LiDAR point clouds. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2023.103225>
- [89] Qiu, Z., Martínez-Sánchez, J., Arias, P., Datcu, M. A novel low-cost multi-sensor solution for pavement distress segmentation and characterization at night. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2023.103331>
-

- [90] Conde, D., Balado, J., Soilán, M., Martínez, J., Arias, P. LiDAR Data Processing for Digitization of the Castro of Santa Trega and Integration in Unreal Engine 5. *International Journal of Architectural Heritage*. 2023. <https://doi.org/10.1080/15583058.2023.2271877>
- [91] Balado, J., Díaz-Vilariño, L., Azenha, M., Lourenço, P.B. Automatic Detection of Surface Damage in Round Brick Chimneys by Finite Plane Modelling from Terrestrial Laser Scanning Point Clouds. Case Study of Bragança Dukes' Palace, Guimarães, Portugal. *International Journal of Architectural Heritage*. 2023. <https://doi.org/10.1080/15583058.2021.1925779>
- [92] Balado, J., González, E., Rodríguez-Somoza, J.L., Arias, P. Multi feature-rich synthetic colour to improve human visual perception of point clouds. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2023.01.019>
- [93] Pereiro, X., Cabaleiro, M., Conde, B., Riveiro, B. BIM methodology for cost analysis, sustainability, and management of steel structures with reconfigurable joints for industrial structures. *Journal of Building Engineering*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2023.107443>
- [94] Barros-Sobrin, Á., Balado, J., Soilán, M., Minguez-Bauzá, E. Gamification for road asset inspection from Mobile Mapping System data. *Journal of Spatial Science*. 2023. <https://doi.org/10.1080/14498596.2023.2236996>
- [95] Garrido, I., Lagüela, S., Fang, Q., Arias, P. Introduction of the combination of thermal fundamentals and Deep Learning for the automatic thermographic inspection of thermal bridges and water-related problems in infrastructures. *Quantitative InfraRed Thermography Journal*. 2023. <https://doi.org/10.1080/17686733.2022.2060545>
- [96] Tardy, H., Soilán, M., Martín-Jiménez, J.A., González-Aguilera, D. Automatic Road Inventory Using a Low-Cost Mobile Mapping System and Based on a Semantic Segmentation Deep Learning Model. *Remote Sensing*. 2023. <https://doi.org/10.3390/rs15051351>
- [97] Rodríguez-Antuñano, I., Martínez-Sánchez, J., Cabaleiro, M., Riveiro, B. Anticipating the Collapse of Urban Infrastructure: A Methodology Based on Earth Observation and MT-InSAR. *Remote Sensing*. 2023. <https://doi.org/10.3390/rs15153867>
- [98] Alonso-Díaz, A., Casado-Rabasco, J., Solla, M., Lagüela, S. Using InSAR and GPR Techniques to Detect Subsidence: Application to the Coastal Area of "A Xunqueira" (NW Spain). *Remote Sensing*. 2023. <https://doi.org/10.3390/rs15153729>
- [99] Lombardi, F., Podd, F., Solla, M. Editorial for the Special Issue "Review of Application Areas of GPR". *Remote Sensing*. 2023. <https://doi.org/10.3390/rs15174233>
- [100] Fang, Q., Ibarra-Castanedo, C., Garrido, I., Duan, Y., Maldague, X. Automatic Detection and Identification of Defects by Deep Learning Algorithms from Pulsed Thermography Data. *Sensors*. 2023. <https://doi.org/10.3390/s23094444>
- [101] Otero, R., Lagüela, S., Cabaleiro, M., Sousa, H.S., Arias, P. Semi-automatic 3D frame modelling of wooden trusses using indoor point clouds. *Structures*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.istruc.2022.11.122>
- [102] Barros, B., Conde, B., Cabaleiro, M., Riveiro, B. Deterministic and probabilistic-based model updating of aging steel bridges. *Structures*. <https://doi.org/10.1016/j.istruc.2023.05.020>
- [103] López-Amoedo, A., Silvosa, M.R., Lago, M.B., Lorenzo, Henrique, Acuña-Alonso, C., Álvarez, X. Weight estimation models for commercial *Pinus radiata* wood in small felling stands based on UAV-LiDAR data. *Trees, Forests and People*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2023.100436>
- [104] Pozo-Antonio, J.S., Alonso-Villar, E.M., Rivas, T., Márquez, I. Evaluation of a protective
-

- acrylic finish applied to surfaces painted with acrylic paints for outdoor or indoor uses. *Dyes and Pigments*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2023.111141>
- [105] Gui, J.-Y., González-Fernández, M.A., Estévez-Ventosa, X., Song, F., Alejano, L.R. Toppling susceptibility of a single rock block resting on a regularly rough base. *Engineering Geology*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2022.106982>
- [106] Solares-Canal, A., Alonso, L., Rincón, T., Picos, Juan, Molina-Terrén, Domingo M., Becerra, C., Armesto, J. Operational fuel model map for Atlantic landscapes using ALS and Sentinel-2 images. *Fire Ecology*. 2023. <https://doi.org/10.1186/s42408-023-00218-y>
- [107] Alonso, L., Porto-Rodríguez, J.C., Picos, J., Armesto, J. Comparison of a Sentinel-2 land cover map obtained through multi-temporal analysis with the official forest cartography. the case of Galicia (Spain). *Geocarto International*. 2023. <https://doi.org/10.1080/10106049.2023.2181986>
- [108] Muñoz-Ibáñez, A., Herbón-Penabad, M., Delgado-Martín, J., (...), Alvarellós-Iglesias, J., Canal-Vila, J., Alejano-Monge, L. Hydrostatic, strike-slip and normal stress true triaxial hydrofracturing testing of Blanco Mera Granite: breakdown pressure and tensile strength assessment. *Geomechanics and Geophysics for Geo-Energy and Geo-Resources*. 2023. <http://dx.doi.org/10.1007/s40948-023-00564-w>
- [109] Alonso-Villar, E.M., Rivas, T., Pozo-Antonio, J.S., Pellis, G., Scalarone, D. Efficacy of Colour Protectors in Urban Art Paintings under Different Conditions: From a Real Mural to the Laboratory. *Heritage*. 2023. <https://doi.org/10.3390/heritage6040185>
- [110] Alonso, L., Picos, J., Armesto, J. Automatic forest change detection through a bi-annual time series of satellite imagery: Toward production of an integrated land cover map. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2023.103289>
- [111] Urosevic, M., Jiménez-Desmond, D., Arizzi, A., Pozo-Antonio J.S., Moreno Prieto, C., Vila Oblitas, M. Analysis of pigments and mortars from the wall paintings of the Roman archaeological site of Las Dunas (San Pedro de Alcántara, Malaga S Spain). *Journal of Archaeological Science: Reports*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.104280>
- [112] Song, F., González-Fernández, M.A., Rodríguez-Dono, A., Alejano, L.R. Numerical analysis of anisotropic stiffness and strength for geomaterials. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jrmge.2022.04.016>
- [113] Pozo-Antonio, J.S., Jiménez-Desmond, D., De Villalobos, L., Mato, A., Dionísio, A., Rivas, T., Cardell, C. SO₂-Induced Aging of Hematite- and Cinnabar-Based Tempera Paint Mock-Ups: Influence of Binder Type/Pigment Size and Composition. *Minerals*. 2023. <https://doi.org/10.3390/min13020289>
- [114] Jiménez-Desmond, D., Arizzi, A., Cardell, C. A Case Study of Renaissance Wall Paintings in Granada (Spain): Historical–Artistic Analysis, Materials Characterization, and State of Conservation. *Minerals*. 2023. <https://doi.org/10.3390/min13070854>
- [115] Gui, J., Alejano, L.R., Yao, M., Zhao, F., Chen, W. GIS-Based Landslide Susceptibility Modeling: A Comparison between Best-First Decision Tree and Its Two Ensembles (BagBFT and RFBFT). *Remote Sensing*. 2023. <https://doi.org/10.3390/rs15041007>
- [116] Ludmány, B., Pérez-Rey, I., Domokos, G., Muñoz-Menéndez, M., Alejano, L.R., Sipos, A.Á. A New Insight into the Stability of Precariously Balanced Rocks. *Rock Mechanics and Rock Engineering*. 2023. <http://dx.doi.org/10.1007/s00603-023-03233-2>
- [117] González-Fernández, M.A., Estévez-Ventosa, X., Alejano, L.R., Masoumi, H. Size-Dependent Behaviour of Hard Rock Under Triaxial

- Loading. Rock Mechanics and Rock Engineering. 2023. <http://dx.doi.org/10.1007/s00603-023-03367-3>
- [118] Chang, L., Alejano, L.R., Cui, L., Sheng, Q., Xie, M. Limitation of convergence-confinement method on three-dimensional tunnelling effect. Scientific Reports. 2023. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-023-29062-5>
- [119] Solares-Canal, A., Alonso, L., Picos, J., Armesto, J. Automatic tree detection and attribute characterization using portable terrestrial lidar. Trees - Structure and Function. 2023. <http://dx.doi.org/10.1007/s00468-023-02399-0>
- [120] Gui, J., Pérez-Rey, I., Yao, M., Zhao, F., Chen, W. Credal-Decision-Tree-Based Ensembles for Spatial Prediction of Landslides. Water (Switzerland). 2023. <https://doi.org/10.3390/w15030605>
- [121] Rigueira, X., Pazo, M., Araújo, M., Gerassis, S., Bocos, E. Bayesian Machine Learning and Functional Data Analysis as a Two-Fold Approach for the Study of Acid Mine Drainage Events. Water (Switzerland). 2023. <https://doi.org/10.3390/w15081553>
- [122] Cordeiro-Costas, M., Villanueva, D., Eguía-Oller, P., Martínez-Comesaña, M., Ramos, S. Load Forecasting with Machine Learning and Deep Learning Methods. Applied Sciences (Switzerland). 2023. <https://doi.org/10.3390/app13137933>
- [123] Paz, C., Suárez, E., Cabarcos, A., Pinto, S.I.S. Numerical Study of a Thrombus Migration Risk in Aneurysm After Coil Embolization in Patient Cases: FSI Modelling. Cardiovascular Engineering and Technology. 2023. <https://doi.org/10.1007/s13239-023-00672-4>
- [124] García Sánchez, G.F., Chacón Velasco, J.L., Fuentes Díaz, D.A., Rueda-Ordóñez, Y. J., Patiño, D., Rico, J.J., Martínez Morales, J.R. Biomass Combustion Modeling Using OpenFOAM: Development of a Simple Computational Model and Study of the Combustion Performance of Lippia origanoides Bagasse. Energies. 2023. <https://doi.org/10.3390/en16062932>
- [125] Gómez, M.A., Álvarez-Bermúdez, C., Chapela, S., Anca-Couce, A., Porteiro, J. Study of the effects of thermally thin and thermally thick particle approaches on the Eulerian modeling of a biomass combustor operating with wood chips. Energy. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128243>
- [126] Martínez-Comesaña, M., Martínez-Torres, J., Eguía-Oller, P. Optimisation of LSTM neural networks with NSGA-II and FDA for PV installations characterisation. Engineering Applications of Artificial Intelligence. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.106770>
- [127] Dieguez-Alonso, A., Vu-Han, T.-L.E., Almuina-Villar, H., Fuentes, Juan Jesús Rico, Hilfert, Liane, Dernbecher, Andrea, de la Rosa, J.M., Behrendt, F. Tailored production and application of biochar for tar removal. Fuel. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2023.128306>
- [128] Rico, J.J., Pérez-Orozco, R., Porteiro, J., Patiño, D. Effect of air staging and porous inert material on the emission of volatile organic compounds in solid biomass combustion. Fuel. 2023. https://ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2023Fuel..35128907R/doi:10.1016/j.fuel.2023.128907
- [129] Vence, J., Paz, C., Suárez, E., Cabarcos, A., Conde-Fontenla, M. Experimental evaluation of the effect of ozone treatment on the oxidation and removal of dry soot deposits of the exhaust gas recirculation system. Heliyon. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17861>
- [130] Cordeiro-Costas, M., Villanueva, D., Eguía-Oller, P., Granada-Álvarez, E. Intelligent energy storage management trade-off system applied to Deep Learning predictions. Journal of Energy Storage. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.est.2023.106784>
- [131] Junejo, A., Al-Abdeli, Y.M., Porteiro, J. Role of Air Staging in a Batch-Type Fixed Bed

- Biomass Combustor under Constant Primary Air. *Journal of Thermal Science*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s11630-023-1869-9>
- [132] Larrañaga, A., Brunton, S.L., Martínez, J., Chapela, S., Porteiro, J. Data-driven prediction of the performance of enhanced surfaces from an extensive CFD-generated parametric search space. *Machine Learning: Science and Technology*. 2023. https://ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2023MLS&T...4b5012L/doi:10.1088/2632-2153/acca60
- [133] Junejo, A., Chapela, S., Porteiro, J., Al-Abdeli, Y.M. Secondary air induced flow structures and mixing in a fixed bed combustor. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy*. 2023. <https://doi.org/10.1177/09576509231173010>
- [134] Álvarez-Bermúdez, C., Anca-Couce, A., Chapela, S., Scharler, Robert, Buchmayr, Markus Gómez, M.Á., Porteiro, J. Validation of a biomass conversion mechanism by Eulerian modelling of a fixed-bed system under low primary air conditions. *Renewable Energy*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.119003>
- [135] Vence, J., Paz, C., Suárez, E., Cabarcos, A., Concheiro, M. Analysis of the local growth and density evolution of soot deposits generated under hydrocarbon condensation: 3D simulation and detailed experimental validation. *Results in Engineering*. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101166>
- [136] Cabrera Alvargonzález, J., Larrañaga Janeiro, A., Pérez Castro, S., Martínez Torres, J., Martínez Lamas, L., Daviña Nuñez, C., Del Campo-Pérez, V., Suarez Luque, S., Regueiro García, B., Porteiro Fresco, J. Proof of concept of the potential of a machine learning algorithm to extract new information from conventional SARS-CoV-2 rRT-PCR results. *Scientific Reports*. 2023. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34882-6>
- [137] Míguez, J.L., Rivo-López, E., Porteiro, J., Pérez-Orozco, R. Selection of non-financial sustainability indicators as key elements for multi-criteria analysis of hotel chains. *Sustainable Production and Consumption*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.12.004>
- [138] Solanki, A.K., Autefage, H., Rodriguez, A.R., Agarwal, S., Penide, J., Mahat, M., Whittaker, T., Nommeots-Nomm, A., Littmann, E., Payne, D.J., Metcalfe, A.D., Quintero, F., Pou, J., Stevens, M.M., Jones, J.R. Cobalt containing glass fibres and their synergistic effect on the HIF-1 pathway for wound healing applications. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 2023. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2023.1125060>
- [139] Quintero, F., Doval, A.F., Goitia, A., Vázquez R., Crespo K., Barciela R., Fernández-Arias M., Lusquiños F., Otto, A., Pou, J. Analysis of the oscillations induced by a supersonic jet applied to produce nanofibers. *International Journal of Mechanical Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.ijmecsci.2022.107826>
- [140] Muñoz-Dueñas, P., Martínez-Comesaña, M., Martínez-Torres, J., Bastos-Costas, G. Estimating mobility of tourists. New Twitter-based procedure. *Heliyon*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13718>
- [141] Blanco-Rodríguez, J., Porteiro, J., López-Campos, J.A., Domínguez, B., Cortada-García, M. Friction assessment of ultralow viscosity lubricant formulations based on a validated elasto-hydrodynamic simulation. *International Journal of Engine Research*. 2023. <https://doi.org/10.1177/14680874231162136>
- [142] Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, Javier, Ocarranza-Prado, I., Kreibel, D. Impact of artificial intelligence on assessment methods in primary and secondary education: Systematic literature review |

Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura. Revista de Psicodidáctica. 2023.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>

- [143] Martínez, J., Pérez-Palau, D., Cilla, M., Garrido, N., Larrañaga, A., Pérez-Rey, I. Semi-Automatic 3D Reconstruction of Atheroma Plaques from Intravascular Ultrasound Images Using an ad-hoc Algorithm. Mathematics. 2023.

<https://doi.org/10.3390/math11030537>

- [144] Vence, J., Gil, C., González-Rodríguez, L., López-Álvarez, M. Thermal Behavior of Graphene Oxide Deposited on 3D-Printed Polylactic Acid for Photothermal Therapy: An Experimental–Numerical Analysis. Journal of Functional Biomaterials. 2023.

<https://doi.org/10.3390/jfb14020080>
