

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2022

CIS
TECNOLOXÍA
E DESEÑO

20



22



XUNTA
DE GALICIA

XUNTA DE GALICIA

Axencia Galega de Innovación
CIS Tecnoloxía e Deseño
A Cabana s/n
15590 Ferrol (A Coruña)
(+34) 981 337 133

infocistd.gain@xunta.gal
www.cistecnoloxiaedeseño.gal

Memoria de actividades 2022

CIS Tecnoloxía e Deseño

01

PRESENTACIÓN 10



contidos

02

2. ÁREAS DE COÑECEMENTO 12

2.1. Industria dixital 15

Proxectos de realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA) 16

- Simuladores formativos de RV para os CIFP Ferrolterra e Someso 16

Actividades de formación, difusión e divulgación 17

- Encontros de tecnoloxías innovadoras 17
- Participación en xornadas de formación e divulgación 18

Visitas 20

2.2. Deseño 22

V Encontro de Deseño para a Innovación Empresarial en Galicia 23

Proxectos europeos de cooperación 25

2.3. Novos materiais 26

Informes sobre materiais 27

Actividades de formación, difusión e divulgación 29

- *Workshop* sobre materiais baseados en materias primas secundarias 30
- *Workshop* sobre transformación de materiais para a economía circular 30
- *Workshop* sobre materiais e ecodeseño 31
- *Workshop* sobre a fin dun produto como orixe dun material 31

Incorporación de novos materiais 32

Visitas 34

2.4. Vixilancia tecnolóxica	36
Actividades de formación e difusión	37
2.5. Transferencia de tecnoloxía	40
Actividades de información e asesoramento	41
— Boletín EEN	41
— Eventos locais de difusión e formación sobre convocatorias europeas de I+D+i	41
Actividades de cooperación tecnolóxica internacional	42
— Difusión e xestión de oportunidades de colaboración	42
— Organización e coordinación de eventos internacionais de <i>networking</i>	42

03

3. ACTIVIDADES 45

3.1. Fomento de vocacións científico-tecnolóxicas	47
Programa D'tec	47
— D'tec para escolares de primaria	48
— D'tec para escolares de secundaria, bacharelato e formación profesional	51
Programa EduTecEmprende	54
G-Night 2022	56
3.2. Emprendemento	58

04

4. PROXECTOS DE I+D+i 60

4.1. Proxectos do programa Interreg VA España-Portugal (POCTEP)	66
— Sherpa do Mar	66
— Manufactura Innovadora na Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal (MAINGAP)	69
4.2. Proxectos Interreg Europe	72
— Design for Innovation	72
4.3. Proxectos do programa COSME-Convocatoria COS-Enterprise Europe Network	75
— EEN Galactea Plus	75

05

5. ESPAZOS COMPARTIDOS 78

5.1. Entidades integradas	80
5.2. Eventos externos	83

06

6. 2022 EN CIFRAS 84



01





PRESENTACIÓN

2022

PRESENTACIÓN

A recuperación progresiva da normalidade ao longo do ano 2022 permitiu reactivar a organización de actividades e eventos no CIS Tecnoloxía e Deseño, ata exceder a marca do centenar, superando así os niveis prepandemia. Máis alá da cantidade de eventos, é especialmente satisfactorio para todo o equipo do centro o aumento do grao de satisfacción reportado polas persoas asistentes, que se achegou moito ao 9 e é o mellor incentivo para seguir adiante con novas ideas e iniciativas.

Os equipos das diferentes áreas de coñecemento recibiron durante todo o ano numerosas visitas de representantes de empresas e entidades relacionadas coa I+D+i e do ámbito educativo. Grazas a elas, déronse a coñecer os servizos prestados polo centro e exploráronse novas colaboracións con resultados prometedores.

A Área de Industria Dixital culminou en 2022 o traballo realizado con dous centros de FP da comarca para dotalos de simuladores formativos de realidade virtual, non soamente coa ilusión de ver estas ferramentas achegando valor á formación dos e das profesionais do futuro, senón tamén coa perspectiva de que estes simuladores estean á disposición de todos os centros galegos de FP a través dunha plataforma web de libre acceso. Ademais, os encontros de tecnoloxías innovadoras consolidáronse, cunha asistencia de máis de 200 persoas, e o elevado grao de satisfacción reportado por elas levou o centro a planificar un reforzo destas actividades para 2023.

O Encontro de Deseño para a Innovación Empresarial en Galicia chegou á súa quinta edición cun enfoque que logrou atraer 160 persoas: as experiencias de aplicación do deseño estratéxico explicadas en primeira persoa por varias empresas beneficiarias da primeira convocatoria do programa DeseñaPeme da Xunta de Galicia. Unha iniciativa que xa se consolidou no mapa de axudas da Axencia Galega de Innovación pola súa capacidade para impulsar o deseño como ferramenta de competitividade e crecemento empresarial.

A Materioteca de Galicia asumiu o reto de organizar un ciclo de *workshops* dedicados á relación entre os materiais innovadores e a economía circular e a sostibilidade. En total, máis de 400 persoas puideron coñecer as relevantes contribucións que as empresas e centros de coñecemento galegos están realizando neste eido, a través de materiais e tecnoloxías que se foron incorporando á exposición física e á base de datos dixital da materioteca. O ano 2022 pechou cun total de 110 materiais marca Galicia expostos no CIS Tecnoloxía e Deseño. Máis de 250 persoas visitaron a exposición na que estes conviven con outros 250 materiais innovadores de todo o mundo, ao tempo que tiveron ocasión de coñecer en detalle os servizos que presta a Área de Novos Materiais do centro.

A Área de Vixilancia Tecnolóxica centrouse en 2022 na organización de actividades de formación especializada, ante a evidencia de que tanto a vixilancia competitiva como a intelixencia competitiva son ferramentas cada

vez máis estratéxicas para a competitividade empresarial. Para elevar o potencial de aplicación práctica do aprendido por parte das máis de 100 persoas participantes, a formación completouse con asesoramentos particulares orientados ás necesidades das súas empresas.

As axudas procedentes da UE viñeron gañando aínda máis terreo nos últimos anos para financiar actividades de I+D+i, en gran parte no contexto das medidas de recuperación tras a pandemia. Por este motivo, a Área de Transferencia Tecnolóxica, no marco da rede EEN Galactea Plus, intensificou en 2022 o seu labor de difusión sobre convocatorias, instrumentos de financiamento e oportunidades de colaboración internacional. As actividades realizadas transcenderon o ámbito da difusión de información, mediante servizos de mentorización e soporte ás empresas galegas participantes en eventos bilaterais de *networking*.

O apoio ao talento é unha prioridade para o CIS Tecnoloxía e Deseño. As actividades de fomento de vocacións científico-tecnolóxicas xa consolidadas a través dos programas D'tec e EduTecEmprende atraeron máis de 700 estudantes e docentes de toda Galicia. Ademais, en 2022 o centro sumouse á celebración da Noite Europea das Persoas Investigadoras (G-Night), un evento que abriu as portas do CIS ao público xeral, con especial atención aos máis novos. A isto súmase a continua disposición do centro a recibir persoas que se atopan en período de formación ou iniciando a súa

carreira profesional. En 2022 fixo as súas prácticas no centro un alumno do CFP Rodolfo Ucha Piñeiro, que desenvolveu unha aplicación de realidade virtual para apoio a actividades formativas. Ademais, grazas ao programa Primeira Experiencia Profesional na Administración Pública do Ministerio de Política Territorial, unha graduada en deseño industrial prestou apoio nas Áreas de Deseño e Novos Materiais.

O fomento do emprendemento entre o estudiantado esténdese co apoio a proxectos que camiñan cara ao mercado convertidos en novas empresas. En 2022, o CIS involucrouse nunha edición máis do Coworking Go2Work da EOI e o IGAPE, acollendo todas as actividades de formación, titorización e presentación dos 17 proxectos da área de Ferrolterra.

A traxectoria e experiencia do centro na xestión de proxectos europeos viuse recompensada en 2022 co recoñecemento de tres deles como casos de éxito do Programa Operativo de Cooperación Transfronteiriza España-Portugal (POCTEP) 2014-2020. Os bos resultados obtidos levaron a solicitar financiamento para realizar proxectos de capitalización de Manufactur4.0 e Maingap, que xa foron aprobados e abren unha nova ventá para a colaboración en iniciativas innovadoras, o eixe principal do centro.

02



ÁREAS DE COÑECIMIENTO

2022

**OS PRINCIPAIS EIXES DE ACTIVIDADE DO CIS
TECNOLOXÍA E DESEÑO SON AS SÚAS CINCO
ÁREAS DE COÑECEMENTO:**



INDUSTRIA DIXITAL



DESEÑO



NOVOS MATERIAIS



VIXILANCIA TECNOLÓXICA



TRANSFERENCIA DE TECNOLOXÍA



2.1

Coñece todos os nosos
servizos de apoio á
industria dixital



INDUSTRIA DIXITAL

O CIS Tecnoloxía e Deseño avanzou en 2022 no seu compromiso coa **dixitalización** e a implementación das tecnoloxías asociadas a ela no tecido empresarial galego.

Nos últimos anos, a Área de Industria Dixital especializouse en **realidade virtual e aumentada** (RV e RA), así como noutras técnicas e tecnoloxías complementarias, como a **análise de datos**, a **sensórica** ou a **integración hardware-software**.

Mediante os servizos que lles prestan ás entidades usuarias, os profesionais do centro actúan como **ponte entre os resultados de investigación e o mercado**. Con este obxectivo, desenvolven demostradores de realidade virtual e aumentada para a mellora de tarefas de deseño, comerciais e de mantemento, entre outras.

PROXECTOS DE REALIDADE VIRTUAL (RV) E REALIDADE AUMENTADA (RA)

Simuladores formativos de RV para os CFP Ferrolterra e Someso

As achegas dos usuarios recollidas nos primeiros meses de 2022 permitiron pechar con éxito os contratos establecidos en 2021 cos CFP Ferrolterra e Someso para o desenvolvemento de **dous simuladores de realidade virtual**:



O primeiro destes simuladores mostra, de xeito secuencial, a **posta en marcha da cortadora láser do CFP Ferrolterra**, co obxectivo de lle achegar ao alumnado esta tecnoloxía de difícil acceso en formato presencial.



O outro simulador está enfocado á prevención de riscos laborais no sector metal-mecánico. Nel recreáanse as **operacións seguras de posta en marcha de dous equipos dun dos talleres do CFP Someso**: unha máquina de soldadura e unha barrena de columna.

Ambos os dous simuladores están xa en funcionamento nos dous CFP mencionados e ademais a Xunta está habilitando unha plataforma dixital para facilitar o **libre acceso a estes recursos polos centros de FP galegos** con especialidades relacionadas.



ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DIFUSIÓN E DIVULGACIÓN

Encontros de tecnoloxías innovadoras

Durante o ano 2022, o CIS Tecnoloxía e Deseño desenvolveu a segunda edición das súas xornadas divulgativas en formato *online* sobre **tecnoloxías 4.0**.

Os encontros de tecnoloxías innovadoras contaron con relatorios sobre:

- A evolución das comunicacións dixitais.
- A elección da solución de *cloud* idónea para cada empresa.
- Intelixencia artificial e *big data*: un enfoque divulgativo.
- *Blockchain*, o cambio ao Internet do valor. Casos de uso actuais.
- LoRa/LoRaWAN, comunicacións de longo alcance e baixo consumo non ligado ao operador.
- Metaverso.
- Desenvolvemento de simuladores virtuais para adestramento profesional.

As persoas expertas a cargo dos relatorios procedían de **14 entidades galegas**: as empresas Bit4Block, cloud.gal, Electrónica Galicia, Fish World Track, Gohu, ILUX, iVIGO, Kendra, KMPG Abogados, Outer Ring, Skydream e 2KSystems; o centro de investigación AtlanTTic da Universidade de Vigo; e o IES Fernando Wirtz.

Preto de 230 persoas asistiron en total a estes encontros. O **alto grao de satisfacción** sobre os contidos e o cumprimento dos obxectivos rexistrado entre as persoas participantes reforza o plan de lles dar continuidade a estes encontros tecnolóxicos en 2023.



Participación en xornadas de formación e divulgación

EXPOSICIÓN HORIZONTEC PONTEDEUME

A principios de maio, o CIS Tecnoloxía e Deseño participou nunha xornada de divulgación sobre realidade virtual e aumentada, organizada co obxectivo de incentivar o espírito innovador nas persoas mozas e patrocinada polo Concello de Pontedeume no marco da iniciativa Horizontec.

Desde Ferrol desprazáronse **varios equipos de realidade virtual e aumentada** cos que se mostraron diversas aplicacións desenvolvidas polo centro en proxectos nacionais e europeos. Ademais, trasladouse aos asistentes a dinámica de creación deste tipo de aplicacións, así como os diversos usos que se lles pode dar na empresa.



XORNADA FERROL ID 2022

A finais de xullo, o CIS Tecnoloxía e Deseño participou na Ferrol ID 2022, organizada por Koffi Games e o Concello de Ferrol. No evento, centrado nos videoxogos *indie*, as persoas asistentes podían probar aplicacións virtuais e xogos.

O CIS achegou un **simulador de pintura en realidade virtual** desenvolvido para os centros de FP galegos, **aplicacións de realidade aumentada** para o sector da educación e **aplicacións virtuais divulgativas** creadas para o seu uso con anteollos tipo *cardboard*.



SESIÓN DIVULGATIVA NO CIFP RODOLFO UCHA PIÑEIRO

No mes de decembro, expertos da asociación Koffi Games, do Grupo Tagen Ata e do CIS Tecnoloxía e Deseño impartiron unha actividade divulgativa no CIFP Rodolfo Ucha Piñeiro (Ferrol) acerca da **orientación profesional para o sector da industria dixital**.

En concreto, explicáronlle ao alumnado os perfís laborais que se demandan no desenvolvemento de aplicacións de realidade virtual e aumentada, de videoxogos e de aplicacións formativas. Ademais, expuxéronlles nocións básicas sobre o emprendemento, o asociacionismo e o autoemprego.



VISITAS

Ao longo do ano, o equipo da Área de Industria Dixital deu a coñecer as súas **instalacións e servizos** a representantes de empresas e outras entidades que visitaron o centro, cos que aproveitaron para **explorar novos proxectos en colaboración**.

Entre eles figuran directivos das empresas Calor Color, CT Ingenieros e Virtualware; representantes das entidades que participan no proxecto europeo Sherpa do Mar; un grupo de emprendedores e emprendedoras da Universidade da Coruña e do programa The Break; a nova directiva de Exponav; profesionais do Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol (CHUF); representantes da Cámara Mineira, da Asociación para la Lucha Contra las Enfermedades del Riñón (ALCER Coruña) e da Fundación Secretariado Gitano de Ferrol; persoal investigador do Instituto de Materiais da USC (iMATUS); e grupos do Campus Industrial da UDC e do IES As Telleiras (Narón).



RESUMO DE INDICADORES

7

Encontros
organizados

230

Assistentes a encontros

2.2

DESEÑO

Coñece a nosa
actividade de
apoio ao deseño



O CIS Tecnoloxía e Deseño é a **entidade de referencia** das actuacións de apoio ao deseño como ferramenta de competitividade e innovación que a Xunta de Galicia desenvolve no marco do **Programa de Deseño para a Innovación e a Sostibilidade 2024 - DIFERENZA**.

Este programa, liderado pola Axencia Galega de Innovación coa colaboración da Fundación DIDAC, promove a aposta polo **deseño como ferramenta de transformación económica e social en Galicia**. Nel combínanse os obxectivos de impulso do deseño para a competitividade empresarial coa innovación responsable e social para contribuír á sostibilidade e ao benestar das persoas.

O CIS Tecnoloxía e Deseño acolle os principais eventos relacionados coa actividade de **difusión do deseño** recollida no eixe “Deseño, emprendemento e empresa” de DIFERENZA e tamén coordina a participación da Axencia Galega de Innovación no proxecto europeo **Design for Innovation**.

V ENCONTRO DE DISEÑO PARA A INNOVACIÓN EMPRESARIAL EN GALICIA

Accede ao vídeo do evento para vivir ou revivir a experiencia



O CIS Tecnoloxía e Deseño acolleu por quinto ano consecutivo o Encontro de Deseño para a Innovación Empresarial en Galicia, o principal evento anual organizado no marco do programa DIFERENZA e co que a Xunta de Galicia conmemora o **Día Mundial do Deseño Industrial**.

O encontro, de formato híbrido, celebrouse o 29 de xuño, coa participación de **160 persoas**, 72 asistentes no salón de actos e 88 que o seguiron en remoto.

Esta edición tivo como protagonista o deseño como elemento de transformación capaz de **facilitar a innovación nas pemes no marco dos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS)**, en liña coas prioridades do programa DIFERENZA.

As persoas participantes tiveron acceso a unha visión práctica a través das experiencias de empresas galegas con proxectos de aplicación do deseño estratéxico grazas ao apoio da primeira convocatoria do programa **DeseñaPeme** da Xunta de Galicia.

Star Electrónica e **MRF** presentáronse como casos de éxito no ámbito do futuro dixital e o desenvolvemento sostible. **A-vida** by **Idoia Cuesta** e **Granja Campomayor** explicaron de que xeito están aproveitando as especificidades do rural como vantaxes para a innovación e a competitividade. Finalmente, **Veigas de Sabugueiro** e **Calor Color** expuxeron os seus proxectos de aplicación do deseño á economía circular e creativa.



A visión empresarial completouse co relatorio de **Carlota Corzo**, cofundadora de **Lázzaro**, sobre a transparencia, a seguridade e a trazabilidade a través do deseño dixital.

As persoas que acudiron ao CIS Tecnoloxía e Deseño con motivo do encontro tiveron ocasión de visitar o **stand** que a Axencia Galega de Innovación presentara a principios dese mesmo mes no festival **Imperdibles da Fundación Cotec**, celebrado en Segovia. Nel mostrábase unha selección de materiais creados no contorno rural galego e que representan solucións innovadoras e sostibles a retos de carácter global.

Formaban parte desta exposición as propostas téxtiles de **RIR & Co**, **Io Morales** e **Tsubaki Diseño**; os xardíns verticais e os materiais de construción a base de pedra reciclada de **NorPromenade** e **Mámoa Deseños Vivos**; os xabóns artesanais e as esponxas naturais de **Mar de Miranda** e **Ibérica de Esponjas Vegetales**; e os utensilios de cociña, as vigas de madeira sostibles e os materiais obtidos de residuos da industria forestal creados por **Atalanta Madera**, **Timbersoul** by Cándido Hermida e **Betanzos HB**.

Tamén se puido apreciar a cestaría e o mobiliario urbano feito a partir de residuos de **Idoia Cuesta** e **Cholita**; os zocos e os parches para instrumentos musicais de **Eferro** e **Landra típica**; e os fertilizantes ecolóxicos a partir de cuncha de mexillón e as mallas compostables de **Ecocelta** e **Ecoplas Barbanza**.

Os perfís das persoas asistentes ao evento repartíronse entre **profesionais do deseño** de todas as disciplinas (gráfico, estratéxico, de espazos, dixital, de moda e industrial e de produto), **estudantes e representantes de empresas e outras entidades** interesadas en potenciar o deseño como ferramenta de innovación, sostibilidade e competitividade nas súas organizacións.



PROXECTOS EUROPEOS DE COOPERACIÓN

Co proxecto User-Factor recentemente terminado, o CIS Tecnoloxía e Deseño centrou a súa participación en proxectos europeos de cooperación na iniciativa **Design for Innovation**, que obtivo a aprobación da UE para estender o seu período de execución ata agosto de 2022.

O CIS participou en todas as actividades realizadas no marco da ampliación do proxecto –centrado na **promoción do deseño como ferramenta ao servizo das pemes** para a innovación– en representación da Axencia Galega de Innovación.



Accede a información detallada sobre a actividade realizada en 2022 para este proxecto na [páxina 73](#).



DESIGN FOR INNOVATION

Obxectivos: impulsar o desenvolvemento de plans de acción para mellorar a competitividade das pemes europeas a través dun uso estratéxico do deseño e facilitar a integración de instrumentos de apoio ao deseño nos programas operativos do Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (FEDER).

Programa: Interreg Europe.

Ano de inicio: 2017.

Orzamento: 1,9 M€.

Participantes: 8 rexións europeas.
(6 na extensión do proxecto).

2.3

NOVOS MATERIAIS

Explora a base dixital de
materiais innovadores e todos
os servizos que presta a
Materioteca de Galicia



A actividade sobre novos materiais do CIS Tecnoloxía e Deseño canalízase a través da **Materioteca de Galicia**, un espazo de difusión de materiais innovadores creado en 2019 que combina unha **exposición e arquivo de mostras clasificadas** con **servizos especializados** para facilitar a transferencia de tecnoloxías de materiais ao tecido empresarial e estimular a innovación intersectorial.



Accede ao catálogo
completo da
Materioteca de
Galicia a través da
súa base dixital

O ano 2022 supuxo a recuperación da normalidade despois da fin das restricións asociadas á pandemia da COVID-19, o que permitiu recobrar a presencialidade nas **actividades de *networking***,

dinamización, difusión e divulgación.

A nómina de materiais expostos fisicamente na Materioteca do CIS Tecnoloxía e Deseño continuou incrementándose durante este ano, ata chegar a un total de **360**, sumando os **110 materiais innovadores de orixe galega** e os **250 de procedencia internacional** seleccionados pola empresa especializada Materially. A base de datos dixital da materioteca, de libre acceso, recolle todos estes materiais e mais outros **8.000** creados en todo o mundo.

INFORMES SOBRE MATERIAIS

Durante o ano 2022 atendéronse **oito consultas** sobre materiais e realizáronse **cinco informes** sobre:

- ✧ Materiais sanitarios para impresión 3D, a petición do Sergas.
- ✧ Fibras naturais de interese para o sector da automoción, por encarga do Grupo Copo.
- ✧ Materiais innovadores para unha persoa emprendedora do programa Explorer da Universidade da Coruña.
- ✧ Catro materiais específicos da materioteca con interese para empresas de iluminación, a petición de a-emotional light.
- ✧ Os materiais de empresas ourensás expostos na Materioteca de Galicia, a petición do diario *La Región*.

Por outra banda, a través da web da Materioteca de Galicia e das redes sociais, foi difundido **un informe de vixilancia tecnolóxica e catro informes estratéxicos nos que se analiza unha selección de materiais innovadores** relacionados coas temáticas dos *workshops* celebrados ao longo do ano, que acumularon **máis de 2.700 descargas** en total:

+2.700
DESCARGAS

- Informe de vixilancia tecnolóxica sobre novos materiais para a enerxía (919 descargas).
- Informes sobre sostibilidade e circularidade dos materiais:
 - Materiais baseados en materias primas secundarias (894 descargas).
 - Tecnoloxías e procesos de fabricación (531 descargas).
 - Fases de distribución e uso (365 descargas).
 - Materiais e tecnoloxías para a fin de vida (51 descargas).



Accede a todos os informes



ACTIVIDADES DE FORMACIÓN E DIFUSIÓN

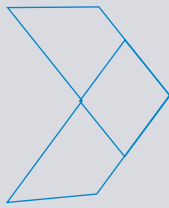


Os *workshops* celebrados ao longo do ano formaron parte dun **ciclo en formato híbrido dedicado á sostibilidade e á circularidade dos materiais**. O seu obxectivo foi explorar as oportunidades de innovación que representan os novos materiais en relación con procesos que aumentan a vida útil dos produtos e reducen o impacto ambiental a través da recuperación, a reutilización, a reciclaxe e o ecodeseño.

Todos os *workshops* se estruturaron nunha primeira parte expositiva de formato híbrido, seguida dun taller práctico de carácter exclusivamente presencial a cargo de **Materially**, no que tamén foron presentados e comentados os estudos estratéxicos sobre cada unha das temáticas das xornadas.

Entre os perfís asistentes a este ciclo destacou a presenza de **profesionais do deseño, a enxeñaría e a construción** con interese pola aplicación de novos materiais en procesos innovadores, ademais de **prescritores tecnolóxicos**.





105 participantes

Workshop sobre materiais baseados en materias primas secundarias

O primeiro *workshop* do ano, celebrado en abril, reuniu **105 participantes** –29 presenciais e 76 en remoto– con interese en coñecer experiencias de **revalorización de residuos e subprodutos en forma de novos materiais** capaces de paliar a dependencia da importación e da explotación de recursos naturais.

Durante a primeira parte da xornada, representantes das empresas **RIR & Co**, **Cholita Recicla** e **Extraco** e de dous grupos de investigación da **Universidade da Coruña (UDC)** expuxeron as súas propostas de materiais téxtiles e para a construción e o mobiliario urbano, nas que predomina a revalorización de materiais recuperados procedentes de diferentes sectores industriais.



Accede aos vídeos do *workshop* para vivir ou revivir a experiencia



Descarga o estudo *estratéxico* sobre materiais baseados en materias primas secundarias

79 participantes

Workshop sobre transformación de materiais para a economía circular

O *workshop* sobre transformación de materiais para a economía circular, celebrado en xuño, contou coa participación de **79 persoas** (16 presenciais e 63 *online*).

As persoas asistentes puideron coñecer de primeira man procesos de transformación dos materiais atendendo a dúas vertentes: o **rescate de materias primas procedentes de materiais desbotados** e a **optimización do uso de materias primas escasas e do consumo de enerxía** necesaria para producir novos materiais de forma máis sostible.

Durante a primeira parte do *workshop*, representantes da empresa **Lavelle Europe** e da **Asociación de Recicladores de Construción y Demolición** presentaron casos prácticos relativos a este tipo de procesos marcados pola sostibilidade.



Accede aos vídeos do *workshop* para vivir ou revivir a experiencia



Descarga o estudo *estratéxico* sobre transformación de materiais para a economía circular

Workshop sobre materiais e ecodeseño

O potencial dos materiais innovadores para impulsar o ecodeseño foi o protagonista do *workshop* celebrado en outubro, coa participación de **139 persoas** (30 presenciais e 109 en remoto).

Os relatorios centráronse na **capacidade do ecodeseño para converter os materiais sostibles en protagonistas** de innovadoras propostas estéticas, ao tempo que consegue minimizar o impacto ambiental dos produtos.

A experta en deseño CMF (siglas en inglés de cor, materiais e acabados) **Noemí Cortizas** presentou diversos casos de aplicación deste tipo de materiais nos que, sen prexudicar a experiencia do usuario, se prioriza o respecto ás normativas europeas e aos seus criterios de sostibilidade, ao tempo que se melloran o produto e o envase dunha marca.

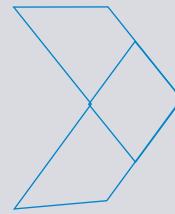
A continuación, dúas empresas galegas expuxeron as súas experiencias co ecodeseño para a creación de novos produtos a partir de madeiras máis sostibles e de orixe local: **Mobalco** (mobiliario de cociña) e **Timbersoul by Cándido Hermida** (aplicacións arquitectónicas de novos soportes estruturais de madeira).



Accede aos vídeos do *workshop* para vivir ou revivir a experiencia



Descarga o estudo estratéxico sobre materiais e ecodeseño (fases de distribución e uso)



86 participantes

Workshop sobre a fin dun produto como orixe dun material

O último *workshop* do ano, centrado na presentación de materiais obtidos a partir de produtos que chegan ao final da súa vida útil, despertou o interese de **86 persoas**, das que 25 participaron presencialmente e 61 o seguiron en remoto.

Este *workshop* permitiu coñecer experiencias de **revalorización de produtos desbotados e tecnoloxías que permiten a transformación destes en materiais sostibles**.

Durante a primeira parte da xornada, representantes das empresas **INS3RTEGA** e **EcoMagnet** e do centro tecnolóxico **Aitiip** expuxeron as súas propostas de reciclaxe de téxtiles e po de imáns e un proxecto de transformación de resinas procedentes da aviación, do transporte e da construción, respectivamente.



Accede aos vídeos do *workshop* para vivir ou revivir a experiencia



Descarga o estudo estratéxico sobre materiais e tecnoloxías para a fin de vida

INCORPORACIÓN DE NOVOS MATERIAIS

Ao longo do ano 2022 incorporáronse á Materioteca de Galicia oito novos materiais innovadores creados por empresas ou entidades galegas:



Fío de polietileno reciclado (Universidade de Santiago de Compostela-USC). Material reciclado –procedente dos contedores isoterms danados que non poden ser reparados– para o seu uso como material de achega en soldaduras de plástico.



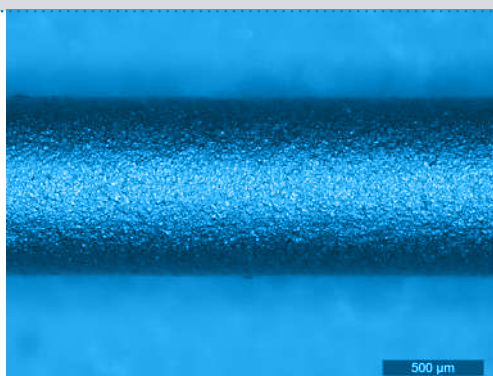
Respiro calórico (Universidade da Coruña-UDC). Familia flexible de materiais híbridos orgánicos-inorgánicos, idóneos como substitutos dos gases fluorados contaminantes de calefacción e refrixeración de uso actual.



Netcycle (Ecoplas). Material 100% circular e sostible desenvolvido coa intención de substituír materiais de orixe virxe como a madeira, os plásticos, o pladur ou o Silestone.

Fibra óptica recuberta de níquel

(AIMEN). Fibra óptica recuberta de níquel, deseñada para monitorizar aplicacións en contornos extremos, con temperaturas en servizo superiores a 400 °C, en ambientes corrosivos ou con vibracións.



Onenowood (Cholita Recicla). Material composto de residuos procedentes do contedor amarelo formado por mix de plásticos, aluminio, papel, madeira e redes fantasma.



BioSiC (Centro de Investigación en Tecnoloxías, Enerxías e Procesos Industriais-CINTECX). Novo material cerámico avanzado de base SiC que se fabrica mediante un proceso rápido, barato e totalmente ecolóxico.



Matprint óseo (Instituto de Materiais da USC-IMATUS). Estruturas tridimensionais cerámicas creadas por fabricación aditiva para ser utilizadas en rexeneración ósea. O procedemento de fabricación é mediante impresión 3D.

VISITAS

O ano 2022 supuxo un incremento moi notable de visitas á materioteca de Galicia, restrinxidas durante 2020 e 2021 a causa da pandemia. En total, a exposición de materiais innovadores recibiu **máis de 250 persoas** procedentes de empresas (Arturo Álvarez, Blindaxe Sport e Urquijo Arquitectos), do contorno universitario (Campus Industrial de Ferrol, programa Explorer e vicerreitorados da UDC), de oito centros educativos de toda Galicia e de entidades como o Instituto de Materiais da USC (iMATUS), a Cámara Mineira de Galicia, a Asociación de Empresarios Seara, a Fundación Roberto Rivas, o Hospital de Ferrol e a Fundación Secretariado Gitano de Ferrol, ademais de particulares como o escultor Álvaro de la Vega.



RESUMO DE INDICADORES

252 Visitantes

7 Materiais
incorporados

5 Informes

4 *Workshops* e
talleres

409 Asistentes a
workshops e
talleres

2.4

Coñece todos os nosos
servizos de vixilancia
tecnolóxica



VIXILANCIA TECNOLÓXICA

O CIS Tecnoloxía e Deseño ofrece, desde a súa creación hai máis de vinte anos, **servizos de vixilancia tecnolóxica (VT) e intelixencia competitiva (IC)**.

Estes servizos préstanse a todo tipo de organizacións e empresas, mediante a asesoría ou a elaboración de informes personalizados ou outros produtos documentais.

Durante o ano 2022, a Área de Vixilancia Tecnolóxica centrou a súa actividade de promoción e fomento da VT e a IC na **organización de actividades de formación especializada**.

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN E DIFUSIÓN

A Área de Vixilancia Tecnolóxica levou a cabo en 2022 **tres accións formativas online**, cunha participación total de 106 persoas.

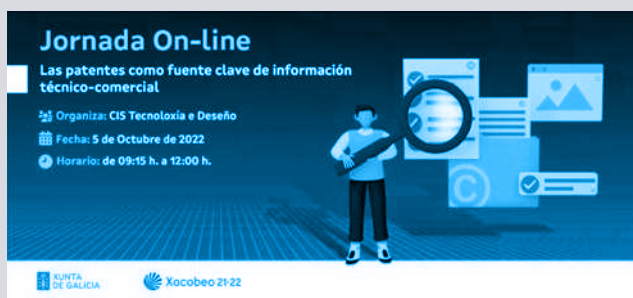
A metodoloxía empregada buscou favorecer a aplicación inmediata do aprendido no contorno profesional das persoas participantes, a través da presentación de **casos de éxito, dinámicas, exercicios e simulacións** para facilitar a asimilación dos contidos e favorecer a súa posterior posta en práctica.

De feito, a formación incluíu como actividade complementaria un **asesoramento particular** para que o alumnado participante desenvolvese, de acordo co aprendido e coas ferramentas presentadas na aula, un exercicio práctico de aplicación baseado nas necesidades ou intereses da súa empresa.

Os cursos, celebrados nos meses de xuño e novembro, tiveron como temas centrais:

- ✧ Modalidades de protección da propiedade industrial e intelectual e tratamento do *software*.
- ✧ Vixilancia tecnolóxica: as **patentes** como fontes de información científico-técnica e comercial.
- ✧ **Location intelligence: xeodatos** aplicados á mellora da produtividade empresarial e á mercadotecnia dixital.

O obxectivo destas actividades é reforzar o papel do CIS Tecnoloxía e Deseño como prescriptor, sobre todo entre o tecido empresarial, da importancia estratéxica da información tecnolóxica, científica e sobre o contorno, así como a súa aplicación á xestión empresarial. Mediante estes eventos **préstase axuda ás empresas galegas para que deseñen e poñan en marcha servizos propios de VT.**



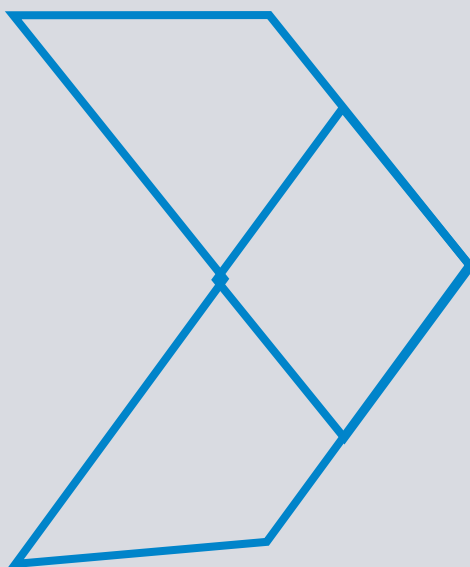
RESUMO DE INDICADORES

3

Eventos de
formación

106

Asistentes a eventos de formación



2.5

*Coñece todos os nosos
servizos de transferencia
de tecnoloxía*



TRANSFERENCIA DE TECNOLOXÍA

Na súa calidade de membro da rede europea **Enterprise Europe Network (EEN)**, o CIS Tecnoloxía e Deseño promove iniciativas e estratexias conxuntas cos axentes sectoriais e centros de coñecemento galegos. Este labor céntrase en impulsar e coordinar accións capaces de acelerar **a transferencia de tecnoloxías facilitadoras ás empresas, especialmente ás pemes e micropemes.**



*Accede ao
contexto da
Enterprise
Europe Network*

A EEN é unha iniciativa promovida pola Comisión Europea desde 2008 para lles axudar ás pemes a ser máis competitivas mediante o desenvolvemento da súa capacidade innovadora e o acceso a novos mercados. A Axencia Galega de Innovación, a través do CIS, participa nesta rede como membro do consorcio **EEN-GalacteaPlus**, formado por dez entidades de Asturias, Cantabria, Castela e León e Galicia.

A través da EEN, o centro ofrece **servizos de cooperación tecnolóxica internacional e de soporte á participación en programas europeos** de apoio á I+D+i como Horizonte Europa ou Eureka.

En 2022, estes servizos prestáronse principalmente a través de actividades de información e asesoramento e de actuacións de cooperación tecnolóxica internacional.

**enterprise
europe
network**

ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

Boletín EEN

O equipo da Área de Transferencia Tecnolóxica elaborou **nove boletíns Enterprise Europe Network** con información sobre:

- ✂ Novas convocatorias de proxectos de I+D+i internacionais.
- ✂ Próximos eventos de buscas de socios.
- ✂ Buscas de socios vixentes.
- ✂ Noticias relacionadas.

Estes boletíns foron enviados a preto de **8.000 subscritores**, cunha taxa de apertura do 30 %.



Consulta os boletíns EEN e subscríbete para empezar a recibilos

Eventos locais de difusión e formación sobre convocatorias europeas de I+D+i

En 2022 organizouse unha serie de eventos locais sobre novas convocatorias europeas de apoio a proxectos de I+D+i:

XORNADA SOBRE O ACELERADOR DO EIC

A finais de xuño celebrouse, en colaboración co resto de socios do consorcio EEN-GalacteaPlus e co CDTI, a xornada "O Acelerador do EIC en 2022: novidades, fondo de investimento e servizos de *coaching*". Este programa, substituído en certa medida



do SME Instrument –que rexistrou moi bos resultados en España–, presenta diferenzas importantes que foron explicadas con detalle polos representantes dos puntos nacionais de contacto do consorcio. Á xornada asistiron **54 participantes de Galicia**.

PROGRAMAS DE FORMACIÓN SOBRE HORIZONTE EUROPA

Entre os meses de outubro e novembro organizáronse dous programas de formación sobre o programa marco de investigación e innovación da UE para o período 2021-2027. O primeiro estaba dirixido a pemes sen ou con pouca experiencia en participación en programas europeos de I+D+i, mentres que o segundo se enfocou en pemes que tivesen intención de presentar unha proposta de proxecto a algún dos programas de Horizonte Europa. En total, impartíronse 25 horas de formación a **50 empresas**, as primeiras das 93 inscritas dado que se limitara o número de prazas para garantir o enfoque práctico dos cursos. Tras a finalización do segundo programa, cinco dos participantes recibiron servizos de mentorización.

ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN TECNOLÓGICA INTERNACIONAL

Difusión e xestión de oportunidades de colaboración

Desde a Área de Transferencia de Tecnoloxía realízase unha intensa actividade de **difusión de oportunidades de colaboración internacional e soporte ás empresas galegas no seu aproveitamento.**

En 2022, os principais resultados desta actividade foron:

- ✧ Difusión de **776 oportunidades tecnológicas** (demandas/ofertas) entre entidades galegas.
- ✧ Difusión de **83 buscas de socios** para consorcios internacionais entre entidades galegas.
- ✧ Xestión de **36 mostras de interese** recibidas sobre demandas, ofertas e buscas de socios difundidas.
- ✧ Xeración e difusión de **9 perfís de cooperación** (ofertas/demandas) de entidades galegas entre os socios da Enterprise Europe Network.
- ✧ Difusión de **251 eventos bilaterais internacionais.**

Organización e coordinación de eventos internacionais de *networking*

No marco da Enterprise Europe Network, o CIS Tecnoloxía e Deseño organizou en 2022 **dous eventos bilaterais** nos que participaron 54 entidades de 20 países, das que **17** eran galegas:

OpenDesk B2B Matchmaking Event.

Misión comercial de empresas marítimas búlgaras en Vigo.

Por outro lado, coorganizáronse **18 eventos bilaterais**. Neles participaron **40 entidades galegas**, que mantiveron un total de 64 reunións a nivel internacional co apoio do equipo da Área de Transferencia de Tecnoloxía.



RESUMO DE INDICADORES

9

Boletíns EEN

2.405

Receptores/as de boletíns EEN

3

Eventos de difusión e formación sobre convocatorias de I+D+i

108

Asistentes a eventos de difusión e formación sobre convocatorias de I+D+i

5

Reunións de *mentoring* organizadas

776

Oportunidades tecnológicas difundidas

83

Búsquas de socios difundidas

521

Eventos internacionais de *networking* difundidos

2

Eventos internacionais de *networking* organizados

17

Asistentes galegos a eventos internacionais de *networking* organizados

18

Eventos internacionais de *networking* coorganizados

40

Asistentes galegos a eventos internacionais de *networking* coorganizados

04

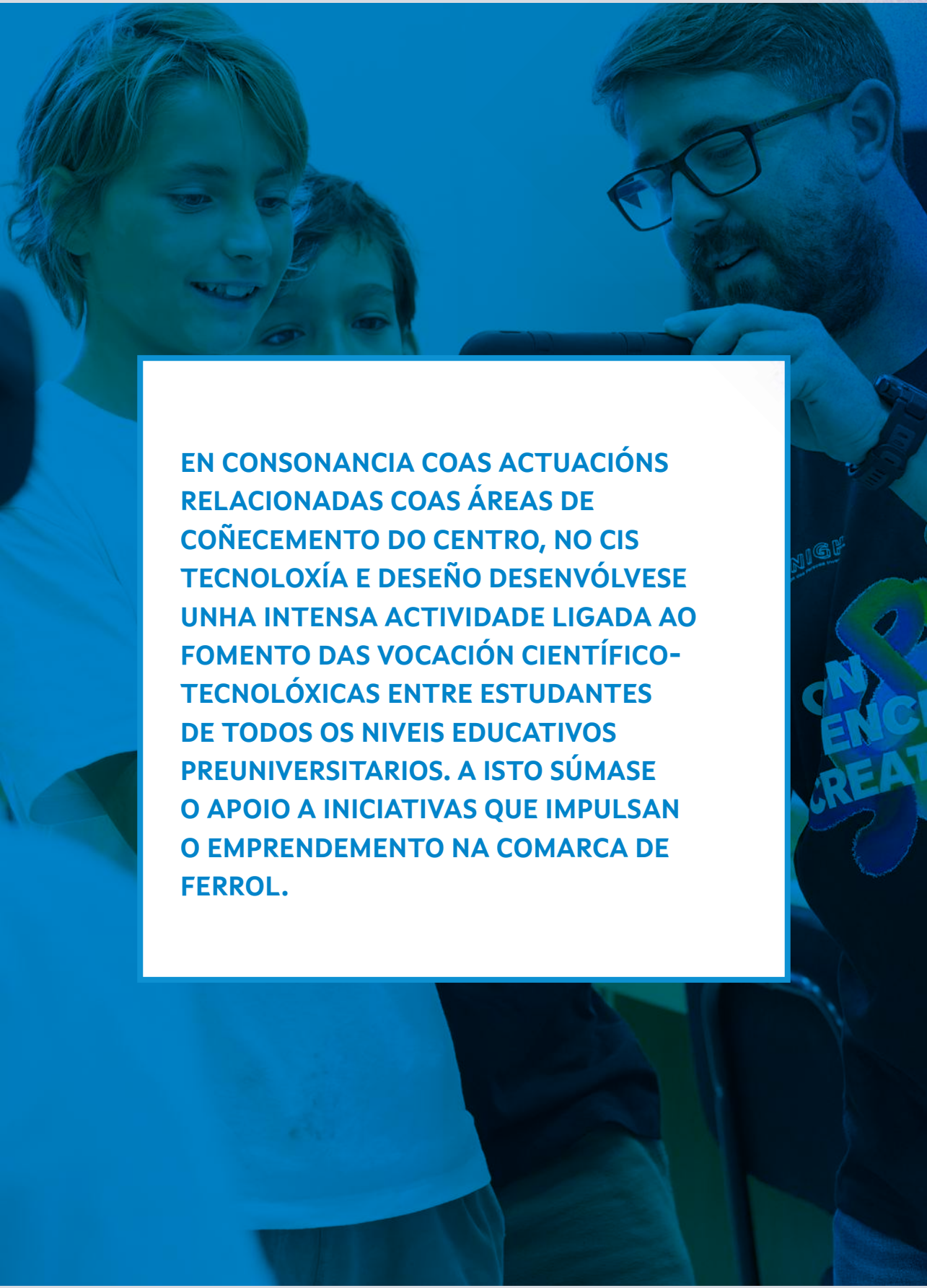
03

04



ACTIVIDADES

2022



EN CONSONANCIA COAS ACTUACIÓNS
RELACIONADAS COAS ÁREAS DE
COÑECEMENTO DO CENTRO, NO CIS
TECNOLOXÍA E DESEÑO DESENVÓLVESE
UNHA INTENSA ACTIVIDADE LIGADA AO
FOMENTO DAS VOCACIÓN CIENTÍFICO-
TECNOLÓXICAS ENTRE ESTUDANTES
DE TODOS OS NIVEIS EDUCATIVOS
PREUNIVERSITARIOS. A ISTO SÚMASE
O APOIO A INICIATIVAS QUE IMPULSAN
O EMPRENDEMENTO NA COMARCA DE
FERROL.

3.1

FOMENTO DE VOCACIONES CIENTÍFICO- TECNOLÓXICAS

PROGRAMA D'TEC



48

talleres



555

estudiantes



25

docentes



13

centros
educativos

Máis de medio millar de estudantes participaron en 2022 nas actividades de **D'tec**, un programa propio do centro co que se busca espertar entre as persoas máis novas o interese pola innovación, o deseño, os materiais e as tecnoloxías.

En total, impartíronse **48 talleres** presenciais para centros educativos de primaria e secundaria de diversos puntos de Galicia, durante o último cuadrimestre do curso 2020-21 e o primeiro trimestre do curso 2021-22.

D'tec para escolares de primaria

Máis de 300 escolares de educación primaria tiveron ocasión de experimentar cos materiais innovadores e o deseño industrial grazas a **dous modelos de taller** deseñados expresamente para o seu nivel formativo, cunha duración de 90 minutos cada un:

Materiais innovadores.

Introdución ao mundo dos novos materiais. Os asistentes descubriron como se estudan e levaron a cabo diferentes experimentos usando materiais con propiedades sorprendentes.

Deseñadores espaciais.

Iniciación ao deseño industrial a través dunha actividade dramatizada. Os alumnos e alumnas convertéronse nos deseñadores da Axencia Espacial de "Ferrol Terra", coa misión de proxectar un sistema de aterraxe para un módulo espacial.



24

talleres



307

estudiantes



13

docentes



7

centros educativos





Centros participantes en D'tec para escolares de primaria

A CORUÑA

LUGO

1 CULLEREDO
CEIP Plurilingüe Ría do Burgo

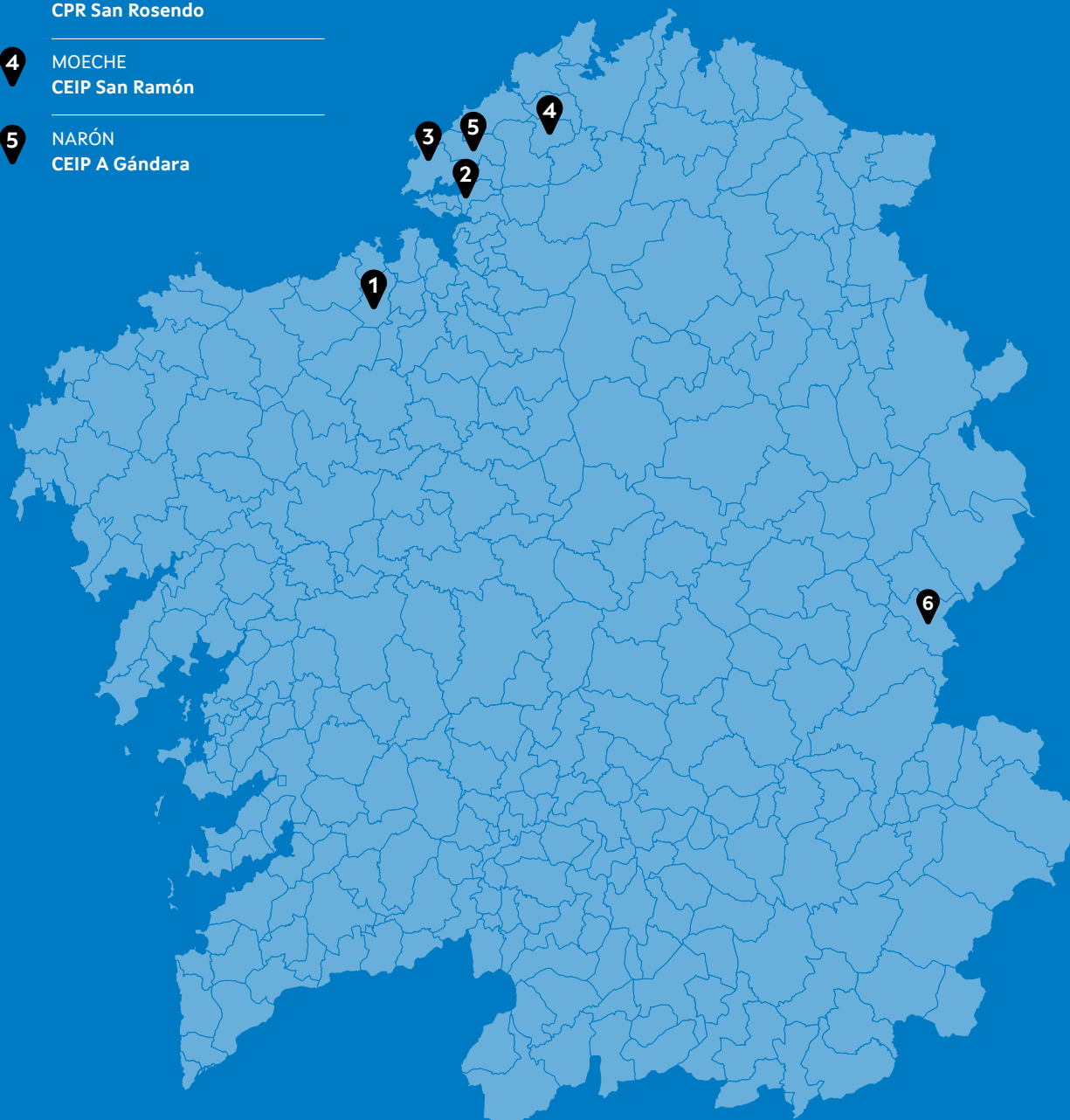
6 PEDRAFITA DO CEBREIRO
CPI Uxío Novoneyra

2 FENE
CEIP Plurilingüe de Centieiras

3 FERROL
CEIP Isaac Peral
CPR San Rosendo

4 MOECHE
CEIP San Ramón

5 NARÓN
CEIP A Gándara



D'tec para escolares de secundaria, bacharelato e formación profesional

Os **dous modelos de talleres** deseñados para alumnado de Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato e Formación Profesional contaron coa participación de preto de 250 estudantes arredor de dúas temáticas:

Os mundos virtuais.

Iniciación á creación de contidos. As persoas asistentes pasaron de ser consumidoras a creadoras de contido. Aprenderon a utilizar ferramentas dixitais e desenvolveron os seus primeiros proxectos de realidade virtual e aumentada.

Novos materiais.

Aproximación ao campo dos novos materiais a través de actividades prácticas que consistiron na análise de diferentes substancias e no desenvolvemento de polímeros.



24

talleres



248

estudiantes



12

docentes



6

centros educativos





Centros participantes en D'tec para escolares de secundaria, bacharelato e formación profesional

A CORUÑA

1 AS PONTES DE GARCÍA RODRÍGUEZ
IES Moncho Valcarce

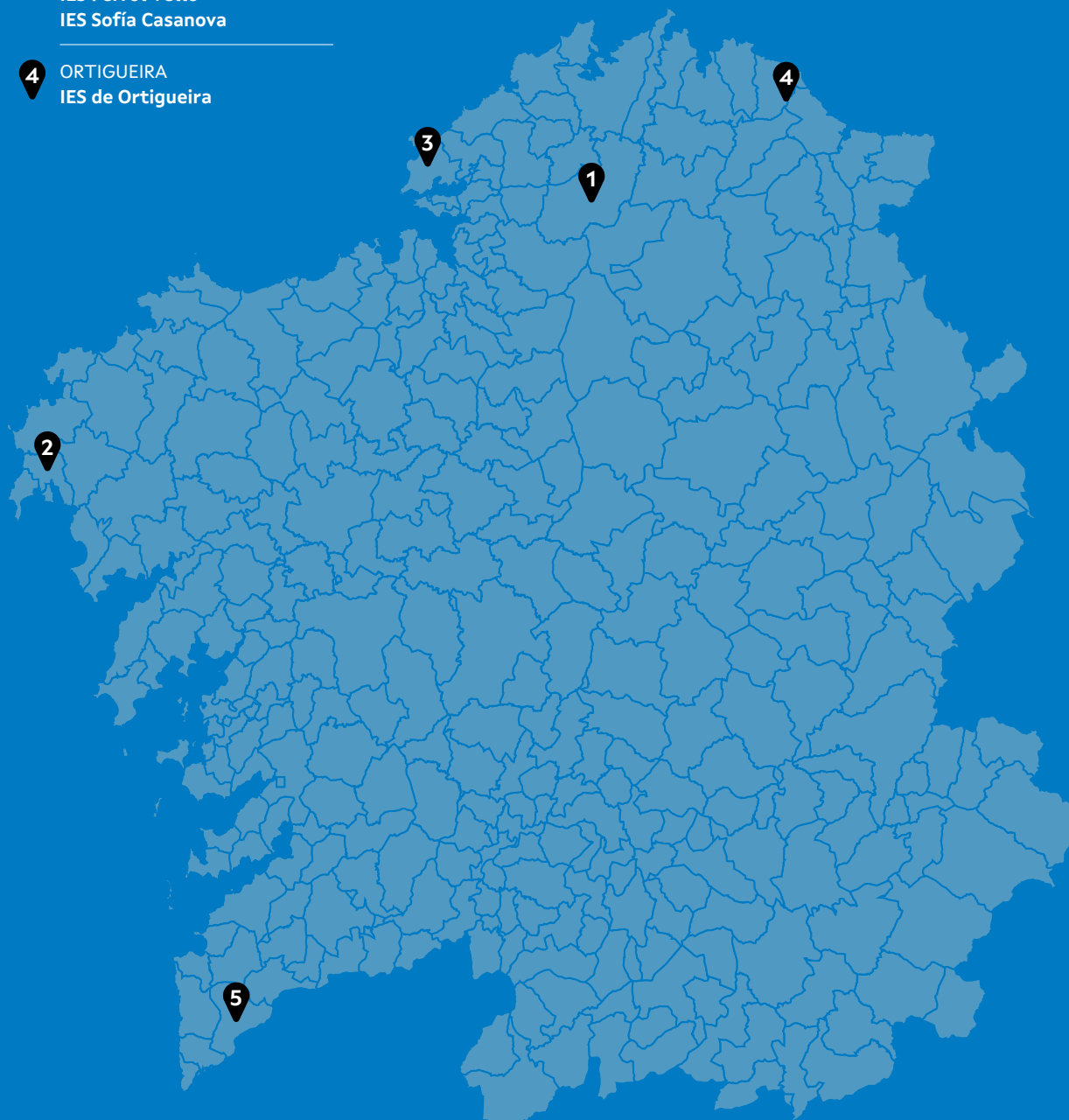
2 CEE
IES Fernando Blanco

3 FERROL
IES Ferrol Vello
IES Sofía Casanova

4 ORTIGUEIRA
IES de Ortigueira

PONTEVEDRA

5 TOMIÑO
IES Antón Alonso Ríos



PROGRAMA EDUTECEMPRENDE

En 2022 intensificouse a colaboración no **programa EduTecEmprende** da Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades, coa participación de preto de 40 estudantes máis que o ano anterior.

Este programa busca motivar e sensibilizar o alumnado no espírito emprendedor a través do coñecemento da realidade empresarial e tecnolóxica do seu contorno, así como promover o seu achegamento ás áreas *STEM* (siglas en inglés de ciencia, tecnoloxía, enxeñaría e matemáticas).

A través desta iniciativa, un total de **125 estudantes** de educación secundaria e de formación profesional de seis centros educativos galegos visitaron o CIS Tecnoloxía e Deseño. O alumnado coñeceu de primeira man os proxectos e as liñas de traballo do centro e tivo a oportunidade de experimentar coas tecnoloxías e o equipamento cos que se desenvolven aplicacións para sectores moi diversos.



6

visitas



125

estudiantes



12

docentes



6

centros
educativos

Centros participantes en EduTecEmprende

A CORUÑA

1 SANTIAGO DE COMPOSTELA
CIFP Politécnico de Santiago

2 TORDOIA
CPI Pecalama

LUGO

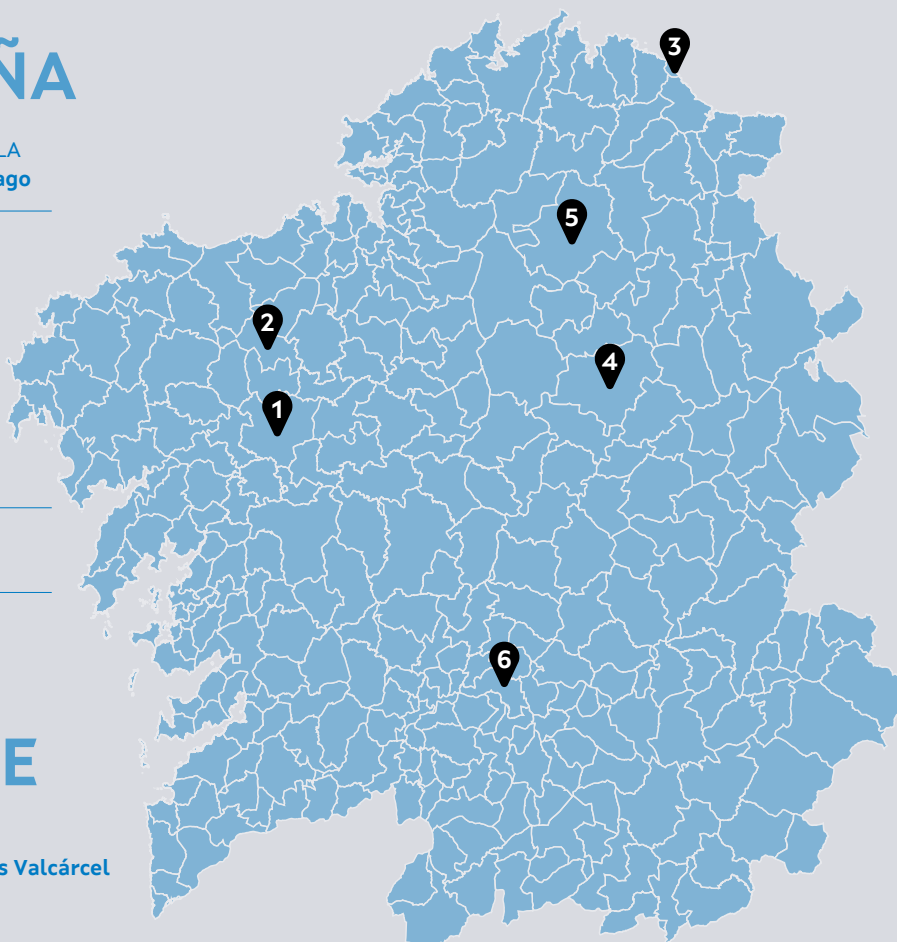
3 BURELA
IES Perdouro

4 LUGO
IES Xoán Montes

5 VILALBA
IES Lois Peña Novo

OURENSE

6 OURENSE
CIFP A Carballeira-Marcos Valcárcel



G-NIGHT 2022

O CIS Tecnoloxía e Deseño sumouse a finais de setembro á celebración da **Noite Europea das Persoas Investigadoras, G-Night**, que despregou en toda Galicia máis de 70 actividades de divulgación, ocio e entretemento científico.

Baixo o lema “Conciencias creativas”, esta iniciativa estivo coordinada en Galicia pola Universidade de Vigo e promovida por un consorcio de dez entidades galegas, co apoio da Xunta de Galicia e a colaboración do Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) e os Museos de Ciencias da Coruña.

O CIS contribuíu coa organización de **catro talleres** para estudantes:

Novos materiais. Dous talleres sobre tipos e características de materiais innovadores. Os participantes dividíronse en tres equipos: un traballou na creación de materiais condutores, outro aprendeu robótica con Arduino e o terceiro deseñou e imprimiu en 3D varios recipientes para eses materiais condutores. Posteriormente, puxeron en común os seus desenvolvementos e testáronos. Participaron 37 alumnos do IES Brema de Pontedeume e 11 alumnos do Ciclo de Deseño de Fabricación Mecánica do CIFP Ferrolterra, acompañados por varios dos seus docentes.

Realidad virtual e aumentada. Dous talleres que permitiron interactuar con diferentes dispositivos e aplicacións de realidade virtual e aumentada desenvolvidas no marco de varios proxectos europeos. Participaron os 11 alumnos do Ciclo de Deseño de Fabricación Mecánica do CIFP Ferrolterra e 25 alumnos do CEIP Plurilingüe A Laxe.

Ese mesmo día, o centro organizou unha sesión de portas abertas na que máis de 60 persoas realizaron visitas guiadas. As instalacións de realidade virtual e realidade aumentada foron o punto de partida, permitíndolles ás persoas visitantes percorrer o *showroom* –onde probaron diferentes dispositivos–, como a cova e a sala de demostradores. A sesión incluíu unha visita á exposición de mostras da Materioteca de Galicia.



4

talleres



62

estudiantes



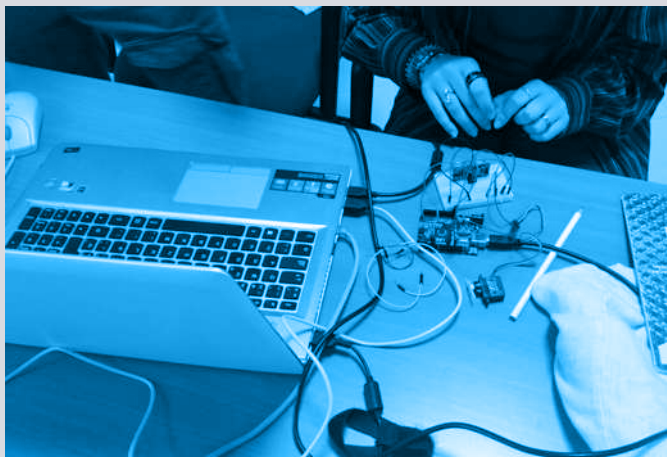
6

docentes



3

centros educativos





3.2

EMPRENDEMENTO



Accede á
información
sobre a iniciativa
Go2Work

O CIS Tecnoloxía e Deseño pon á disposición da comunidade emprendedora **espazos de coworking** destinados a impulsar a creación de novas empresas e, en especial, a aceleración de **startups** nos seus ámbitos de especialización: o deseño e as tecnoloxías.

En 2022, o centro acolleu nas súas instalacións e colaborou coa **6.ª edición do Coworking Go2Work**, unha iniciativa conxunta da Escola de Organización Industrial (EOI) e o Instituto Galego de Promoción Económica (IGAPE) cofinanciada polo Fondo Social Europeo, o Ministerio de Industria, Comercio e Turismo e a Xunta de Galicia.

Esta edición contou coa participación de **18 persoas emprendedoras** ás que se formou e prestou asesoramento experto para a posta en marcha de proxectos de diferentes sectores.

As **sesións formativas grupais** e as **titorías individuais** desenvolvéronse de forma presencial no espazo *coworking* habilitado para o programa no CIS Tecnoloxía e Deseño.

Esta sexta edición finalizou no mes de outubro coa celebración no centro do **evento de demo day**, no que os emprendedores e emprendedoras explicaron os seus proxectos. Ademais, habilitouse un espazo expositivo para a presentación dos seus produtos e servizos.

03



04



05



PROXECTOS DE I+D+i

2022



En 2022, os proxectos europeos **Nanoeaters, Manufactur4.0 e Maingap** –estando os dous primeiros xa finalizados en anualidades anteriores e este último aínda activo– foron seleccionados como **casos de éxito do Programa Operativo de Cooperación Transfronteiriza España-Portugal (POCTEP) 2014-2020**.

Ademais de representar un recoñecemento a iniciativas nas que o CIS Tecnoloxía e Deseño desempeñou un papel moi activo, este fito supuxo un novo impulso para algúns destes proxectos.

No caso de Manufactur4.0, finalizado en decembro de 2020, decidiuse capitalizar os seus resultados a través dun novo proxecto. Baixo o nome ***Navegando o futuro***, foi presentado á sexta convocatoria de POCTEP e resultou seleccionado, coa súa execución prevista para 2023. O partenariado está liderado pola Axencia Galega de Innovación e complétase coa Asociación Clúster Naval Gallego (Aclunaga) e Centro de Apoio Tecnolóxico à Indústria Metalomecânica (CATIM). O seu obxectivo é consolidar a transición tecnolóxica naval mediante o fomento das vocacións, a consolidación da capacitación das empresas e a microinnovación.

No caso de Maingap, os bos resultados conseguidos levaron a que, unha vez finalizado o proxecto en outubro de 2022, se iniciase en decembro a preparación dunha candidatura á convocatoria Interreg 2021-2027 para darlle continuidade. A proposta, liderada polo Centro Tecnolóxico de Automoción de Galicia (CTAG) baixo o nome **Openlabs**, foi aprobada en 2023.

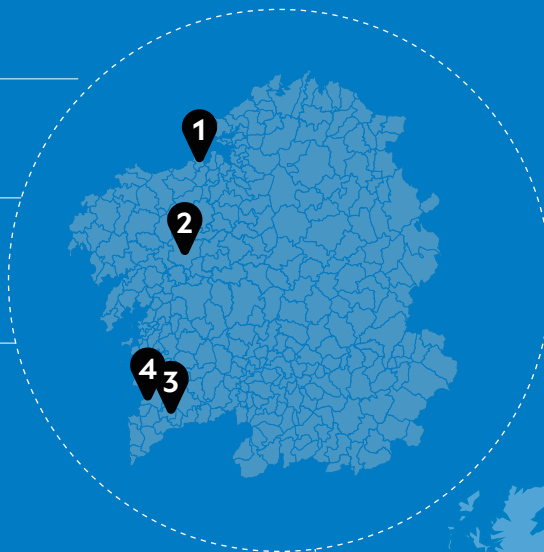
Durante o ano 2022, o CIS Tecnoloxía e Deseño participou en **catro proxectos europeos de I+D+i dos ámbitos da industria dixital, o deseño, o emprendemento e a cooperación internacional**.

Estes proxectos son executados por varios consorcios internacionais nos que o centro, en representación da Axencia Galega de Innovación, colabora con **26 socios de sete países**.

Proyectos europeos de I+D+i: 7 países, 26 socios

GALICIA

- 1 A CORUÑA
 - Universidade da Coruña
- 2 SANTIAGO DE COMPOSTELA
 - Confederación de Empresarios de Galicia (CEG)
 - Universidade de Santiago de Compostela
- 3 O PORRIÑO
 - Fundación para a Promoción da Innovación, Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico na Industria de Automoción de Galicia-CTAG
- 4 VIGO
 - Universidade de Vigo
 - Consorcio Zona Franca de Vigo



Resto de

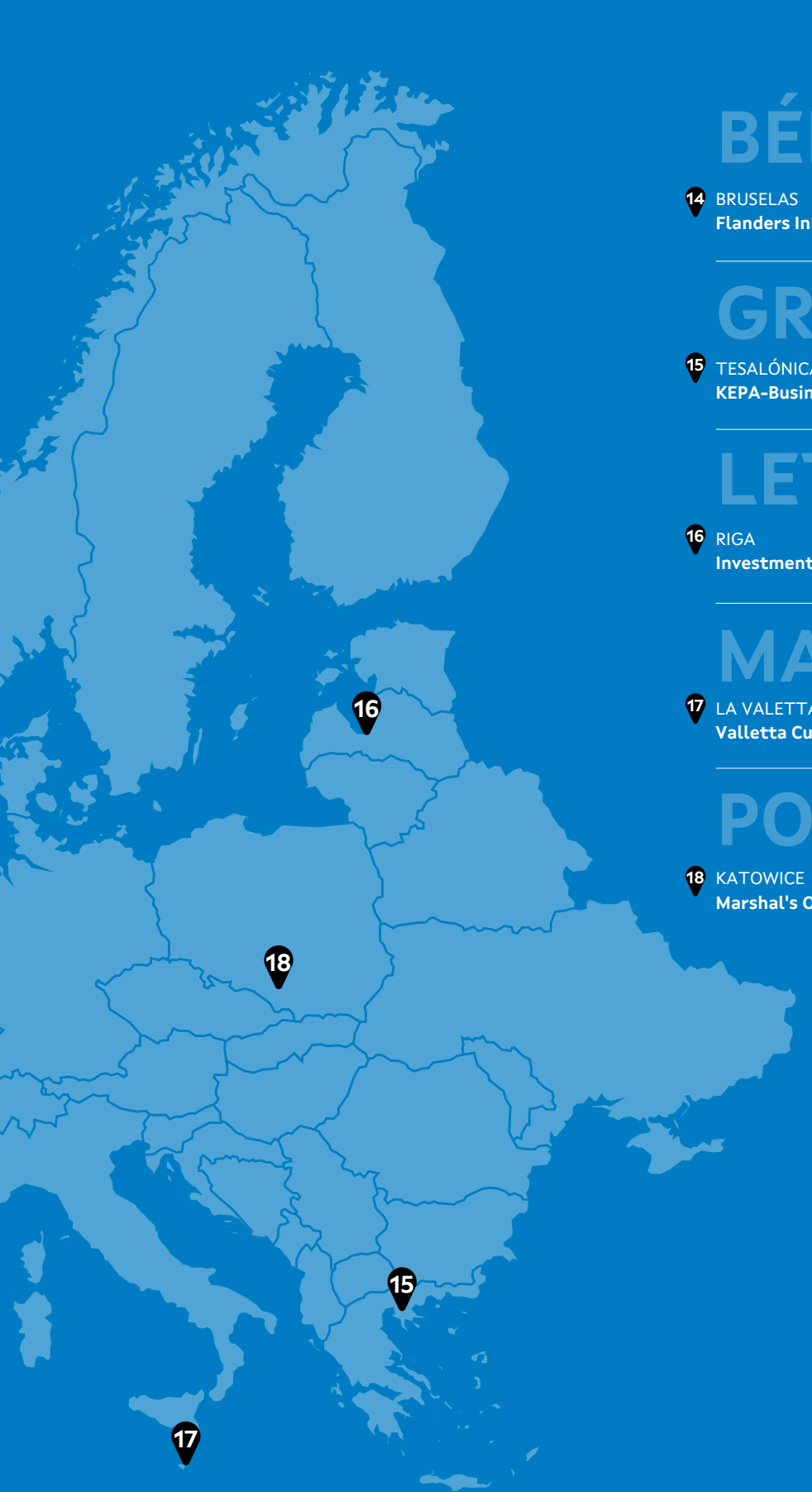
ESPAÑA

- 5 BARCELONA
 - Barcelona Design Centre
- 6 LLANERA
 - Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA)
- 7 OVIEDO
 - Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FYCYT)
 - Federación Asturiana de Empresarios (FADE)
- 8 SANTANDER
 - Cámara de Comercio de Cantabria
 - CEOE-CEPYME Cantabria
 - Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria (SODERCAN)
- 9 VALLADOLID
 - CEOE Castilla y León
 - Instituto para la Competitividad Empresarial de Castilla y León (ICE)

PORTUGAL

- 10 BRAGA
 - Universidade do Minho
- 11 LEÇA DA PALMEIRA
 - Fórum Oceano-Associação da Economia do Mar
- 12 MATOSINHOS
 - Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)
 - Centro de Engenharia e Desenvolvimento (CEiiA)
- 13 PORTO
 - Parque da Ciência e da Tecnologia da Universidade do Porto (UPTEC)-Associação de Transferência de Tecnologia da Asprela
 - Universidade do Porto



A light blue map of Europe is positioned on the left side of the page. It features several black location markers with white numbers: 14 in Belgium, 15 in Greece, 16 in Latvia, 17 in Malta, and 18 in Poland. These markers correspond to the text blocks on the right.

BÉLXICA

14 BRUSELAS
Flanders Innovation & Entrepreneurship

GRECIA

15 TESALÓNICA
KEPA-Business and Cultural Development Centre

LETONIA

16 RIGA
Investment and Development Agency of Latvia

MALTA

17 LA VALETTA
Valletta Cultural Agency

POLONIA

18 KATOWICE
Marshal's Office of Silesia Region

4.1

PROXECTOS DO PROGRAMA INTERREG VA ESPAÑA-PORTUGAL (POCTEP)

SHERPA DO MAR



Accede a toda
la información
sobre el proyecto
Sherpa do Mar

SOCIOS

10
SOCIOS

- Universidade de Vigo (entidad beneficiaria principal).
- Axencia Galega de Innovación-CIS Tecnoloxía e Deseño.
- Consorcio Zona Franca de Vigo.
- Universidade de Santiago de Compostela.
- Universidade da Coruña.
- Parque da Ciência e da Tecnologia da Universidade do Porto (UPTEC)-Associação de Transferência de Tecnologia da Asprela.
- Universidade do Porto.
- Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR).
- Fórum Oceano-Associação da Economia do Mar.

OBXECTO

Creación dunha plataforma na Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal para fomentar a competitividade no ámbito mariño-marítimo a través do impulso de empresas de base tecnolóxica.

OBXECTIVOS

- Diagnóstico individualizado a 120 empresas do sector e selección de 20 delas para o deseño dun itinerario personalizado que lles permita mellorar as súas capacidades de I+D+i.
- Creación dun catálogo *online* para dar visibilidade a 90 proxectos de emprendemento de base tecnolóxica e alto valor engadido.
- Avaliación de 12 novos proxectos empresariais e acompañamento no proceso de emprendemento para a súa valorización e aproximación ao mercado.

ORZAMENTO

- Orzamento total: 997.148 M€.
- Orzamento Axencia Galega de Innovación: 154.327,75 € (75 % financiado polo programa Interreg VA España-Portugal - POCTEP).

DURACIÓN

Xuño de 2019-abril de 2022.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2022

Organización do evento de peche do proxecto en Galicia e participación no *demo day* de Portugal

O CIS Tecnoloxía e Deseño organizou o evento de peche do proxecto o 31 de marzo de 2022 na sede da Axencia Galega de Innovación, en Santiago de Compostela. No acto, que puido seguirse en *streaming*, déronse a coñecer os resultados máis relevantes do proxecto, relativos á **creación e consolidación dun ecosistema transfronteirizo de emprendemento innovador no contexto mariño-marítimo.**

Dous días antes, o 29 de marzo, tivo lugar en Porto (Portugal) o *demo day*, no que o centro tamén participou. Durante este evento, tamén de formato híbrido, presentáronse os **12 proxectos emprendedores de base tecnolóxica apoiados no marco do proxecto.** Estas novas empresas achegan solucións innovadoras a necesidades de sectores como o acuícola, o portuario, o conserveiro ou o turístico, e proporcionan tecnoloxías punteiras a retos como a dixitalización, a sostibilidade, a seguridade ou a trazabilidade alimentaria.

Mentorización de proxectos de emprendemento

Dos **12 proxectos empresariais** que recibiron apoio no marco do proxecto, o CIS Tecnoloxía e Deseño fíxose cargo da mentorización de dous deles:

- ✂ **Subgo.** Empresa de divulgación científica e educación ambiental baseada na creación de experiencias inmersivas de realidade virtual para percorrer as paisaxes submarinas da ría de Vigo.
- ✂ **Fish & Food Technology.** Empresa de base tecnolóxica especializada no desenvolvemento de proxectos nos ámbitos mariño, pesqueiro e agroalimentario.

Actividades de comunicación e imaxe corporativa

O CIS Tecnoloxía e Deseño elaborou as **dúas últimas newsletters** do proxecto e responsabilizouse das **actividades de comunicación e difusión** da súa fase final.

Coordinación

Ata a finalización do proxecto, o CIS Tecnoloxía e Deseño participou nas tres reunións mensuais de coordinación, contribuíndo ao **seguimento e planificación das actividades máis relevantes**.



Accede ás newsletters do proxecto Sherpa do Mar



MANUFACTURA INNOVADORA NA EURORREXIÓN

GALICIA-NORTE DE PORTUGAL (MAINGAP)



Accede a toda
a información
sobre o proxecto
Maingap:

4
SOCIOS

SOCIOS

- Fundación para a Promoción da Innovación, Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico na Industria de Automoción de Galicia-CTAG (entidade beneficiaria principal).
- Axencia Galega de Innovación-CIS Tecnoloxía e Deseño.
- Universidade do Minho.
- Centro de Engenharia e Desenvolvemento (CEiiA).

OBXECTO

Impulso á implantación de solucións tecnolóxicas punteiras para responder aos grandes desafíos que supón avanzar cara á industria 4.0 na Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal.

OBXECTIVOS

- Creación dun grupo de traballo especializado en vixilancia de tecnoloxías 4.0 para poñer en valor o coñecemento xerado, promover a especialización intelixente e impulsar a participación en redes e plataformas a nivel europeo.
- Desenvolvemento de solucións tecnolóxicas para mellorar a eficiencia e a competitividade das empresas e acelerar a transformación dos sectores máis tradicionais cara a sectores máis intensivos en coñecemento e innovación.
- Valorizar os resultados da I+D+i promovendo a protección dos resultados de investigación (patentes) e acelerando a chegada das solucións ao mercado a través de experiencias piloto en empresas.

ORZAMENTO

- Orzamento total: 1.286.952,13 €.
- Orzamento Axencia Galega de Innovación: 499.285 € (75% financiado polo programa Interreg VA España-Portugal (POCTEP) 2014-2020.

DURACIÓN

Xaneiro 2018-setembro 2022.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2022

Vixilancia en tecnoloxías 4.0

No mes de marzo, unha delegación do proxecto acudiu en Barcelona á feira **Advanced Factories**, o encontro anual de referencia dos líderes industriais. Ano tras ano, esta cita reúne as empresas máis innovadoras en automatización industrial, robótica, máquina-ferramenta e *dixital manufacturing*. Ademais de facilitar o establecemento de novos contactos, a feira é un escaparate das tecnoloxías que permiten impulsar a competitividade industrial grazas á implantación da industria 4.0 e de novos modelos de negocio e procesos de produción.

Demostradores prototipo para validación de tecnoloxías 4.0

O equipo do CIS Tecnoloxía e Deseño mantivo diversas reunións coa Universidade da Coruña (UDC) e as empresas IFR e Innovae, como posibles provedores de solucións para o desenvolvemento de tres demostradores: dous de realidade aumentada (RA) e un de realidade virtual (RV).

- ✂ **Sistema de RA para asistencia en operacións de montaxe, mantemento e reparación do eixe dun camión.** Trátase dunha aplicación de realidade aumentada que presta asistencia para realizar o cambio do disco de freo dun camión. Creáronse dúas versións: unha para os anteollos Microsoft HoloLens 2 e outra para executar nunha tableta con sistema operativo Android.
- ✂ **Sistema de RA para asistencia en mantemento e posta a punto dunha impresora 3D.** É unha aplicación de realidade aumentada sobre anteollos

Microsoft HoloLens 2 para asistir un operario no cambio da correa dunha impresora. Esta é unha operación que se debe realizar cada 100 horas de funcionamento, polo que dispoñer dunha aplicación deste tipo é de grande utilidade para aforrar custos de mantemento dos equipos, horas de desprazamento dos técnicos da empresa ás situacións das máquinas, etc. Como segunda parte desta experiencia piloto, realizouse unha demostración de asistencia en remoto na que un técnico experto, desde o ordenador da súa oficina, guía o operario e supervisa o traballo que debe realizar.



Accede aos
vídeos para ver o
demostrador en
funcionamento



Demostrador de RV para a formación e avaliación de profesionais en procesos de pintura en aerosol de pezas de automóbil.

Este desenvolvemento, denominado SimCarPaint, é un sistema que comprende unha serie de equipos *hardware* (HTC Vive Pro e bases) e dúas aplicacións *software*. Proporciona un contorno de realidade virtual para o proceso de pintura de pezas de automoción e ferramentas para a análise posterior dos resultados, servindo así de apoio á formación no proceso de pintado. Para o estudo de patentabilidade do sistema contratouse a empresa Abg Intellectual Property.



Accede ao vídeo
para ver o
demostrador en
funcionamento

Experiencias piloto de empresa

O CIS Tecnoloxía e Deseño organizou en xuño e xullo dous *workshops* de validación dos demostradores de RA e RV, nos que colaboraron as empresas **Lupeón**, **Portomotor**, **Xoia** e **Priorauto**, ademais de profesorado do **CIFP Ferrolterra**.

Xestión e coordinación

O centro participou en todas as reunións de **seguimento** entre os socios e realizou as tarefas de **xustificación de gastos**, **solicitude dunha prórroga** de tres meses e **contratacións** para a compra de licenzas; o desenvolvemento, definición e validación dos demostradores; a realización dun estudo de patentabilidade; e formación especializada.

Comunicación

Os demostradores desenvolvidos no marco do proxecto formaron parte do catálogo de tecnoloxías do centro mostrado aos participantes no programa **EduTecEmprende**.

Continuidad

En decembro de 2022 iníciáanse as primeiras reunións para a preparación dunha **proposta de capitalización de resultados** para o programa POCTEP 2021-2027. O partenariado está composto polo CTAG, a Axencia Galega de Innovación, a Universidade de Vigo, a Associação CCG/ZGDV-Centro de Computação Gráfica e a Facultade de Engenharia da Universidade do Porto.



4.2

PROXECTOS

INTERREG EUROPE

DESIGN FOR INNOVATION



Accede a toda a información sobre o proxecto Design for Innovation



SOCIOS

- PDR-Cardiff Metropolitan University (Reino Unido) (entidade líder)
- Axencia Galega de Innovación-CIS Tecnoloxía e Deseño
- Flanders Innovation & Entrepreneurship (Bélxica)
- KEPA-Business and Cultural Development Centre (Grecia)
- Investment and Development Agency of Latvia (Letonia)
- Valletta Cultural Agency (Malta)
- Marshal's Office of Silesia Region (Polonia)
- Barcelona Design Centre

OBXECTO

Impulso ao desenvolvemento de plans de acción para mellorar a competitividade das pemes europeas a través dun uso estratéxico do deseño e fomento da integración de instrumentos de apoio ao deseño nos programas operativos do Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (FEDER).

OBXECTIVOS

- Intercambio interrexional de coñecemento para identificar as mellores prácticas de impulso público ao deseño como ferramenta de competitividade empresarial a través da innovación en produtos, servizos e sistemas.
- Apoio aos gobernos na integración do deseño nos instrumentos de políticas FEDER existentes para impulsar a competitividade das pemes e para desenvolver, implementar e supervisar os plans de acción do deseño.

ORZAMENTO

- Orzamento total: 1.937.125 €.
- Orzamento Axencia Galega de Innovación: 215.221 € (85 % financiado polo programa Interreg Europe 4th and 5th call).

DURACIÓN

Xaneiro 2017-decembro 2022

ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2022



Workshops

Baixo o título *"Adapting new practices to regional needs"*, os socios do proxecto celebraron o seu último *workshop* durante os días 27 e 28 de xuño en **Galicia**.

Neste evento contouse coa colaboración de varios *stakeholders* galegos –**DARDO**, **RIR & Co** e **KidCode**–, que participaron de forma activa nas mesas de traballo organizadas nas instalacións de DARDO, en



Santiago de Compostela. O tema central foi explorar as mellores respostas á **transformación sostible desde o deseño baixo a perspectiva das necesidades a nivel rexional**.

Previamente, os días 14 e 15 de marzo, o equipo do CIS Tecnoloxía e Deseño responsable do proxecto trasladouse a **Malta** para participar no *workshop* "New

context, new goals, new inspirations”, celebrado no Valetta Design Cluster. O encontro centrouse en explorar **novas boas prácticas de instrumentos de impulso ao deseño**, con especial atención aos axustes nos mecanismos de apoio que resultaron da pandemia e ás medidas de recuperación.

A delegación galega contou coa CEO de **KidCode**, Leticia Costas, que presentou as súas experiencias no deseño de servizos para potenciar proxectos de innovación social.

Evento *stakeholders meeting*

O 4 de maio, o CIS Tecnoloxía e Deseño acolleu un encontro de *stakeholders* do proxecto no que se reflexionou sobre os **apoios públicos ao deseño para transformalo nunha ferramenta ao servizo da innovación social**.

O evento incluíu unha mesa redonda na que se analizaron diversos casos de éxito e exemplos de aplicación do deseño para a innovación social. Nela expuxéronse algunhas das accións formuladas desde o **Programa de Deseño para a Innovación e a Sostibilidade 2024-DIFERENZA** da Xunta de Galicia. Tamén se presentaron os estudos realizados polo **Deusto Design Research Group** (Universidade de Deusto) sobre o apoio ao deseño para favorecer a transición desde a competitividade empresarial cara á innovación social.



4.3

PROXECTOS DO PROGRAMA COSME- CONVOVATORIA COS- ENTERPRISE EUROPE NETWORK

EEN GALACTEA PLUS



SOCIOS

- Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FYCYT) (entidade coordinadora)
- Axencia Galega de Innovación-CIS Tecnoloxía e Deseño
- Confederación de Empresarios de Galicia (CEG)
- Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA)
- Federación Asturiana de Empresarios (FADE)
- Cámara de Comercio de Cantabria
- CEOE-CEPYME Cantabria
- Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria (SODERCAN)
- Instituto para la Competitividad Empresarial de Castilla y León (ICE)
- CEOE Castilla y León

OBXECTO

Rede de apoio á transferencia de tecnoloxía no tecido científico-empresarial de Europa, creada en 2008.

OBXECTIVOS

A rede está orientada especificamente a prestar servizos a pemes, aínda que tamén se dirixe a outras empresas, centros tecnolóxicos e universidades:

- Busca de socios internacionais.
- Soporte no acceso a mercados internacionais e a financiamento e fondos europeos.
- Asesoramento en sostibilidade, xestión da innovación e dixitalización.

ORZAMENTO

- Orzamento total: 3.942.927,29 €.
- Orzamento Axencia Galega de Innovación: 669.960,29 € (60 % financiado polo programa COSME-Convocatoria COS-Enterprise Europe Network).

DURACIÓN

Xaneiro 2022-xuño 2025.

EN 2022, O CIS TECNOLOXÍA E DESEÑO RENOVOU POR CATRO ANOS MÁIS O SEU COMPROMISO CO PROXECTO EEN GALACTEA PLUS, QUE É O NÚCLEO DA SÚA ACTIVIDADE DE IMPULSO Á TRANSFERENCIA DE TECNOLOXÍA.

Accede a toda a información detallada sobre a actividade realizada en 2022 para este proxecto na páxina 40. 



04

05

06



ESPAZOS COMPARTIDOS

2022

Accede a toda a información
sobre as entidades que
desenvolven a súa actividade
no CIS Tecnoloxía e Deseño



ENTIDADES INTEGRADAS

O CIS Tecnoloxía e Deseño acolle de forma permanente empresas e entidades de diferentes ámbitos cun denominador común: **a aposta polo asociacionismo en sectores estratéxicos, pola cooperación en I+D+i e polo emprendemento.**

En 2022 incorporouse a esta nómina o Polo de Emprendemento e Apoio ao Emprego Rías Altas e Arco Ártabro. As entidades que desenvolveron a súa actividade no CIS durante este ano foron:



Asociación Clúster del Naval Gallego (Aclunaga).

Única asociación empresarial do sector naval en Galicia, con máis de 130 membros. Céntrase no avance tecnolóxico e a investigación, a sofisticación produtiva e as melloras de eficiencia, así como en novos métodos de deseño de produción e calidade, formación e organización.



Clúster de Enerxías Renovables de Galicia (Cluergal).

Formado por empresas de compoñentes e servizos vinculados ao sector enerxético, tecnólogos, promotores, distribuidores e outras entidades do sector. Enfócase na promoción de proxectos conxuntos entre os seus membros e o desenvolvemento desta industria e de accións de fomento da sostibilidade enerxética.



Asociación de Industrias do Metal e Tecnoloxías Asociadas de Galicia (Asime).

Formada por máis de 600 empresas dos diferentes sectores que conforman a industria do metal e as súas tecnoloxías asociadas. O seu principal labor é a defensa tanto corporativa como individual dos seus asociados a través de distintos departamentos especializados (seguridade, formación, calidade e medio ambiente, entre outros).



Navantia.

O equipo da empresa naval no CIS céntrase no desenvolvemento de proxectos relacionados coas tecnoloxías de xemelgo dixital; a divulgación de proxectos baseados na metodoloxía *agile*; a aliñación da cadea de subministración en termos de dixitalización e modelos de negocio asociados; a contribución á creación dun polo de atracción de talento e fomento do emprego cualificado; e a colaboración coas xornadas tecnolóxicas do CIS relacionadas co seu ámbito.



Centro de Excelencia do Sector Naval (Cesena).

Entidade creada pola multinacional Siemens coa misión de impulsar, apoiar e dinamizar a transformación dixital na industria naval española fomentando a colaboración entre os distintos axentes do sector e a difusión das mellores prácticas do uso das tecnoloxías dixitais.



Laboratorio de Combustibles do grupo Bioenxeñaría Ambiental e Control de Calidade da Universidade da Coruña (Labcomb).

Laboratorio acreditado pola ENAC que ofrece unha ampla e variada gama de servizos, principalmente no campo dos combustibles líquidos, gasosos e biocombustibles sólidos. Ademais, desenvolve traballos de asesoría e investigación para terceiros ou dentro de programas de I+D+i.



Asociación Makers Ferrolterra.

Entidade sen ánimo de lucro que pon á disposición de calquera entidade os seus coñecementos en tecnoloxías 3D e robótica para o desenvolvemento de proxectos de interese xeral, ademais de ofrecer formación e asesoramento.



Polo de Emprendemento e Apoio ao Emprego Rías Altas e Arco Ártabro.

Iniciativa da Consellería de Promoción do Emprego e Igualdade da Xunta de Galicia para prestar asesoramento personalizado e recursos ás persoas emprendedoras do contorno. O obxectivo é axudarlles a desenvolver os seus proxectos empresariais e mellorar a súa capacidade para crear emprego e xerar riqueza na súa área de influencia.



5.2

Accede a toda a información
sobre os espazos á disposición
para organizar eventos e
actividades de formación



EVENTOS EXTERNOS

Os espazos comúns do centro foron reservados en máis dunha vintena de ocasións ao longo do ano para a **organización de actividades e eventos por parte de diversas entidades.**

A versatilidade das instalacións do CIS Tecnoloxía e Deseño permitiu a celebración de talleres –como o celebrado pola Asociación de Industrias do Metal e Tecnoloxías asociadas de Galicia (Asime)–, cursos e xornadas –por entidades como a Consellería de Educación, o Clúster de Enerxías Renovables de Galicia (Cluergal) e empresas do ámbito da formación– e eventos de carácter diverso –como os celebrados pola Asociación de Persoas Xordas de Galicia e a Autoridade Portuaria de Ferrol–.

05

06

07



2022 EN CIFRAS

2022

2022 en cifras

COLABORACIONES E PARTICIPACIÓN EN PROXECTOS

Participación en **4** proxectos europeos

49

colaboracións con
empresas e entidades
públicas e privadas

97

asesoramentos a
empresas e entidades
públicas e privadas

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN E FORMACIÓN E EVENTOS RELACIONADOS CON PROXECTOS

102

actividades
e eventos

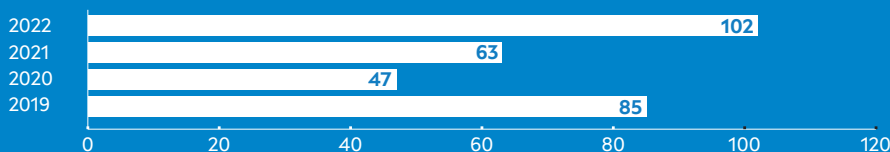
1.871

participantes

A pesar da continuidade das restricións sanitarias durante os primeiros meses do ano, en 2022 consolidouse a recuperación no ritmo de organización de actividades e eventos, logrando mesmo superar o nivel de participación prepandemia.

Ademais, o grao de satisfacción das persoas asistentes a estas actividades incrementouse en case dúas décimas sobre o ano anterior.

ACTIVIDADES E EVENTOS



GRAO DE SATISFACCIÓN REXISTRADO (SOBRE 10)



22

eventos doutras
entidades acollidos
(o dobre que en
2021).

FOMENTO DE VOCACIONES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS

58

actividades

22

centos
educativos

742

estudiantes

43

docentes

ENTIDADES EXTERNAS QUE DESENVOLVEN A SÚA ACTIVIDADE NO CENTRO

N.º entidades



2019



2020



2021



2022

PROXECCIÓN PÚBLICA

IMPACTOS EN MEDIOS E REDES

39

Facebook

125

Twitter

53

LinkedIn

69

Prensa

40

Outras webs

INTERACCIÓN NAS REDES

297

Mencións

1.191

Likes

321

Contidos
compartidos

19

Comentarios



TEMAS DE MAIOR IMPACTO

- ▶ Materioteca de Galicia
- ▶ Fomento de vocacións científico-tecnolóxicas
- ▶ Proxecto EEN-Galactea Plus

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2022

