

MEMORIA DE ACTIVIDADES

2024



ICAMCYL





Centro Internacional de Materiales
Avanzados y Materias Primas de
Castilla y León



Un puente entre la
investigación y la industria



enero - diciembre 2024

ÍNDICE

1 Presentación pág. 6

2 La Fundación pág. 10

3 Proyectos pág. 22

4 Un año en imágenes pág. 46

5 Comunicación pág. 56

6 Impacto pág. 59

Presidente



El año 2024 ha sido, sin duda, un periodo decisivo para la Fundación ICAMCyL. Un año en el que hemos afianzado una estrategia clara y coherente, asentada sobre los principios que nos han guiado desde el inicio: impulsar el desarrollo regional, fomentar la innovación y posicionar a Castilla y León en el centro de las dinámicas europeas e internacionales en materia de sostenibilidad, industria y transición energética y digital.

La estrategia de ICAMCyL se ha consolidado como una hoja de ruta ambiciosa pero realista, diseñada para responder a los grandes retos de nuestro tiempo. En este camino, el fortalecimiento del equipo humano ha sido clave. La incorporación de nuevos perfiles con una alta cualificación ha permitido enriquecer nuestras capacidades técnicas y de gestión, haciendo de ICAMCyL una organización más robusta, dinámica y preparada para liderar procesos complejos de innovación y cooperación.

La dimensión internacional de nuestra actividad continúa ampliándose con paso firme.

Nuestra participación en consorcios europeos, redes internacionales y plataformas estratégicas ha reforzado la visibilidad de la Fundación y de Castilla y León en el contexto europeo. Estamos convencidos de que la proyección exterior es un elemento esencial para atraer conocimiento, inversión y nuevas oportunidades para nuestro ecosistema regional.

Sin embargo, tan importante como mirar hacia fuera es fortalecer nuestras raíces. En ICAMCyL mantenemos un firme compromiso por seguir extendiendo nuestras redes de colaboración en el territorio, generando sinergias con entidades locales, , instituciones académicas, empresas y administraciones.

Nuestro objetivo es claro: convertirnos en una palanca de desarrollo para Castilla y León, un socio estratégico para quienes apuestan por un modelo de crecimiento innovador y sostenible.

Quiero agradecer de forma especial al equipo directivo y técnico de la Fundación, por su esfuerzo constante y su visión transformadora. Agradezco igualmente la labor del patronato, cuyo respaldo ha sido y seguirá siendo fundamental. Y, por supuesto, a todas las entidades y personas que nos acompañan en este camino, con las que compartimos un compromiso común: construir un futuro más próspero.



Si tuviéramos que definir el año 2024 en ICAMCyL con dos palabras, lo tendría claro: consolidación y crecimiento.

Desde nuestros inicios en enero de 2018, hemos tenido que enfrentar desafíos importantes, incluyendo una pandemia global en nuestros primeros años de vida. Sin embargo, nuestro compromiso y esfuerzo han permitido que la Fundación no siga avanzando con paso firme hacia sus objetivos.

Hoy, puedo decir con orgullo que somos una entidad más sólida y preparada para enfrentar el futuro.

Durante el último año, hemos reforzado significativamente nuestro equipo humano, sumando profesionales que aportan nuevas capacidades a áreas clave para el crecimiento de la Fundación. Incorporaciones en gestión de proyectos, dirección adjunta, coordinación técnica y comunicación han permitido mejorar nuestra estructura, garantizando un soporte adecuado a la amplia gama de iniciativas que llevamos a cabo.

Nos mantenemos firmes en nuestro compromiso con los desafíos a nivel europeo, y seguimos trabajando en las líneas que permitan alcanzar los objetivos necesarios para un futuro próspero y sostenible, siempre alineados con los puntos clave de la Agenda 2030.

Nos preparamos para los próximos años con un enfoque claro en el desarrollo regional y en la apuesta decidida por la internacionalización, aspectos fundamentales para poner en valor el talento y el potencial de nuestro territorio.

Queremos ser ese puente que conecte a Castilla y León con oportunidades globales, atrayendo inversión, innovación y colaboración con entidades de todo el mundo.

Para acabar, no quiero dejar de agradecer al patronato de la Fundación, cuya confianza y apoyo han sido esenciales para que ICAMCyL exista y siga creciendo. Su compromiso ha sido clave para poder avanzar en nuestra misión. Del mismo modo, quiero expresar mi gratitud a todas las entidades y socios con los que hemos colaborado a lo largo de estos años, permitiéndonos llevar a cabo proyectos que marcan la diferencia. Por último, quiero agradecer profundamente a todo el equipo humano de ICAMCyL, cuyo trabajo, dedicación y pasión mantienen en pie esta Fundación día tras día.

Seguiremos trabajando para convertir nuestra región en un referente de innovación, sostenibilidad y desarrollo.

Centro Internacional de Materiales Avanzados y Materias Primas de Castilla y León

La Fundación ICAMCyL, fundada en 2018, promueve la innovación y el desarrollo tecnológico en Castilla y León, enfocándose en sectores como energía, minería e industria 5.0, siempre con una perspectiva de sostenibilidad y economía circular alineada con la Agenda 2030. Se ha consolidado como referente europeo, facilitando su participación en redes internacionales y proyectos financiados por fondos europeos. Funciona como un puente entre investigación e industria, apoyando la competitividad regional y gestionando proyectos de alto impacto gracias a un equipo especializado y colaboraciones con entidades de prestigio.

El patronato de la Fundación está compuesto por algunas de las principales industrias de la región así como una representación institucional.



Patronato

 tvitec

 TP PEAL

 *Bench & Ground*

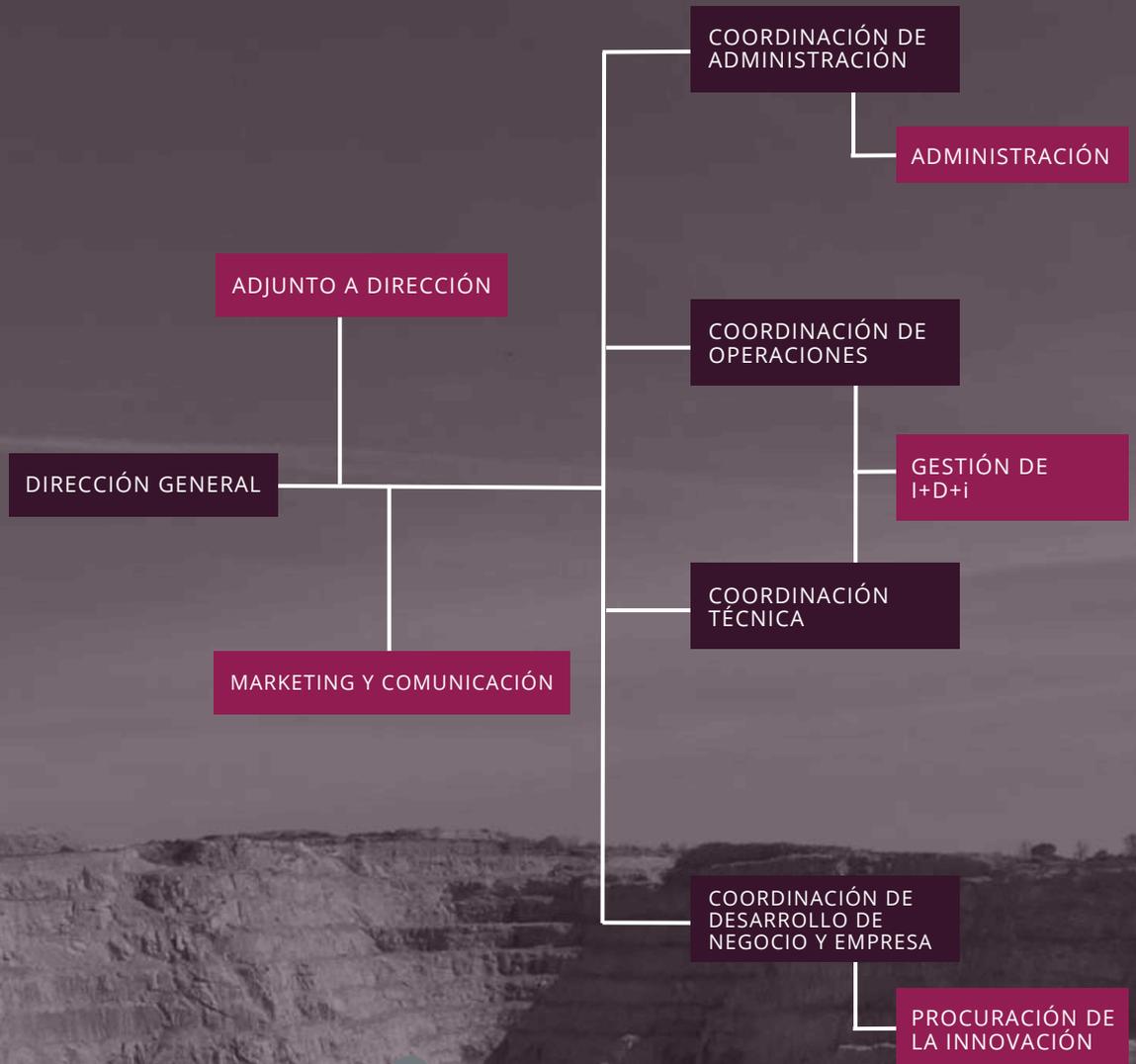
 TRESCA
ENGINEERING SOLUTIONS

 DIPUTACIÓN
DE LEÓN

Equipo ICAMCyL

Nos organizamos así

PATRONATO

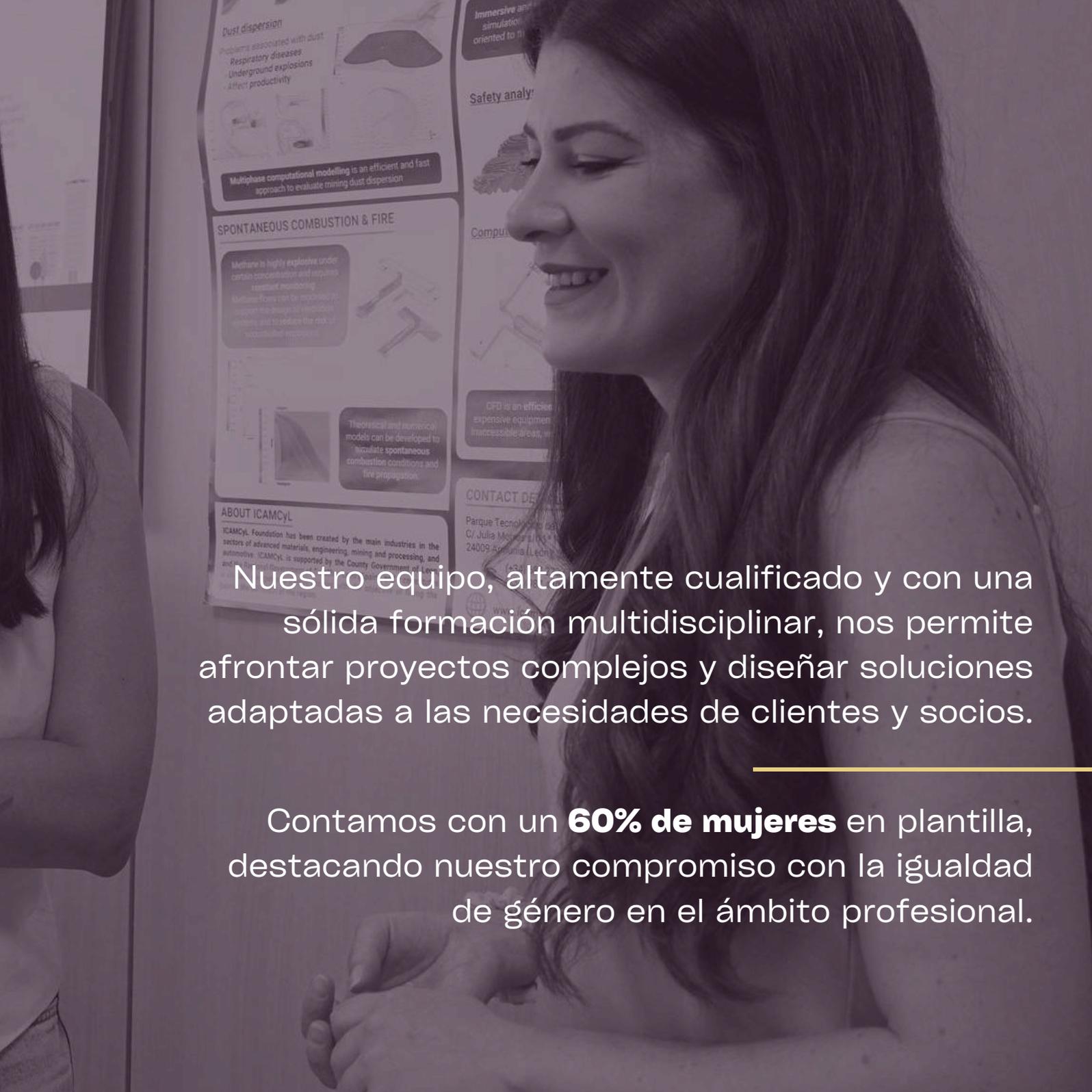


Trabajamos desde la interrelación de las distintas áreas, manteniendo siempre una comunicación y colaboración activa que nos permite obtener resultados con la máxima calidad.



A woman with long dark hair is smiling and looking at a laptop. The laptop is a ThinkBook. The background shows a research office with a whiteboard and a desk with papers. The text is overlaid on the left side of the image.

INDUSTRIA
MINERÍA
ENERGÍA
METALURGIA
AERONÁUTICA
GEOLOGÍA

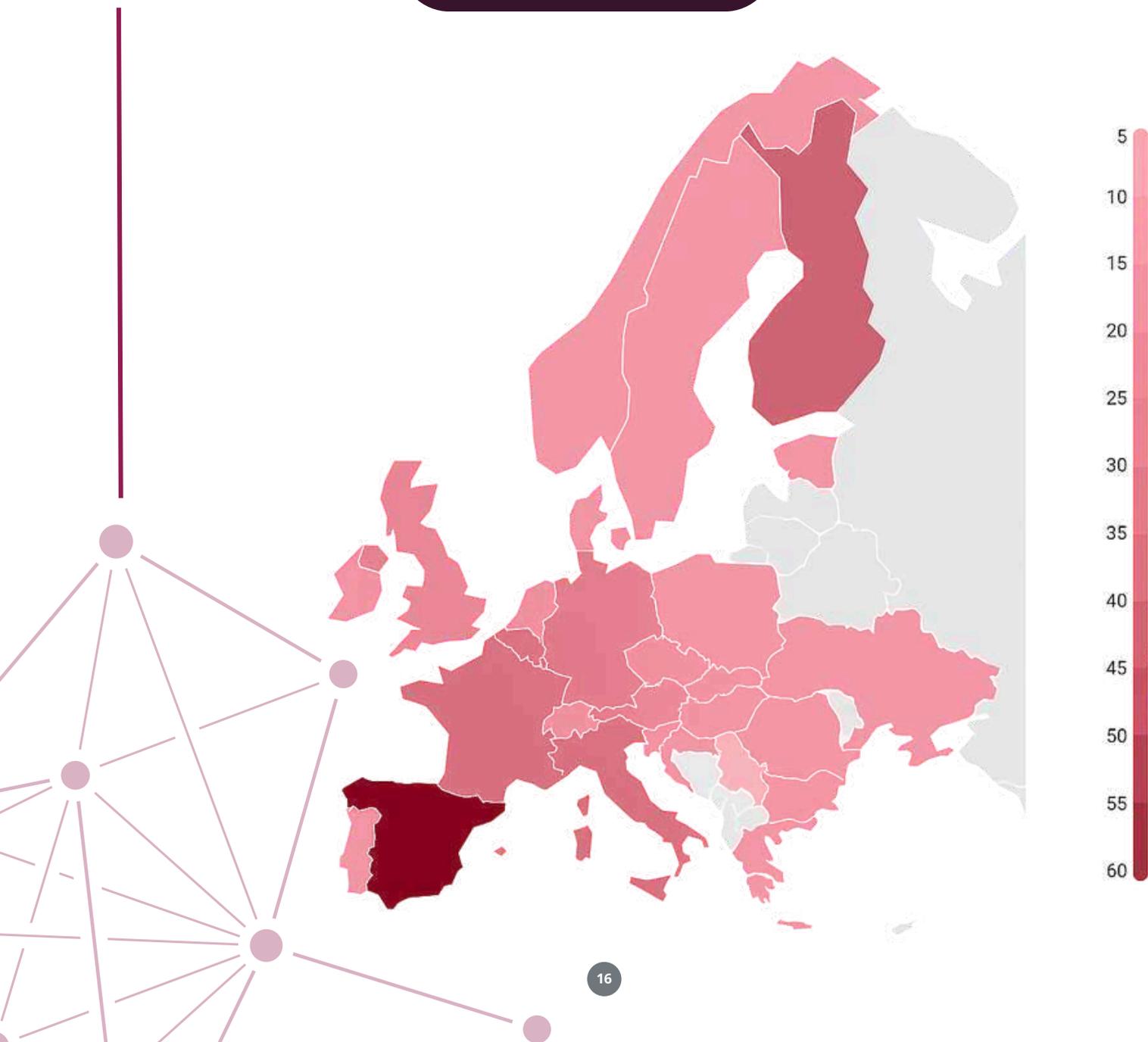
A woman with long dark hair is smiling and looking at a poster. The poster is titled 'Dust dispersion' and 'SPONTANEOUS COMBUSTION & FIRE'. It contains text about respiratory diseases, underground explosions, and productivity. It also mentions 'Multiphase computational modelling' and 'CFD is an efficient...'. The woman is wearing a light-colored top. The background is a wall with several posters.

Nuestro equipo, altamente cualificado y con una sólida formación multidisciplinar, nos permite afrontar proyectos complejos y diseñar soluciones adaptadas a las necesidades de clientes y socios.

Contamos con un **60% de mujeres** en plantilla, destacando nuestro compromiso con la igualdad de género en el ámbito profesional.

Alianzas

280 socios



La Fundación cuenta con una contrastada dimensión internacional gracias a la amplia red de contactos que ha construido a lo largo de estos años: **280 socios en 29 países.**

Una red compuesta por empresas, asociaciones, instituciones académicas y administraciones.





DESARROLLO E INNOVACIÓN EN MATERIALES Y NUEVAS APLICACIONES



TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES AVANZADAS



ENERGÍA, SOSTENIBILIDAD Y CIRCULARIDAD

EJES ESTRATÉGICOS DE INNOVACIÓN

- ▶ **Desarrollo e innovación en materiales y nuevas aplicaciones:** dirigido a impulsar la investigación y el desarrollo de materiales avanzados y explorar aplicaciones innovadoras en sectores estratégicos como la movilidad sostenible, la industria aeronáutica o la energía.
- ▶ **Tecnologías industriales avanzadas:** tiene como objetivo la modernización de los procesos productivos mediante la implementación de tecnologías avanzadas dirigidas a incrementar la eficiencia operativa y energética, la reducción de costes y la minimización del impacto ambiental.
- ▶ **Energía, sostenibilidad y circularidad:** con el objetivo promover y acelerar la transición hacia modelos de producción sostenible mediante la gestión eficiente de recursos, el uso de energías limpias y el despliegue de estrategias de economía



**ALIANZAS
ESTRATÉGICAS E
INNOVACIÓN
COLABORATIVA**



**COMPROMISO
CON EL TERRITORIO
Y LA SOCIEDAD**



**POSICIONAMIENTO
INTERNACIONAL**



**FOMENTO DEL
TALENTO**

EJES CATALIZADORES DE LA INNOVACIÓN

- ▶ **Compromiso con el territorio y la sociedad:** tiene como objetivo la mejora de la percepción social por parte del territorio y la sociedad de las actividades asociadas a la minería.
- ▶ **Fomento del talento:** tiene como objetivo la identificación y anticipación de las necesidades y el desarrollo de nuevas competencias dirigidas a la formación de los profesionales del sector de la minería y las materias primas.
- ▶ **Alianzas estratégicas e Innovación colaborativa:** dirigido a la apuesta por la creación y consolidación de un ecosistema de innovación en torno a los principales agentes de interés basado en la cooperación entre universidades, centros de investigación y organismos públicos y dirigido a potenciar la innovación de la empresa tanto a nivel de Castilla y León, como a nivel nacional, como la extensión de estas alianzas en el territorio europeo e internacional.
- ▶ **Posicionamiento internacional:** tiene como objetivo el posicionamiento de ICAMCyL como un centro referente en innovación minera y de materias primas en Europa.



VISIÓN

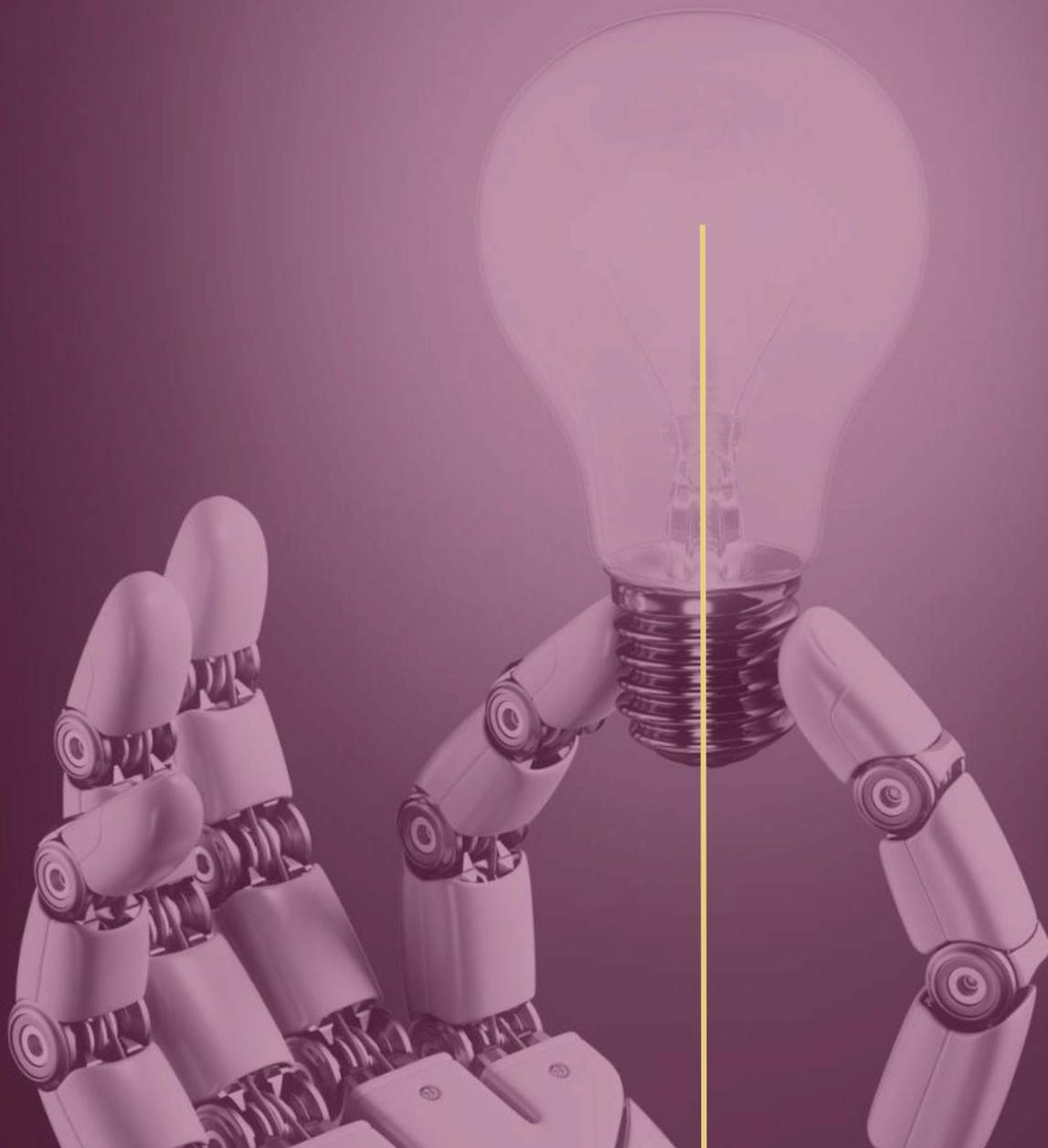
Ser un líder europeo en el desarrollo sostenible de materiales avanzados y tecnologías limpias, apoyando la transición económica y ambiental en Castilla y León y Europa.



MISIÓN

Innovar en tecnologías que apoyen las políticas europeas de materiales críticos, captura de CO₂ y energías renovables, fortaleciendo la colaboración transversal entre los sectores económicos de Castilla y León y el resto de Europa.

4 PROYECTOS



Resumen 2024 en cifras

15

Proyectos

238

Socios

101M€

Inversión
movilizada

Los proyectos se materializan en contribuciones a diferentes sectores que giran en torno a 4 líneas de acción, siendo la sostenibilidad una línea transversal a todas ellas.

1

Investigación en materiales avanzados

Proyectos centrados en el desarrollo de materiales que mejoren la eficiencia, sostenibilidad y rendimiento en sectores estratégicos, apoyando una industria más limpia y competitiva.

2

Tecnologías de procesamiento de materias primas

Iniciativas que promueven tecnologías innovadoras que mejoren la cadena de valor de materias primas, con el objetivo de aumentar la autonomía europea de manera sostenible.

3

Desarrollo sostenible

Proyectos que fomentan la economía circular, la descarbonización y la transición energética mediante la innovación tecnológica, contribuyendo activamente a los objetivos de desarrollo sostenible de la UE.

4

Impulso al talento y competitividad regional

Acciones orientadas a formar profesionales especializados, fortalecer la participación regional en programas europeos y dinamizar ecosistemas locales de innovación.

 PASSENGER

 MALTOSE

 REM
Hub

 LI4LIFE

 MADITRACE

 S304I

 ReSi lex

 BLACK
CYCLE

 EXP SKILLS-REM

 C-SINK

 EXPLORE

 ICA
BOOSTER

 wide

 14-GREEN

 RISE



1

Investigación en
materiales avanzados

PASSENGER

Acción piloto para garantizar una generación europea sostenible de imanes eficientes sin tierras raras.



This project has received funding from the European Union's EU Framework Programme for Research and Innovation Horizon 2020 under Grant Agreement No 101003914



El proyecto PASSENGER busca desarrollar imanes permanentes sostenibles libres de tierras raras para reducir la dependencia de materiales críticos en Europa. Busca fabricar estos imanes utilizando materias primas disponibles en el continente, fomentando alternativas más ecológicas y económicas.

Presupuesto total: 11.309.888,75€

Presupuesto ICAMCyL: 427.000,00€

Los prototipos obtenidos han demostrado rendimientos similares a los motores tradicionales.

Consorcio: 22 entidades



MALTOSE

Aprendizaje automático para adaptar semiconductores orgánicos



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 883256.



Es un proyecto de investigación dedicado a acelerar el descubrimiento de nuevos semiconductores orgánicos para aplicaciones en fotovoltaica orgánica mediante inteligencia artificial.

El proyecto ha logrado avances significativos en la aplicación de machine learning a la predicción de propiedades de grandes moléculas orgánicas, facilitando la búsqueda de nuevos materiales para electrónica orgánica y sentando las bases para futuras aplicaciones en otros campos de la ciencia de materiales. Los modelos, datos y códigos desarrollados ya han sido publicados y están disponibles para la comunidad científica.

Presupuesto total: 172.932,48€

Presupuesto ICAMCyL: 172.932,48€



REMHUB

Hub de tierras raras e imanes para una Europa resiliente



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Research Executive Agency (REA). Neither the European Union nor REA can be held responsible for them



REMHUB es un proyecto europeo que abarca toda la cadena de valor de las tierras raras (REE), desde la exploración minera hasta el reciclaje, su objetivo es acelerar el acceso al mercado mediante una plataforma digital que impulse el desarrollo de tecnologías y servicios. El proyecto promueve la comunicación activa y la implicación de los actores clave para aumentar la confianza pública en el uso de REEs, y apuesta por una trazabilidad completa a través de gemelos digitales y pasaportes digitales.

Presupuesto total: 4.284.241,48 €

Presupuesto ICAMCyL: 288.190,00€

Consorcio: 18 entidades



An aerial photograph of a large-scale open-pit mine. The image shows multiple levels of terraced rock walls and winding dirt roads that curve through the site. In the lower right quadrant, several large mining trucks and pieces of heavy machinery are visible on the ground. The overall scene is dark and industrial, with a focus on the scale and complexity of the mining operation.

2

Tecnologías de procesamiento de materias primas

RESILEX

Mejora resiliente para la industria del silicio aprovechando la matriz europea



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Health and Digital Executive Agency (HADEA). Neither the European Union nor HADEA can be held responsible for them.



2022
2026

El proyecto RESiLEX trabaja en fortalecer la resiliencia de la cadena de valor del silicio en Europa. Busca desarrollar tecnologías que reduzcan la dependencia de importaciones, reciclen paneles solares en desuso y aprovechen el silicio reciclado para fabricar baterías de iones de litio, promoviendo un modelo circular más sostenible y eficiente en la industria solar.

Presupuesto total: 12.039.696,79 €

Presupuesto ICAMCyL: 237.917,50 €

Consortio: 21 entidades



LI4LIFE

Nueva cadena de valor europea de carbonato de litio para baterías más sostenibles



Funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor CINEA can be held responsible for them



El objetivo de este proyecto es desarrollar una tecnología eficiente para la extracción y purificación de litio de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente a partir de depósitos infrutilizados y residuos mineros. Estas materias primas servirán de base para el desarrollo de futuros productos de energía limpia.

Presupuesto total: 6.298.614,25 €

Presupuesto total: 723.875,00 €

Tecnologías sostenibles para extraer litio europeo y acelerar la transición energética limpia

Consortio: 18 entidades



MADITRACE

Trazabilidad material y digital para la certificación de materias primas críticas



Funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Health and Digital Executive Agency (HADEA). Neither the European Union nor HADEA can be held responsible for them



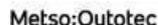
El proyecto MaDiTraCe busca aumentar la fiabilidad en el seguimiento de materias primas críticas (cobalto, litio, grafito natural y elementos de tierras raras) y la transparencia en las cadenas de suministro complejas. El objetivo es asegurar prácticas responsables y certificación desde la extracción hasta el reciclaje, facilitando el cumplimiento de normativas europeas y mejorando la sostenibilidad de estas cadenas de suministro complejas.

Presupuesto total: 11.024.752,50 €

Presupuesto ICAMCyL: 459.062,50 €

Pasaporte digital para mayor transparencia y sostenibilidad en la extracción de materias primas.

Consorcio: 15 entidades





Funded by
the European Union

FFunded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Health and Digital Executive Agency (HADEA). Neither the European Union nor HADEA can be held responsible for them



El proyecto S34I está enfocado en garantizar un suministro seguro y sostenible de materias primas para la industria de la UE. Para ello, desarrolla métodos innovadores basados en observación de la Tierra (EO) y datos satelitales para la exploración, monitoreo y gestión de minas a lo largo de su ciclo de vida. Esto incluye desde la evaluación de la calidad del agua hasta el monitoreo de riesgos, apoyando así una mejor legislación y aceptación social del sector.

Presupuesto total: 4.498.607,75 €

Presupuesto ICAMCyL: 249.620,00 €

Consortio: 20 entidades



ecotone



ICAMCYL



UNIVERSITÄT BUDAPEST



Toma de muestras en la ría de Vigo junto con el Instituto Geológico y Minero de España

3

Desarrollo sostenible



C-SINK

Acciones para garantizar el despliegue a gran escala de tecnologías de eliminación de carbono para cumplir los objetivos climáticos de la UE.



Funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor CINEA can be held responsible for them.



El proyecto C-SINK busca establecer estándares para tecnologías de eliminación de CO₂ (CDR) en Europa, evaluando 7 métodos innovadores. Su meta es crear un mercado de CDR responsable y transparente, con énfasis en monitoreo y evaluación ambiental, social y de gobernanza

Presupuesto total: 5.288.925,00 €

Presupuesto ICAMCyL: 508.843,75 €

Consorcio: 20 entidades



COORDINADOR



Algunas plantas piloto:



Eslovaquia

Parcelas de fijación microbológica en las instalaciones de Ekolive



España

Parcelas de meteorización acelerada en la Mina David operada por PASEK

EXPSKILLS-REM

Ampliación de conocimientos y capacidades en la cadena de valor de los imanes permanentes de tierras raras.



This activity has received funding from the European Institute of Innovation and Technology (EIT), a body of the European Union, under the Horizon 2020, the EU Framework Programme for Research and Innovation.



El proyecto ExpSkills-REM aborda la formación de profesionales en la cadena de valor de los imanes permanentes, esenciales para tecnologías sostenibles como la movilidad eléctrica y la economía circular. El aprendizaje que se contempla cubre desde la minería de tierras raras hasta la fabricación y reciclaje de imanes. Busca fortalecer la resiliencia industrial y fomentar el uso sostenible de recursos críticos, promoviendo una industria más competitiva y ecológica en Europa.

Presupuesto total: 815.891,00 €

Presupuesto ICAMCYL: 113.750,00 €

Consorcio: 7 entidades



BLACKCYCLE

Economía circular en el sector de los neumáticos: Reciclaje de neumáticos al final de su vida útil en materias primas secundarias para neumáticos y otras aplicaciones de productos.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 869625.



BlackCycle tiene como objetivo reciclar neumáticos usados para producir nuevos neumáticos abarcando toda la cadena de valor: desde la recolección de neumáticos fuera de uso hasta la producción de compuestos de caucho de alta calidad mediante tecnologías avanzadas como la pirolisis y la recuperación de materiales.

Presupuesto total: 4.284.241,48 €

Presupuesto ICAMCyL: 288.190,00€

Una de las tecnologías seleccionadas de deconstrucción: el ORC (Outside Rubber Cutting), que recupera la banda de rodadura de neumáticos de turismos y camiones:

Consorcio: 13 entidades



3 PREMIOS INTERNACIONALES

Tyre Technology Expo 2024 en la categoría “Environmental Achievement of the Year - Industry Contribution”

Poles for Europe en la categoría “Impacto”

Recircle Awards 2023 como “Best Tyre Recycling Research Project”



DEXPLORE

Reconociendo el potencial europeo para albergar materias primas críticas mediante la combinación de nuevos modelos minerales y técnicas avanzadas de exploración y visualización.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Health and Digital Executive Agency (HADEA). Neither the European Union nor HADEA can be held responsible for them

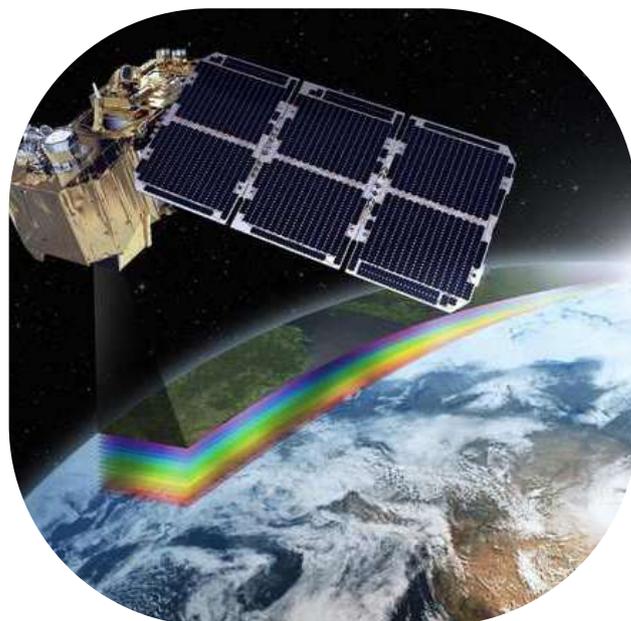


Tiene como objetivo transformar la exploración mineral en Europa mediante el desarrollo de tecnologías innovadoras y sostenibles, enfocándose en yacimientos críticos para la descarbonización. El proyecto utiliza herramientas avanzadas como drones, observación terrestre y geofísica para explorar hasta 600 metros de profundidad. Entre sus principales metas están la creación de modelos actualizados de yacimientos, el desarrollo de nuevas tecnologías de exploración y una plataforma de visualización integrada de datos geológicos, teledetección y geofísica.

Presupuesto total: 4.284.241,48 €

Presupuesto ICAMCyL: 288.190,00€

Consortio: 13 entidades



4

Impulso al talento y competitividad regional

Horizonte Europa: DESAFÍOS MUNDIALES Y COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL EUROPEA

Pilar 2
Desafíos mundiales y competitividad industrial europea

- Salud
- Cultura, creatividad y sociedades inclusivas
- Seguridad civil para la sociedad
- Mundo digital, industria y espacio
- Clima, energía y movilidad
- Alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medio ambiente

Centro Común de Investigación (CCI)

Funding

El Pilar II de Horizonte Europa se centra en abordar los desafíos globales más apremiantes y en fortalecer la competitividad industrial de Europa. Este pilar invierte en tecnologías clave y soluciones innovadoras que respaldan las políticas de la UE y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (53k millones)

| Cluster | Health | 11,200 millones |
|----------------------------------|--|-----------------|
| Cluster 2 | Culture, Creativity & Inclusive Societies | 11,200 millones |
| Cluster 3 | Civil Security for Society | 11,200 millones |
| Cluster 4 | Digital, Industry & Space | 11,200 millones |
| Cluster 5 | Climate, Energy & Mobility | 11,200 millones |
| Cluster 6 | Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture & Environment | 11,200 millones |
| CCI (non-nuclear direct actions) | | 53,200 millones |

IC
IN
INTERNATIONAL SERVICE
53-4

WIDEX

Transferencia de conocimientos para ampliar la excelencia de la UE en tecnologías ecológicas avanzadas, sostenibilidad e investigación



Funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Research Executive Agency (REA). Neither the European Union nor REA can be held responsible for them



Busca convertir a la Universidad Técnica de Košice (TUKE) en un centro de excelencia de la UE para la minería sostenible, centrándose en la recuperación de materias primas críticas esenciales para los sectores estratégicos de Europa. El proyecto impulsa el desarrollo y la adopción de tecnologías verdes y no invasivas para la extracción de minerales, promoviendo la sostenibilidad y reduciendo la dependencia de terceros países.

Presupuesto total: 1.492.271,60 €

Presupuesto ICAMCyL: 178.375,00 €

También creará un clúster industrial especializado y establecerá un Centro Virtual de Excelencia para fomentar la colaboración y la innovación entre los diferentes actores del sector.

Consortio: 11 entidades

ICAMCYL



MNLT

Fraunhofer
IKTS



LAPIN AMK
Lapland University of Applied Sciences

avenia



TECHNICAL UNIVERSITY
OF KOŠICE

idener.ai

KOSK
KOŠICE SELF-GOVERNING
REGION



14 - GREEN

Inversión interregional para el suministro sostenible de materias primas en la transición energética de la UE



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Innovation Council and SMEs Executive Agency (EISMEA). Neither the European Union nor EISMEA can be held responsible for them.



I4-GREEN



El proyecto I4-GREEN busca impulsar la innovación verde y circular en la UE, promoviendo la colaboración interregional para reducir la dependencia de materias primas críticas importadas y mitigar el impacto ambiental de su extracción y procesamiento. Desarrollará dos proyectos pilotos principales, ambos enfocados en promover soluciones circulares y sostenibles en las cadenas de valor de la minería y los materias primas.

Presupuesto total: 4.284.241,48 €

Presupuesto ICAMCyL: 288.190,00€

Consortio: 25 entidades



RISE

Ecosistemas de innovación resilientes para las cadenas de valor de la UE



Funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Innovation Council and SMEs Executive Agency (EISMEA). Neither the European Union nor EISMEA can be held responsible for them



La iniciativa busca desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles que fortalezcan la resiliencia de las cadenas de valor europeas, especialmente en regiones menos desarrolladas.

Tiene como objetivo impulsar colaboraciones estratégicas y preparar planes de negocio sólidos para que estos proyectos puedan escalarse y llegar al mercado. Además, el proyecto ofrece apoyo en la búsqueda de financiación, tanto pública como privada

Presupuesto total: 1.239.226,39 €

Presupuesto ICAMCyL: 119.908,48 €

Consortio: 8 entidades



ICA-BOOSTER

Consolidación y fortalecimiento de la Unidad de Programas Europeos de ICAMCyL



La publicación es parte de la actuación GPE2023-001394-P, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033, siendo GPE2023-001394-P la referencia que figura en la resolución de concesión; MCIN el acrónimo del Ministerio de Ciencia e Innovación; AEI el acrónimo de la Agencia Estatal de Investigación; y 10.13039/501100011033 el DOI (Digital Object Identifier) de la Agencia.



El objetivo principal es aumentar la participación y el éxito de la entidad en proyectos del programa Horizonte Europa. El programa busca optimizar la gestión de la innovación y mejorar el uso de los recursos disponibles, lo que se traduce en un mayor retorno económico, ahorro de costes y una mejora en la competitividad de la Fundación.

Además, el programa apoya a las pymes de la región en su acceso a proyectos europeos, contribuyendo así al desarrollo tecnológico y la internacionalización del ecosistema innovador de Castilla y León.

Presupuesto total: 117.900 €



5 UN AÑO EN IMÁGENES

ICAMCyL ha organizado y participado en un total de **43 actividades**, entre los que encontramos eventos de difusión de la propia entidad y sus proyectos, talleres de formación y divulgación y jornadas de trabajo.

12

Actividades
organizadas

350
asistentes

31

Eventos invitados
como ponentes

EIT RAW MATERIALS SUMMIT

Bruselas



RAW MATERIALS WEEK

Bruselas



MMH. MINING AND MINERALS HALL

Sevilla





PARTICIPACIÓN EN OTROS PROYECTOS Y CONGRESOS





ACUERDOS ESTRATÉGICOS

La cooperación entre centros de investigación, universidades y la industria es esencial para afrontar los retos globales y convertir a Castilla y León en un referente de innovación y sostenibilidad.



universidad de león



Colegio Oficial de ingenieros de minas del centro de España

5 COMUNICACIÓN

2.545

Seguidores



+18

Apariciones en
prensa



ICAMCyL impulsa desde León el futuro innovador y sostenible de las materias primas

El 4 de diciembre, Día de Santa Bárbara, patrona de los mineros, se celebra en esta fecha de especial significado en El Bierzo y León. La minería económica y social de la región, según suscitó la idea de convertirse en un movimiento de generación de minería y materias que contribuyen al desarrollo de la comarca.

Desde el Centro Internacional de Materias Avanzadas y Materias Primas de Castilla y León (ICAMCyL), recordando este legado, desde el siglo XXI ha evolucionado. Si en el pasado se buscaba imágenes asociadas al color negro del carbón, hoy se vive de verde, reflejo de prácticas sostenibles y responsabilidad ambiental y sociales activadas. La minería contemporánea se alinea con las estrategias europeas



Equipo de ICAMCyL en la Mina de Saborosa.

de conectar un futuro energético más limpio y seguro. Europa, altamente dependiente de materias primas críticas, necesita innovación energética y la digitalización, pilares de las tecnologías clave en el pacto verde europeo, como las nuevas estrategias de almacenamiento de energía, las autoproducciones y la movilidad eléctrica. Sin embargo, el continente importa cerca del 90% de estas materias, principalmente de países como China, o comarcas como África, donde se practican mineras no siempre consideradas como sostenibles por metodologías de reducción del impacto ambiental y respeto por el medio natural, o las condiciones y derechos de los trabajadores.

España tiene el potencial de convertirse en un actor clave para reducir esta dependencia, según Santiago Cueto López, director general de ICAMCyL.

regiones como Castilla y León, zonas ricas en recursos de materias primas críticas y estratégicas como el tungsteno en el Bierzo y Salamanca, magnesita en Soria, y Zinc en distritos pun-

tos de la geografía leonesa, todos ellos claves para el desarrollo de la cadena de valor de la industria europea sostenible y resiliente.

Desde ICAMCyL creemos que

debemos unir fuerzas por construir la provincia de León en un futuro Europeo de la nueva minería, accionando un ecosistema innovador que multiplique el valor y añada y desarrolle tecnologías innovadoras para la extracción, procesamiento y recuperación de materias primas de manera sostenible. Desde Europa se transmite el mensaje de que es crucial adoptar los permisos para lograr explotaciones sostenibles garantizando que cumplan los estándares más estrictos de reducción de impacto ambiental, al tiempo que trabajen con las pequeñas comunidades y municipios.

ICAMCyL ha posicionado a León en el mapa de la Innovación y de acciones que promueve la Ley Europea de Materias Primas, trabajando como un puente articulando tecnologías que optimizan el impacto de recursos y minimizan el impacto ambiental. Desde la recuperación de materiales hasta la creación de prototipos mineros, promovemos necesidades del presente y futuro.

Foto: Día de Santa Bárbara, invitamos a reflexionar sobre la relevancia de la minería en nuestras vidas, y a reconocer el papel de León y El Bierzo en la configuración de un futuro sostenible para que más a futuro, con orgullo y responsabilidad.

ICAMCyL se ha consolidado como motor clave de innovación

Impulsa la nueva minería desde León: sostenible y estratégica

León. La Fundación ICAMCyL se ha consolidado como un motor clave de innovación y el desarrollo sostenible en Castilla y León, actuando en la provincia de León en un lugar estratégico dentro del ecosistema europeo de materias primas. En sus seis años de trayectoria, ICAMCyL ha sido fundamental para atraer fondos europeos, impulsar la economía circular y fomentar estrategias de sostenibilidad e innovación en el sector minero industrial y tecnológico de la región.



Equipo de ICAMCyL en trabajos de campo de proyectos internacionales en las instalaciones de la mina de tungsteno de Saborosa.

RECORD HISTÓRICO EN LA CAPTACIÓN DE FONDOS EUROPEOS

Gracias a una estrategia News Definition, la fundación ha alcanzado un récord europeo en la captación de financiación a través del programa Horizonte Europa, con más de 120 millones de euros movilizados, de los que más de 5 millones de euros han llegado a la provincia de León. Este éxito se ha materializado gracias a 24 proyectos de innovación tecnológica financiados a León como un referente europeo en la nueva minería sostenible, materias primas avanzadas y tecnologías sostenibles.

LIDERAZGO ESTRATÉGICO DESDE LEÓN HACIA EUROPA

Desde su inicio, ICAMCyL ha impulsado una transformación significativa en la región. Su plan estratégico no solo busca fortalecer sectores clave como las materias primas, el reciclaje avanzado y las energías renovables, sino también generar un impacto económico tangible en León. Esto

ha permitido que la provincia no solo participe en proyectos de innovación en Europa. Así, ICAMCyL ha posicionado a León en el mapa de las regiones europeas líderes, liderando acciones clave en los planes de plantar tecnologías europeas estratégicas en regiones, materiales avanzados en minería, minería sostenible, para impulsar la Alianza Europea para la Innovación en Economía Circular.

La estrategia institucional de la Fundación ha culminado con la coordinación de Dr. Santiago Cueto López, del I+D+i europeo de líneas permanentes para Europa. Además, ha liderado el H2B Interregional de Materias Primas Críticas, en colaboración con

países de Europa del Este. En materia de innovación, uno de los logros más destacados de la fundación en los últimos años ha sido liderar iniciativas que combinan innovación y procesamiento de materias primas con tecnologías responsables con el medio ambiente. Entre otros proyectos destacan aquellos que incorporan tecnologías avanzadas que permiten procesos mineros más eficientes y sostenibles, así como iniciativas orientadas a contribuir al cambio climático, como el proyecto CSINX, coordinado por la Fundación para reducir, almacenar y reutilizar las emisiones de CO2.

IMPULSO A LA ECONOMÍA CIRCULAR DESDE LEÓN

En el ámbito de la economía circular, ICAMCyL ha liderado proyectos

que contribuyen al desarrollo de la minería sostenible en la región. Estos proyectos se centran en la mejora de la eficiencia energética y la reducción de emisiones de CO2, así como en la implementación de prácticas sostenibles que permitan una explotación responsable de los recursos mineros.

Además, ICAMCyL ha promovido la creación de clusters de innovación en el sector minero, fomentando la colaboración entre empresas, universidades e instituciones públicas para impulsar el desarrollo tecnológico y empresarial de la región.

En conclusión, ICAMCyL se ha consolidado como un actor clave en la transformación de la minería tradicional en una actividad innovadora y sostenible, impulsando el desarrollo económico y social de la provincia de León.

HACIA UN FUTURO SOSTENIBLE Y LOGRO

Los proyectos impulsados por ICAMCyL no solo han mejorado la eficiencia del uso de recursos, sino que también han reducido significativamente el impacto ambiental de las industrias mineras. Cueto resume: "En León se ha posicionado como un referente en la minería sostenible de Europa. Su equipo lidera proyectos de innovación que impulsan la economía circular y el futuro sostenible de la región en un medio económico y social".

DEL PASADO MINERO
AL FUTURO SOSTENIBLE

liderando el cambio



ICAMCYL

DEL PASADO MINERO
AL FUTURO SOSTENIBLE

liderando el cambio

ICAMCYL

6

IMPACTO

15

Proyectos

101M€

Inversión
movilizada

238

socios

43

Actividades



ICAMCYL



www.icamcyl.com



icamcyl@icamcyl.com



987 440 481

C/ Julia Morros s/n Primera Planta, Oficinas 106-108
24009 Armunia (León)