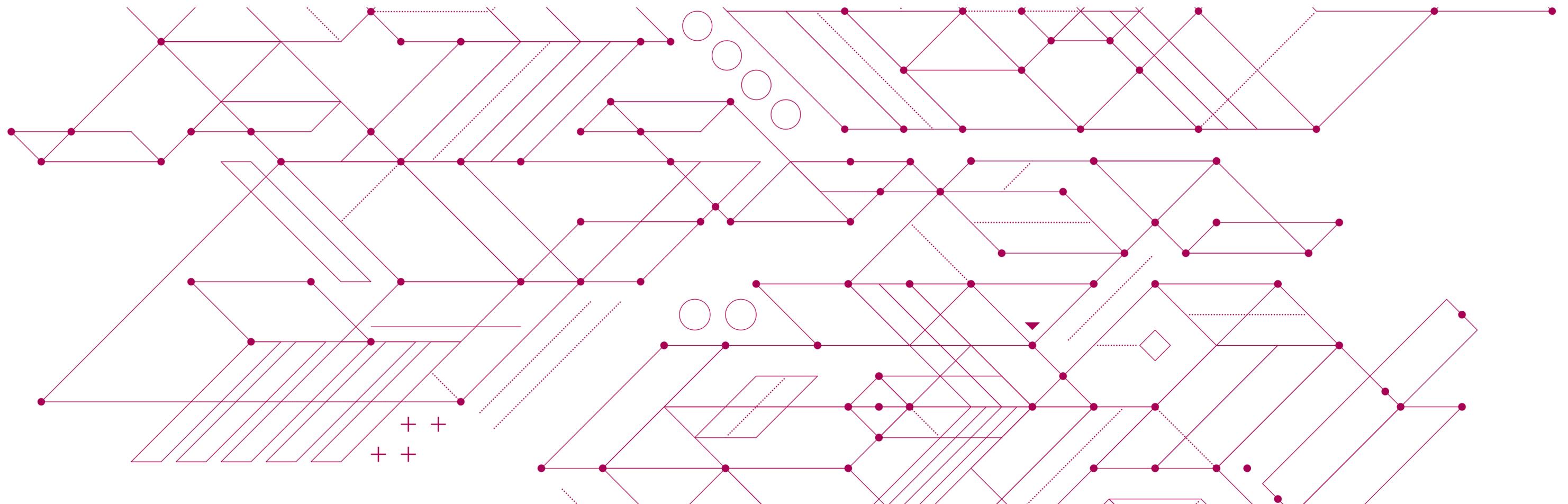


# ÍNDICE

---



## 01. Mensaje institucional

# Con paso firme

Me gustaría comenzar este primer mensaje expresando el profundo agradecimiento a mi predecesor, José María Rodríguez Ibabe, por su esfuerzo, dedicación y buen hacer durante todos estos años. Han sido tiempos de incertidumbre y cambios profundos en nuestro entorno y también en el propio Ceit, que Jose Mari ha sabido gestionar con serenidad, lucidez y acierto. También me gustaría resaltar la valiosísima colaboración de nuestro anterior Presidente Corporativo, José María Vazquez Eguskiza, y la disponibilidad y generosidad mostrada por Ignacio Martín San Vicente para asumir el cargo en esta nueva etapa.

Manteniendo siempre como referencia la doble misión de Ceit, que se orienta tanto a mejorar la competitividad de las empresas como a formar jóvenes investigadores e investigadoras, podemos decir con satisfacción, que hemos obtenido resultados muy positivos en el año 2023, consolidando la tendencia mostrada en los últimos años. En la presente Memoria se introducen algunos datos relevantes del ejercicio.

El resultado económico del año ha sido muy positivo, asentado en la estrecha colaboración que mantenemos con la industria y con la siempre necesaria colaboración con los organismos públicos. Como resultado de todo ello, hemos superado el 50 % de la financiación en proyectos de transferencia con empresas, avanzando simultáneamente en la focalización estratégica de la financiación pública hacia activos tecnológicos. Y todo ello, manteniendo una notable producción científica y una gran actividad en la generación y el apoyo a spin-offs como SafeLoc Systems o InspectRail. Somos muy conscientes de que la sostenibilidad del centro pasa por mantener adecuadamente el delicado equilibrio entre la generación del conocimiento y su posterior transferencia a las empresas. Y creo sinceramente que en el año 2023 hemos avanzado significativamente en la consolidación de este modelo.

Aspiramos, además, a que Ceit sea el mejor sitio posible para formarse y desarrollar una carrera profesional. Este año hemos logrado un notable incremento en el número de jóvenes investigadores e investigadoras que se están formando a través de la realización de tesis doctorales o mediante su activa participación en los proyectos con nuestros clientes. También, hemos apoyado internamente la participación en un gran número de programas de formación técnica y en competencias transversales. Todo ello, orientado a consolidar equipos multidisciplinares, en los que se fomente la excelencia, el compañerismo y la responsabilidad.

Me gustaría finalizar con más agradecimientos. En primer lugar, al equipo humano que forma Ceit, por el gran esfuerzo y dedicación que muestra día a día para seguir adelante con nuestra ilusionante misión. Por otra parte, a nuestros clientes, que siguen confiando en nuestra capacidad y profesionalidad. Y finalmente, a las instituciones que siguen apostando firmemente por la I+D+i como vehículo transformador del país. Los buenos resultados logrados en el año 2023 son cosa de todos.

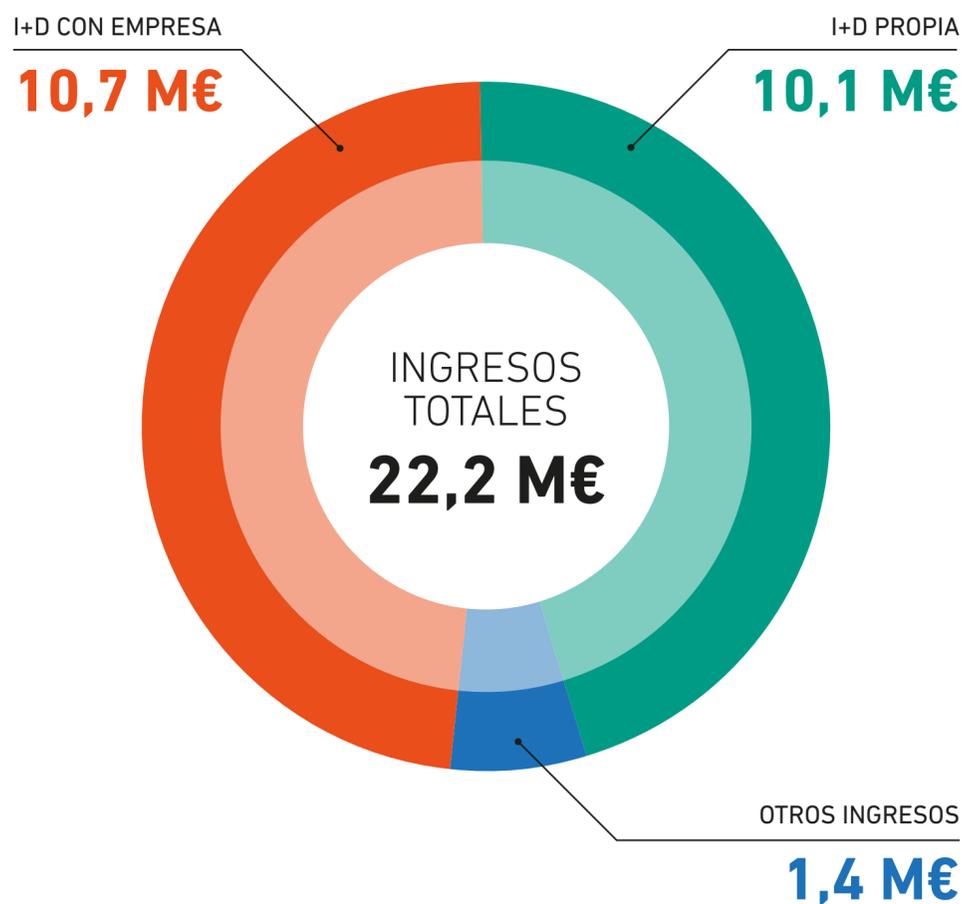


**Eduardo Ayesa Iturrate**  
Presidente Ejecutivo de Ceit

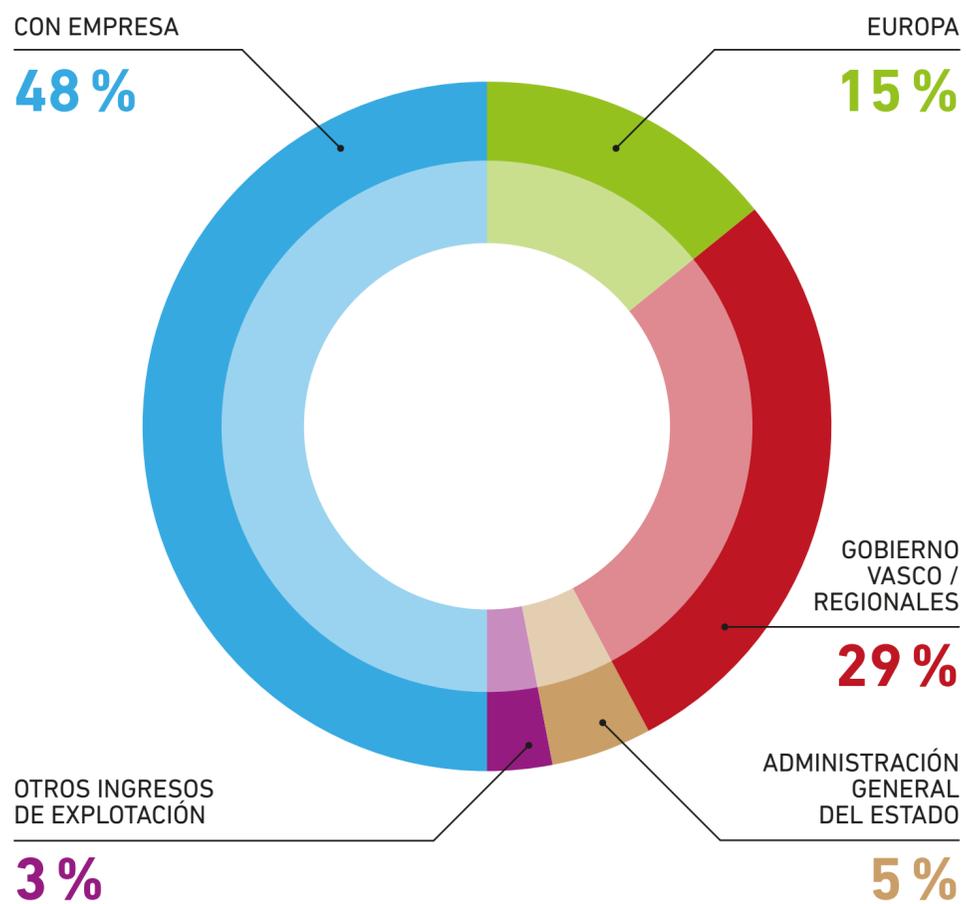
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Ayesa Iturrate', written over a white background.

## 02. Principales magnitudes

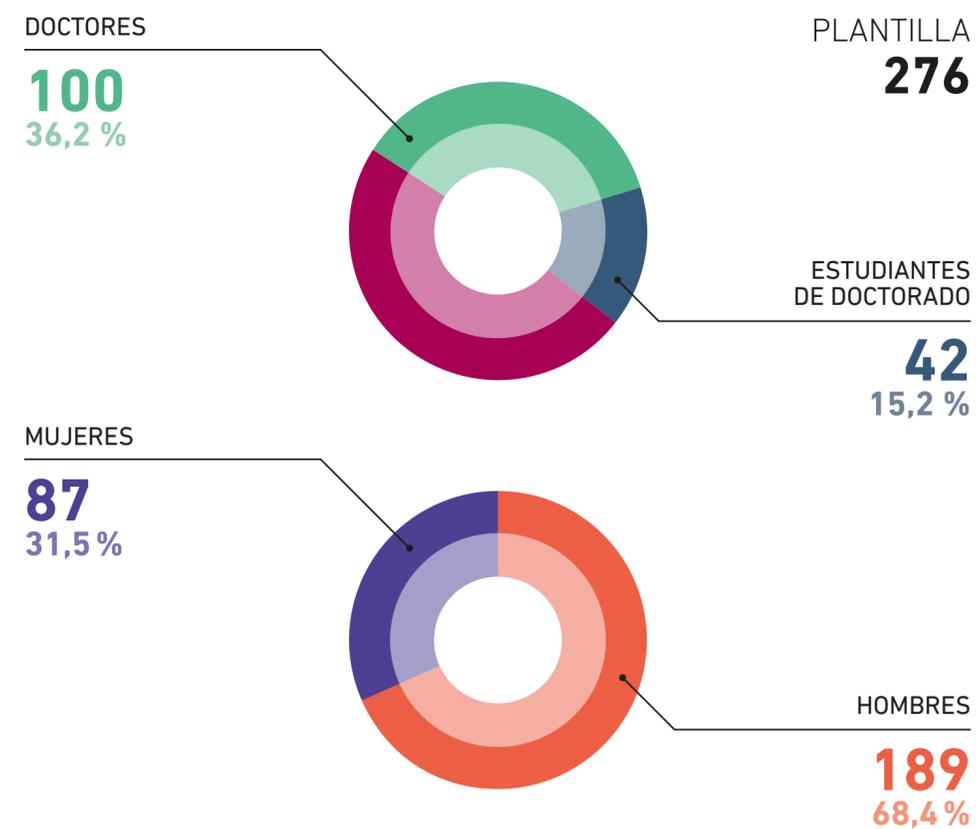
### Ingresos



### Fuentes de financiación



### Personas



## 03. Producción científica

### Artículos

---

43



### Conferencias

---

5



### Libros

---

2



### Tesis

---

6



### Comunicaciones en congresos

---

100

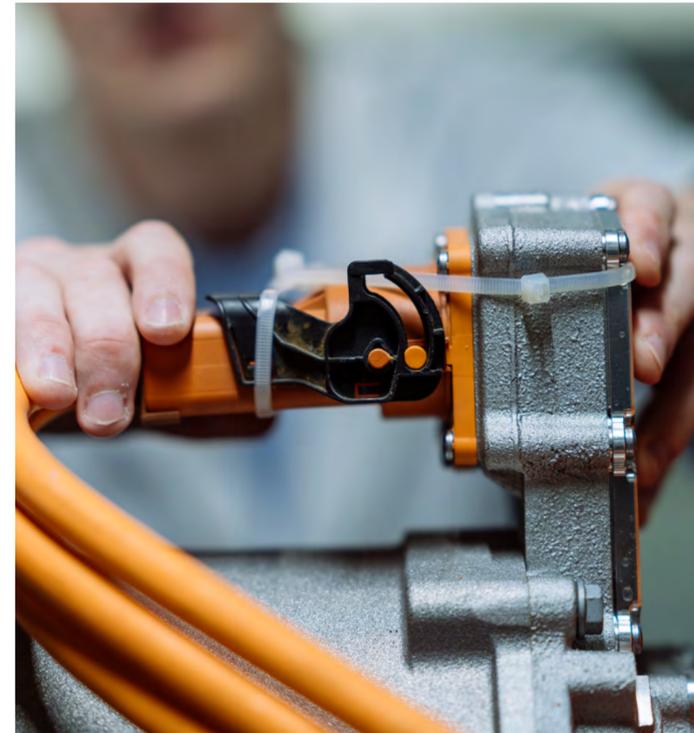


## 04. Áreas de especialización



### Materiales y fabricación

- Soluciones integrales que van desde la mejora de los procesos productivos o la obtención de polvo metálico a medida hasta las aplicaciones más avanzadas que incorpora la Industria 4.0: robótica, visión artificial, realidad aumentada, IoT, impresión 3D, etc.



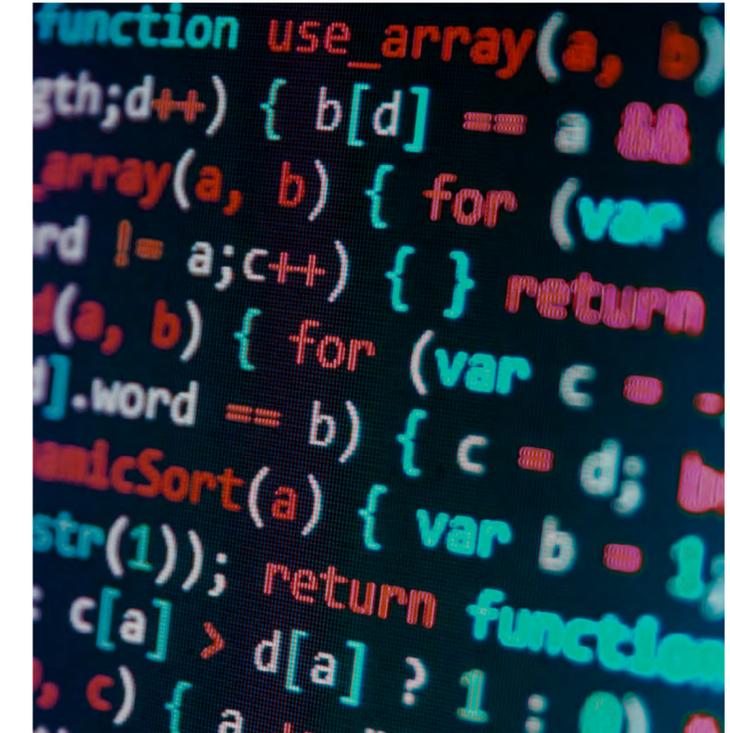
### Transporte y energía

- Soluciones innovadoras en ámbitos relacionados con el transporte ferroviario, aéreo o por carretera, así como en todo lo referido a redes inteligentes y electrificación.



### Agua y residuos

- Desarrollo y optimización de tecnologías avanzadas para el tratamiento y la recuperación de compuestos de aguas residuales y residuos orgánicos, todo ello desde una visión de economía circular, utilizando como herramientas la experimentación a escala de laboratorio y piloto, así como la simulación basada en modelos matemáticos.



### Tecnologías de la información y la comunicación

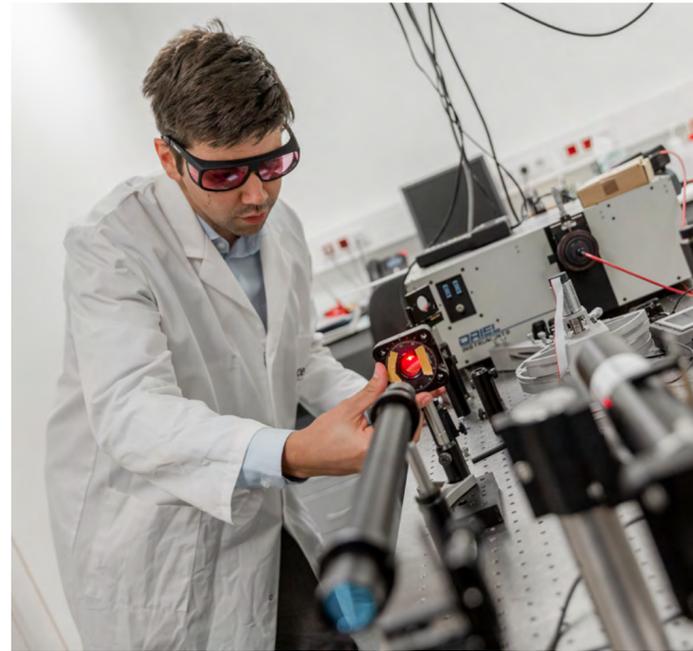
- Abordamos proyectos que van desde el diseño de dispositivos de monitorización a la seguridad cibernética y el análisis de Big Data aportando soluciones integrales a los desafíos multidisciplinares que demanda la industria.

## 05. Hitos anuales



### Nuevos presidentes ejecutivo y corporativo de Ceit

- En mayo, Dr. Eduardo Ayesa Iturrate fue nombrado nuevo presidente ejecutivo del Centro en sustitución de Dr. José María Rodríguez Ibabe.
- Al mismo tiempo, D. Ignacio Martín San Vicente fue nombrado presidente corporativo de **Ceit** en sustitución de D. José María Vázquez Eguskiza.



### Funcionalización láser de superficies 3D más eficientes y sostenibles

- **Ceit** coordina el proyecto BILASURF, cuyo objetivo es desarrollar e integrar un proceso de funcionalización láser de superficies 3D complejas de una forma más eficiente y sostenible. Financiado por el Programa Horizon Europe, busca reducir la fricción y mejorar la huella ambiental de la fabricación de las piezas industriales mientras asegura un alto rendimiento en la operación de estas.



### Reciclaje de imanes de tierras raras para una cadena de valor completa dentro de Europa

- **Ceit** participa en el proyecto Cheapremag, que surge con el objetivo de contribuir a la generación de una cadena de valor completa dentro de Europa basada en el reciclaje de imanes de tierras raras al final de su vida útil.
- El proyecto permitirá reducir la dependencia internacional y el impacto medioambiental, así como fomentar la economía circular, permitir una menor volatilidad de precios y crear una alternativa al cuasi monopolio que actualmente tiene China, donde se concentra la mayor parte de la producción de esta materia prima.

## 05. Hitos anuales



### Presentación de un Living Lab junto a la Diputación Foral de Gipuzkoa

- En febrero se presentó “Gipuzkoa Living Lab”, una iniciativa de **Ceit** y Diputación Foral de Gipuzkoa para desarrollar servicios y tecnologías avanzadas de transporte inteligente, seguridad vial y eficiencia energética.
- A través del “Living Lab” se llevarán a cabo tres iniciativas en diferentes puntos de la red de carreteras de Gipuzkoa: el despliegue tecnológico en el corredor transfronterizo de la AP-8/AP-1, una prueba piloto en Orío para la detección de sustancias contaminantes y la demostración de un sistema inteligente de seguridad vial para cicloturistas.



### SafeLoc cierra una ronda de financiación de 2M€

- SafeLoc Systems, la spin-off lanzada por **Ceit** en 2022 y especializada en sistemas avanzados de localización de personas y/o activos en tiempo real, logró cerrar con éxito una ronda de financiación de 2 millones de euros.
- Esta inversión fue liderada por BeAble Capital, un destacado fondo de capital de riesgo especializado en Ciencia y Tecnología, y ha contado también con la coinversión de SPRI Emprendimiento a través de Gestión Capital Riesgo Euskadi. La inversión permitirá a SafeLoc Systems acelerar su desarrollo tecnológico y expandir su presencia en el mercado.



### Constitución de la empresa InspectRail

- En junio, **Ceit** lanzó la nueva startup InspectRail para desarrollar y comercializar soluciones de inspección para la transformación digital del mantenimiento ferroviario.
- InspectRail ofrece una solución integral pionera, ya que embarca los sistemas de inspección en vehículos ferroviarios, permitiendo aumentar la frecuencia de inspección y facilitando la digitalización del mantenimiento. InspectRail se presentó oficialmente en la feria internacional Rail Live, que reunió en Madrid a los principales actores, expertos y empresas líderes en la industria ferroviaria a nivel global.



### Ceit organiza el I Congreso Español Iberoamericano de Pulvimetalurgia (CEIPM)

- En junio, **Ceit** coorganizó en Donostia-San Sebastián el I Congreso Español e Iberoamericano de Pulvimetalurgia (CEIPM 2023) que contó con más de 170 visitantes a nivel internacional. Reyes Elizalde y Shandra Sainz de **Ceit** y David Sánchez e Iñigo Agote de Tecnalía junto con Eneko Goia, alcalde de San Sebastián, inauguraron este VIII Congreso Nacional y III Iberoamericano de Pulvimetalurgia.
- A lo largo de tres días, el personal investigador de **Ceit** realizó ponencias relacionadas con la metalurgia de polvos, la fabricación aditiva, la atomización y el post-procesado.

## 05. Hitos anuales



### Prolongación de la vida útil y reducción del impacto ambiental de los carriles ferroviarios

- **Ceit** puso en marcha el proyecto Liferail, cuyo objetivo principal es prolongar la vida útil de los carriles ferroviarios de alta velocidad y de tranvía al mismo tiempo que se reducen los costes de mantenimiento y el impacto ambiental. Mediante técnicas de fabricación aditiva y estrategias de mantenimiento predictivo, se busca mejorar la reparación de los carriles y optimizar su rendimiento.



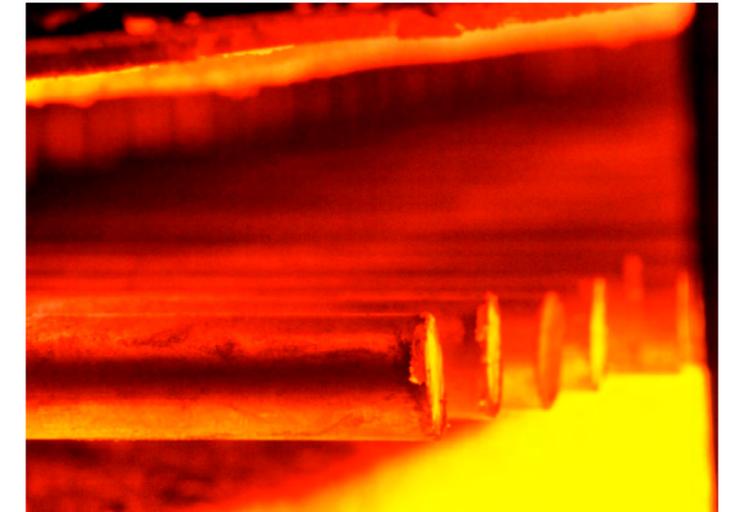
### Recuperación de nutrientes y producción de energía en aguas residuales

- **Ceit** participa en el proyecto ThermoGas, una iniciativa que busca investigar, optimizar y validar en entornos reales la tecnología de digestión anaerobia de fangos en condiciones termófilas (DAT). Esta tecnología innovadora tiene el potencial de recuperar nutrientes, producir energía y llevar a cabo una higienización eficiente y segura de los fangos derivados del tratamiento de aguas residuales tanto urbanas como industriales.



### Un nuevo sistema de monitorización para los parques eólicos flotantes

- En octubre se celebró en Bruselas la reunión de lanzamiento del proyecto WILLOW, un proyecto europeo liderado por **Ceit** que busca proporcionar una solución de optimización en código abierto y basada en datos a los operadores de parques eólicos.
- El consorcio está diseñando un novedoso sistema de monitorización de la salud estructural de las máquinas, capaz de proporcionar datos de alta calidad y de realizar una evaluación fiable de la vida útil del parque basados en modelos físicos y métodos de IA que serán utilizados para la toma de decisiones y la programación de las tareas de mantenimiento.



### Integración del hidrógeno como combustible en industrias de alto consumo energético

- **Ceit** participa en el proyecto europeo HyInHeat, que tiene como objetivo integrar el hidrógeno como combustible para procesos de calentamiento a alta temperatura en industrias de alto consumo energético, especialmente en los sectores del aluminio y el acero. Además, el consorcio busca reducir las emisiones de dióxido de carbono de estos sectores mediante la implementación de sistemas de combustión de hidrógeno eficientes que cubran casi toda su cadena de procesos.
- En noviembre tuvo lugar la asamblea general del proyecto organizada por **Ceit** y Tecnalia y patrocinada por Sarralle.

## 05. Hitos anuales



### Presencia en Ferias Internacionales

- En mayo, **Ceit** participó en la feria ITS Europe celebrada en Lisboa con un stand agrupado por el clúster de movilidad de Euskadi. ITS Europe es el mayor evento dedicado íntegramente a la movilidad inteligente y a la digitalización del transporte en Europa.
- En octubre, **Ceit** participó en Steel Tech, donde se presentaron las últimas soluciones del centro para la transición digital y sostenible de la industria siderúrgica.
- En noviembre, **Ceit** participó en la feria internacional del sector de la fabricación aditiva, Formnext 2023.
- En noviembre, **Ceit** participó en Basque Open Industry 2023, el encuentro de la Industria Inteligente vasca impulsado por Grupo SPRI. **Ceit** contó con dos espacios de exposición dentro de los stands del BRTA (Basque Research & Technology Alliance) y BDIH (Basque Digital Innovation HUB).
- Del 29 de noviembre al 1 de diciembre, **Ceit** participó en Rail Live 2023, la feria internacional líder de la industria ferroviaria. El centro tecnológico mostró sus soluciones para el sector desde un espacio propio que compartió con InspectRail, la startup recién lanzada por el centro.



### Reconocimiento a personal investigador de Ceit

- En mayo, el Dr. Tomás Soria recibió el premio accésit Joan Antoni Bas de AMES al mejor trabajo de I+D+I en pulvimetalurgia durante el Congreso Español Iberoamericano de Pulvimetalurgia. Además, en septiembre, fue galardonado con el Premio Extraordinario de Doctorado 2021-2022 de la Universidad de Navarra por su tesis titulada "Sinterización y propiedades mecánicas de carburos cementados basados en carburo de tungsteno y aleaciones metálicas multicomponente".
- En junio, el estudiante de doctorado Eric Rovira recibió el premio "EUBCE Student Awardee Presentation" en el European Biomass Conference & Exhibition (EUBCE).
- En junio, la Dra. Olatz Iparraguirre ganó el premio a la mejor presentación oral en el VI Congreso Científico Nacional de Jóvenes en Diseño de Experimentos y Ciencia de Datos (JEDE 6) por su trabajo basado en su tesis doctoral.
- En octubre, la Dra. Isabel Gutiérrez, investigadora emérita de **Ceit**, recibió el premio Women In Steel por su trayectoria profesional durante la feria Steel Tech, Congress & Expo, el evento de referencia internacional del sur de Europa para el sector del acero. Durante dicho evento, se presentaron las soluciones de **Ceit** para la industria siderúrgica, en la que **Ceit** lleva más de 40 años ofreciendo soporte tecnológico.

## 06. Órganos de gobierno

### Consejo Estratégico

---

**Sr. D. Ander Aizpurua Susperregui**

Director General de la Fundación Bancaria Kutxa

**Sr. D. Carlos Alzola Elizondo**

Director General de ITP Aero

**Sra. Dña. Ines Anitua Iriarte**

CEO de AIC-Automotive Intelligence Center / Directora General de Cluster de Automoción del País Vasco

**Sr. D. José María Aracama Yoldi**

Socio de Tangle Research

**Sr. D. Juan José Arrieta Sudupe**

Miembro del Consejo de Administración de CAF S.A.

**Sr. D. Manuel Contreras Caro**

Presidente del Grupo AZVI

**Sra. Dña. Amaia Esquisabel Alegría**

Directora de Investigación del Gobierno Vasco

**Sr. D. Gustavo González Fernández**

Presidente y CEO de Knorr-Bremse España S.A.

**Sra. Dña. M<sup>a</sup> Luisa Guibert Ucin**

Presidente de Algeposa Gestión Portuaria, S.L.

**Sra. Dña. Estíbaliz Hernández Laviña**

Viceconsejera de Tecnología, Innovación y Transformación Digital del Gobierno Vasco

**Sra. Dña. Ane Insausti Altuna**

Diputada de Promoción Económica y Proyectos Estratégicos de la Diputación Foral de Gipuzkoa

**Sr. D. Francisco López Luque**

Consejero Independiente del Banco Cooperativo Español, COO del Grupo Amper

**Sr. D. Francisco López Peña**

Director del Consejo Ejecutivo de GESTAMP

**Sr. D. José Antonio Maiz Aguinaga**

Exdirector de Logic Technology Quality and Reliability of INTEL Corp

**Sr. D. Iván Martín Uliarte**

Consejero independiente de Tubacex Group

**Sr. D. Ignacio Martín San Vicente**

Consejero de Acerinox S.A. / Consejero independiente de REPSOL Renovables S.A.

**Sr. D. Ignacio Mataix Entero**

Consejero delegado en INDRA

**Sr. D. Jorge Sendagorta Cudós**

CEO del Grupo SENER

**Sra. Dña. Isabel Torremocha Ferrezuelo**

Consejera independiente en Repsol

**Sr. D. Iñigo Ucin Azcue**

Presidente de la Corporación Mondragón

**Sr. D. Ignacio Martín San Vicente**

Presidente Corporativo de Ceit

**Sr. D. Eduardo Ayesa Iturrate**

Presidente Ejecutivo de Ceit

**Sra. Dña. María Arrue Huarte**

Directora financiera y Gerente de Ceit y Secretaria del Consejo Estratégico

### Junta Rectora

---

**Sr. D. Eduardo Ayesa Iturrate**

Presidente Ejecutivo de Ceit

**Sr. D. Ignacio Martín San Vicente**

Presidente Corporativo de Ceit

**Sr. D. Fernando Domingo Osle**

Director de la Asesoría Jurídica de la Universidad de Navarra

**Sra. Dña. Paloma Grau Gumbau**

Vicerrectora de Investigación y Sostenibilidad de la Universidad de Navarra

**Sr. D. Raúl Antón Remírez**

Director de Tecnun, Universidad de Navarra

**Sr. D. Igor Errasti Alcalá**

Administrador General, Universidad de Navarra

### Comité de Dirección

---

**Sr. D. Eduardo Ayesa Iturrate**

Presidente Ejecutivo de Ceit

**Sr. D. Juan Meléndez Lagunilla**

Director General de Ceit

**Sra. Dña. Reyes Elizalde González**

Directora Científica de Ceit

**Sr. D. Iñaki Yarza García**

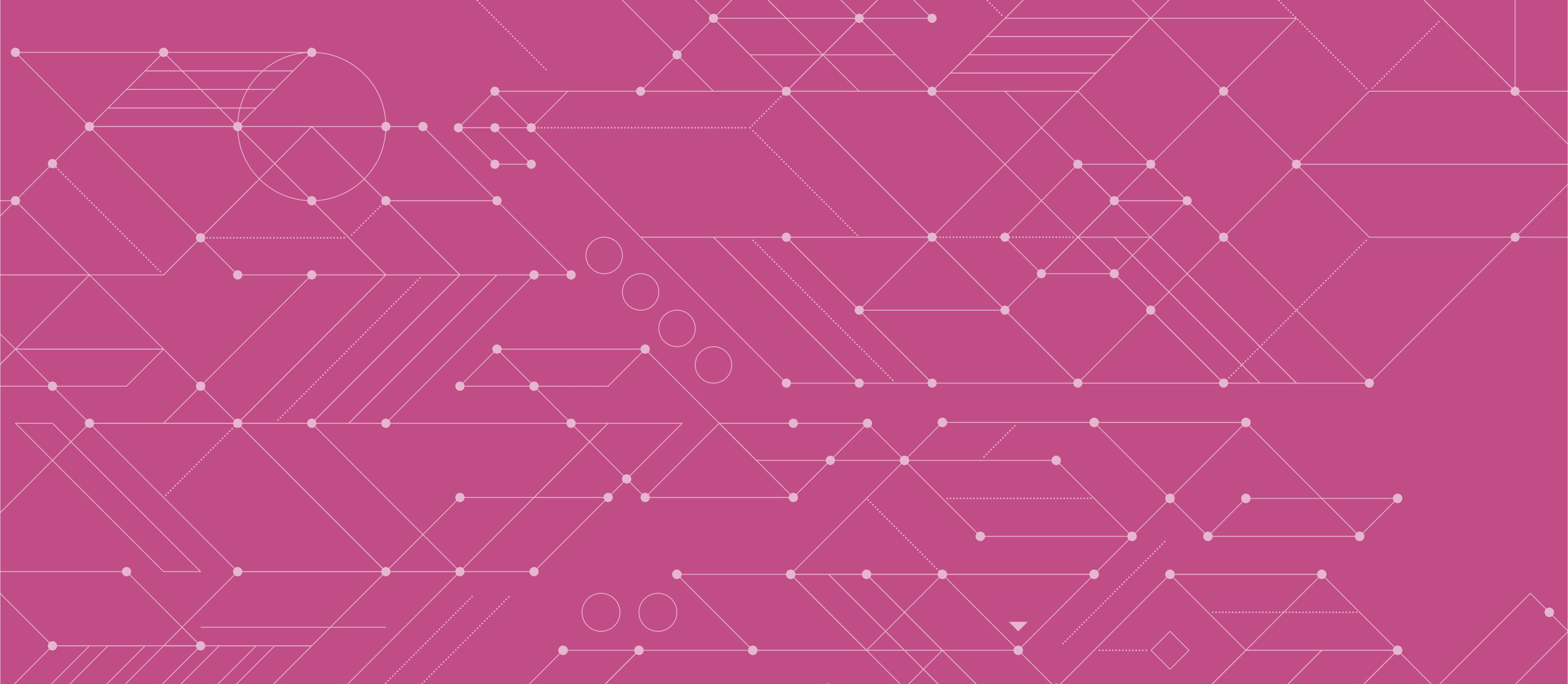
Director de Desarrollo Corporativo de Ceit

**Sra. Dña. María Arrue Huarte**

Directora Financiera y Gerente de Ceit

**Sr. D. Raúl Antón Remírez**

Director de Tecnun, Universidad de Navarra



### **SEDE IBAETA**

Paseo de Manuel Lardizábal, Nº 15  
20018, Donostia - San Sebastián  
ESPAÑA  
(+34) 943 212 800

### **SEDE MIRAMON**

Parque Tecnológico de San Sebastián  
Paseo Mikeletegi, Nº 48.  
20009, Donostia - San Sebastián  
ESPAÑA  
(+34) 943 212 800

### **PLANTA PILOTO DE ATOMIZACIÓN**

Parque Tecnológico de San Sebastián  
Paseo Mikeletegi, 73A.  
20009, Donostia - San Sebastián  
ESPAÑA  
(+34) 943 212 800