



ÍNDICE

01 | Mensaje institucional



Una nueva etapa

El año 2022 ha sido especial para Ceit por tres motivos: hemos celebrado el 40 aniversario de nuestra fundación, hemos puesto en marcha el nuevo Plan Estratégico para el periodo 2022-2025 y hemos consolidado la tendencia al alza de nuestros resultados económicos.

A estas alturas, una vez aprobada la auditoría de cuentas de 2022, podemos confirmar que gracias al esfuerzo y dedicación de las personas que trabajan en Ceit así como sus colaboradores, hemos vuelto a finalizar el ejercicio con resultados muy positivos, aumentando en más de un 9% los ingresos totales con respecto a 2021 y habiendo logrado superar la barrera de los 22 millones de euros. Este crecimiento constante y sostenido en los últimos años proviene de la cercanía con la industria y la vocación de servicio de nuestra plantilla, buscando la excelencia cada día para la satisfacción de nuestros clientes. Reflejo de ello es que, en 2022, el 52% de nuestros ingresos han venido de la colaboración con empresas privadas.

Otro de los grandes hitos del año fue el lanzamiento del nuevo Plan Estratégico 2022-2025 que descansa sobre tres pilares: la especialización, los activos tecnológicos y el talento. La especialización es un aspecto fundamental para Ceit ya que, debido a la elevada competencia a nivel global, tenemos que ser mejores en lo que ya somos buenos y centrar los esfuerzos

de los grupos de investigación allí dónde tenemos un mayor reconocimiento por parte de la industria y la academia. Esto no quita para que realicemos apuestas puntuales en cuestiones novedosas que ayuden a complementar nuestra oferta tecnológica como, por ejemplo, la inteligencia artificial aplicada al sector del agua, el impacto del hidrógeno en los materiales metálicos o la economía circular desde el punto de vista de los procesos de valorización de residuos.

El segundo pilar del Plan Estratégico, los Activos Tecnológicos, se desplegó en 2022 tras un intenso proceso de reflexión interno en el que se definieron las tecnologías a desarrollar durante los cuatro años de duración del nuevo plan. La razón de ser de los Activos Tecnológicos es acortar los periodos de transferencia de tecnología al mercado y optimizar el uso de los fondos públicos captados a través de convocatorias en concurrencia competitiva. Una vez desarrollada la tecnología, esta puede transferirse a través de licencias o de nuevas empresas de base tecnológica como Safeloc, fundada a finales de 2022, que comercializará nuestra tecnología de posicionamiento preciso en interiores.

El tercer pilar lo conforma el talento como cuestión estratégica para el buen funcionamiento de Ceit en el medio y largo plazo. Habiendo crecido hasta alcanzar la cifra de 242 personas y 99 doctores, hoy en día es

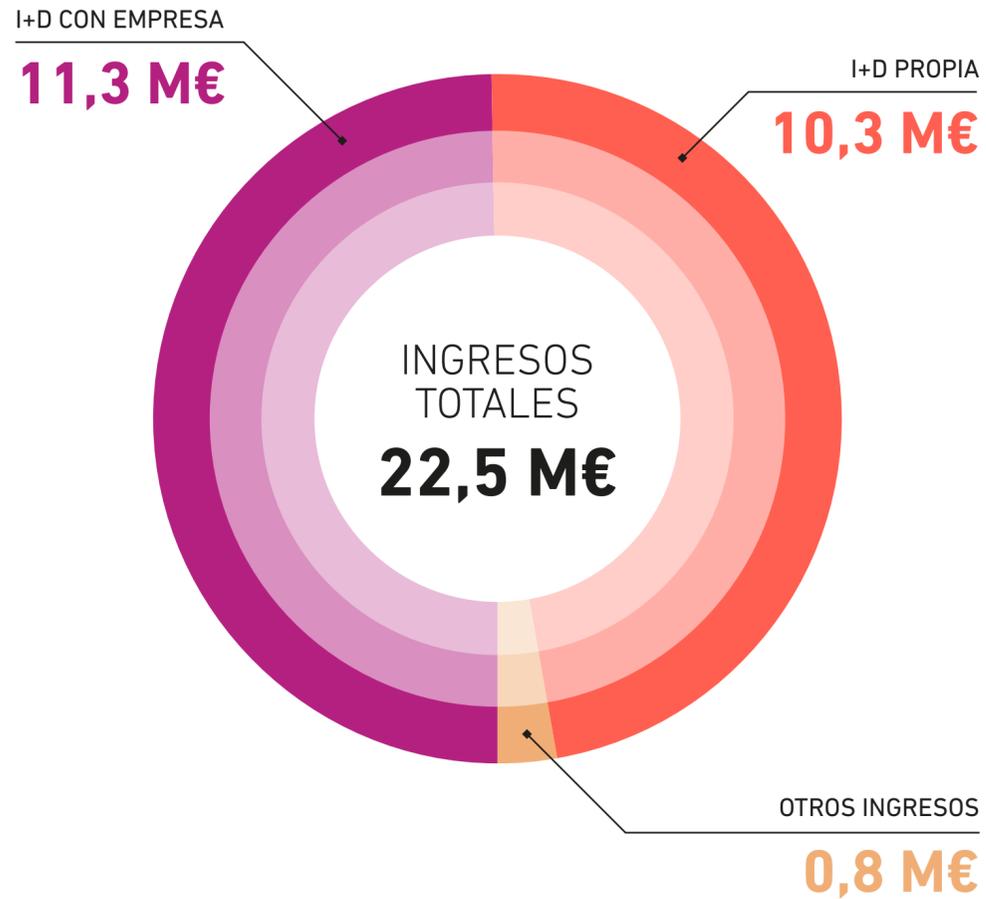
más importante que nunca convertir el centro en un lugar atractivo para que nuestro personal desarrolle su carrera profesional. En materia de igualdad, conviene remarcar que más de un tercio de la plantilla de Ceit en la actualidad son mujeres.

Para finalizar, cabe recordar que en el último trimestre de 2022 pudimos celebrar nuestro 40 aniversario en dos ocasiones. La primera en octubre, junto a autoridades, socios y clientes en un acto celebrado en el Aquarium de San Sebastián. La segunda en noviembre, junto a nuestros compañeros y compañeras en el Museo de la Universidad de Navarra en Pamplona. Recordamos ambas fechas con orgullo, agradeciendo a todas las personas presentes su participación e ilusión por compartir una fecha tan redonda para Ceit.

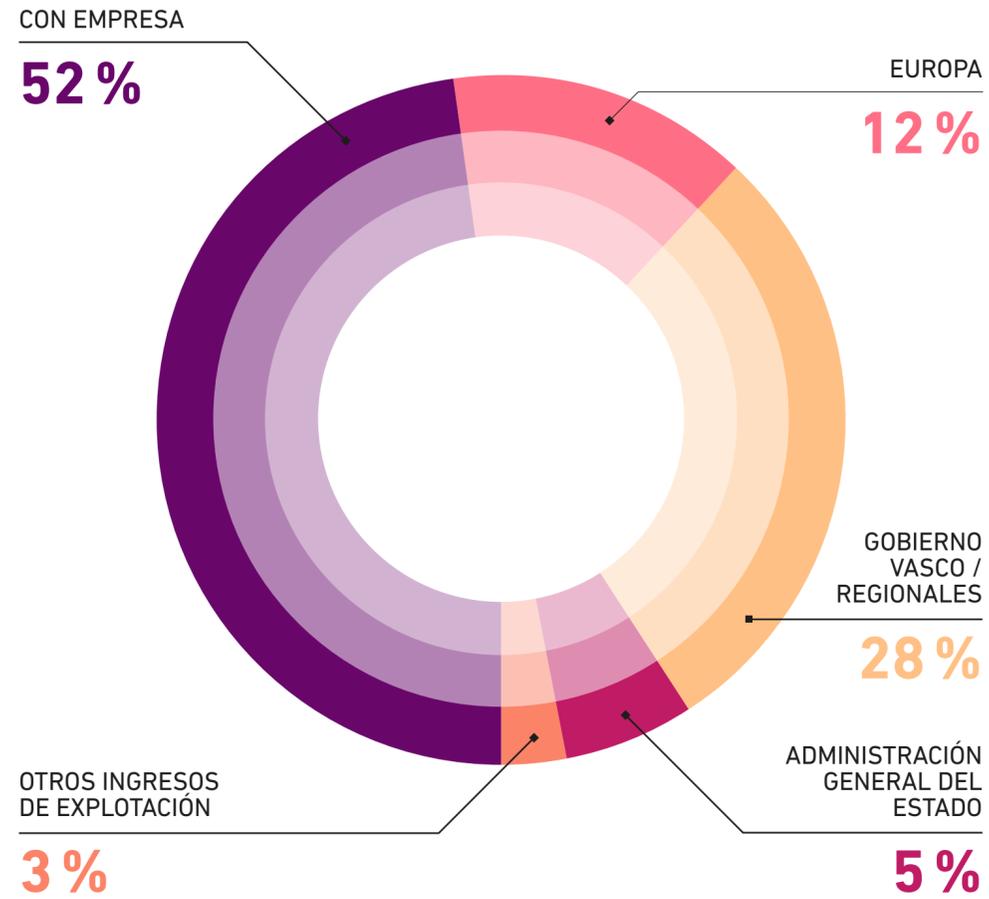
José María Rodríguez Ibabe
Presidente Ejecutivo de Ceit

02 | Principales magnitudes

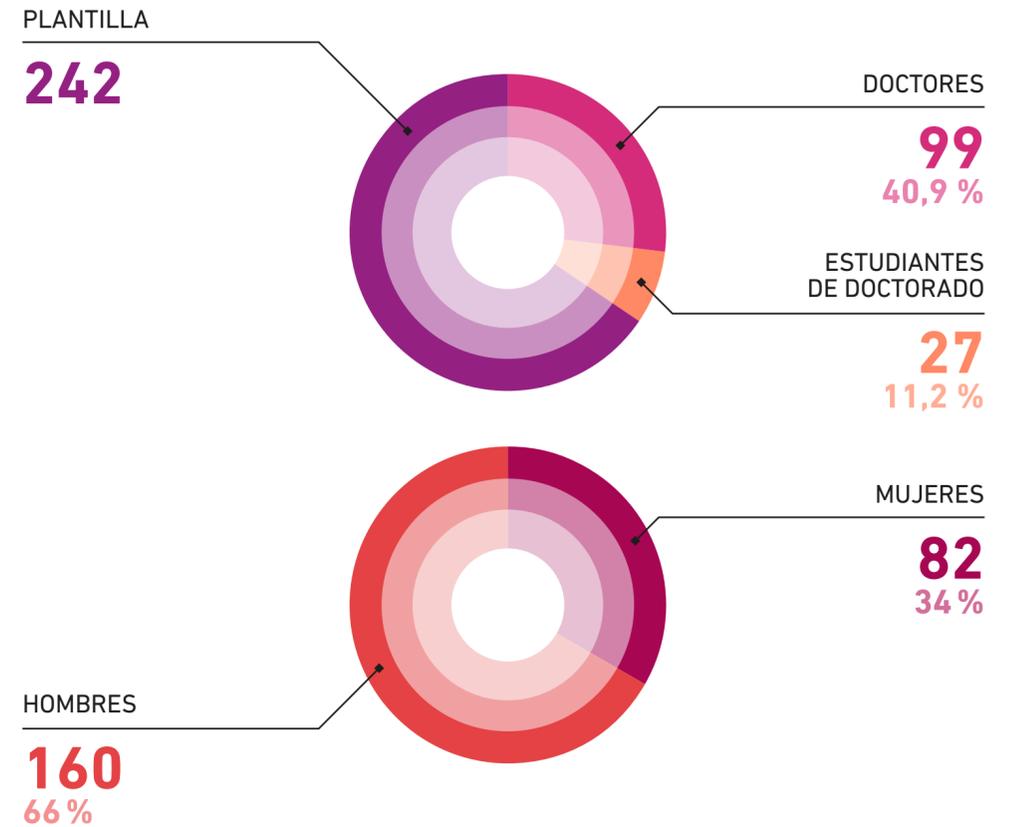
Ingresos



Fuentes de financiación



Personas



03 | Producción científica



64

Artículos



4

Conferencias



2

Libros



17

Tesis



68

Comunicaciones
en congresos

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



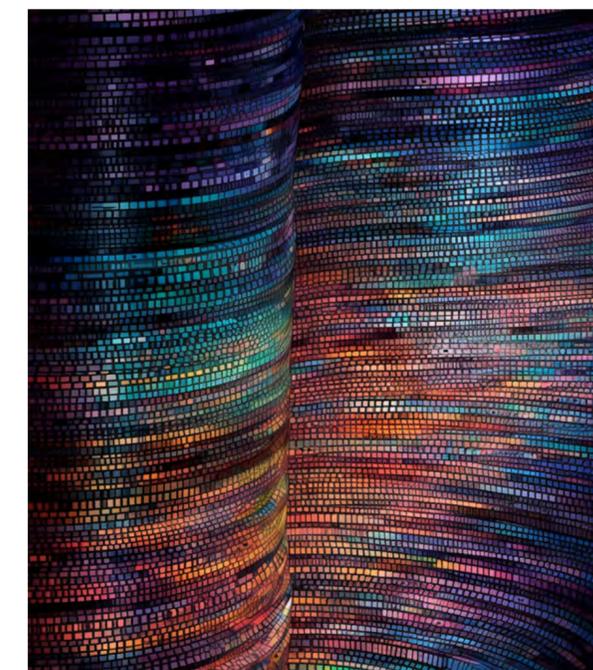
Soluciones innovadoras en ámbitos relacionados con el transporte ferroviario, aéreo o por carretera, así como en todo lo referido a redes inteligentes y electrificación.

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

→ Constitución de la empresa SafeLoc



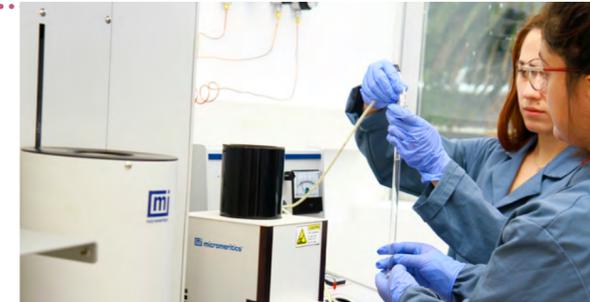
- » En 2022 Ceit ha constituido la empresa SafeLoc para la comercialización de la tecnología de localización precisa en interiores basada en tecnología Ultra-Wide Band (UWB).
- » La visión de SafeLoc es convertirse en un referente en el campo de la industria y la logística, aportando soluciones seguras y precisas. Su objetivo es contribuir a la digitalización de la industria, mejorando la seguridad, productividad, fiabilidad, calidad y eficiencia en los procesos de sus clientes y socios.

→ Soluciones de Inteligencia Artificial para las plantas de tratamiento de aguas



- » Ceit coordina el proyecto europeo DARROW para el desarrollo de una solución de inteligencia artificial que permita a las plantas de tratamiento de aguas residuales ser más autónomas y eficientes energéticamente. Además de coordinar el proyecto, Ceit se encargará del desarrollo de gemelos digitales que recomienden a los operadores la manera más eficiente de gestionar las depuradoras en cada momento.

→ Estructuras híbridas para la industria del hidrógeno



- » Ceit participa en el proyecto H2MAT el cual busca desarrollar estructuras metálicas híbridas para ser usadas en la industria del hidrógeno. El objetivo principal del proyecto se centra en el diseño, fabricación y evaluación de estructuras multicapa como alternativa al acero inoxidable usado en la actualidad en aplicaciones de transporte de hidrógeno. El proyecto está coordinado por Mondragon Unibertsitatea y cuenta con la participación de Azterlan, Clúster de Energía, Sidenor I+D, Tecnalía, Tubacex Innovación, UPV/EHU y Ceit.

→ Valorización de los residuos generados en la industria alimentaria



- » Ceit participa en el proyecto NOWaste que ha reunido a empresas de la cadena alimentaria vasca con el objetivo de investigar y aplicar nuevas tecnologías para reducir y valorizar los residuos generados en el suministro de productos de alimentación frescos y perecederos.
- » Este proyecto permitirá a Euskadi posicionarse como un proveedor tecnológico clave en el sector agroalimentario, mejorando su sostenibilidad económica y medioambiental, aumentando su competitividad y potenciando sus exportaciones.

05 | Hitos anuales

→ Cadena de valor sostenible para el reciclaje de imanes



- » Ceit participa en el proyecto europeo REPRODUCE, junto a un consorcio de empresas, universidades y centros tecnológicos; con el objetivo de establecer una cadena de valor de reciclaje de imanes permanentes sostenible a nivel industrial.
- » Para lograr esto, Ceit utilizará tecnologías como la robótica, la visión y la inteligencia artificial para desarrollar dos proyectos piloto de reciclaje automatizado de Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos.

→ 40 aniversario de Ceit



- » En octubre, Ceit celebró su 40 aniversario en el Aquarium de Donostia-San Sebastián junto a autoridades del Gobierno Vasco, de la Diputación Foral de Gipuzkoa y del Ayuntamiento de San Sebastián, así como representantes destacados de la industria vasca.
- » De forma complementaria a la celebración con autoridades y clientes, Ceit celebró con el personal el 40 aniversario en las instalaciones del Museo Universidad de Navarra en Pamplona (Navarra) en el mes de noviembre.

→ Nuevas instalaciones para la recuperación de materiales magnéticos y ecodiseño de motores eléctricos



- » Se ha firmado un acuerdo de colaboración público privado en el contexto del polo MUBIL con la Diputación Foral de Gipuzkoa para la recuperación de materiales magnéticos. Las inversiones que se prevén entre 2022 y 2024 están centradas en torno a nuevas instalaciones para la recuperación de materiales magnéticos y el ecodiseño de motores eléctricos con imanes permanentes realizados mediante fabricación aditiva.

→ Implantación de un Living Lab junto a la Diputación Foral de Gipuzkoa



- » Se ha firmado un convenio de colaboración público privado con el Departamento de Infraestructuras de la Diputación Foral de Gipuzkoa para la implantación de un Living Lab en Gipuzkoa en torno a la movilidad autónoma y conectada, desarrollando un corredor cooperativo en varias carreteras de la red foral.

05 | Hitos anuales

→ **Innovación y digitalización en la producción inteligente de componentes para entornos hostiles**



- » En octubre, se reunió en las instalaciones de Ceit el comité técnico y el comité de asesoramiento industrial del proyecto ETHPRIN, que tiene como objetivo fomentar la extensión e innovación en tecnologías y herramientas de digitalización dirigidas a la producción inteligente de componentes diseñados para trabajar en entornos hostiles.
- » ETHPRIN, está liderado por Ceit, y compuesto por Tubacex Innovación, Azterlan, Lortek, Tecnun-Universidad de Navarra e Hispavista Labs.

→ **Reconocimiento a investigadores de Ceit**



- » En marzo, UNESID (Asociación Española de la Siderurgia) en colaboración con PLATEA (Plataforma Tecnológica Española del Acero) otorgó el primer Premio Manuel Heredia para jóvenes investigadores en siderurgia al Dr. Unai Mayo, investigador del grupo de Procesamiento Termomecánico.
- » En mayo, RENIC (Red de Excelencia Nacional de Investigación en Ciberseguridad) otorgó el premio a la mejor Tesis Doctoral al Dr. Santiago Figueroa Lorenzo, investigador del grupo de Análisis de Datos y Gestión de la Información.
- » En noviembre, el doctorando Eric Rovira Cal recibió el premio al mejor póster por su trabajo titulado 'Selective VFA production from whole and protein-free cheese whey. A biorefinery approach' en una de las conferencias más importantes de su campo, la IWA-AGRO22.

→ **Cuatro investigadores de Ceit entre el 2% de los más citados a nivel mundial según la Universidad de Stanford**



- » Según el informe de la Universidad de Stanford de 2022, cuatro investigadores de Ceit (Javier Gil Sevillano, Carmen García Rosales, Isabel Gutiérrez y José María Rodríguez Ibabe) están dentro del 2% de los más citados a nivel mundial en su área de conocimiento.

→ **Linqcase, la spin-off de Ceit, premiada en el ámbito de la automatización industrial**



- » Linqcase, la spin-off lanzada por Ceit en 2018, ha recibido el primer premio Emprnde XXI Caixabank. Así mismo, en diciembre ha sido nombrada como la mejor empresa europea en Automatización Industrial en la European Technology Awards 2022 por el Professional and Business Excellence Institute.

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 SA

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. Mª Luisa Guibert Ucín

Presidente de Algeposa Gestión Portuaria, SL.

Sra. Dña. Estíbaliz Hernáez Laviña

Viceconsejera de Tecnología, Innovación
y Transformación Digital del Gobierno Vasco

Sr. D. Jabier Larrañaga Garmendia

Diputado de Promoción Económica, Turismo
y Medio Rural

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 / Consejera
independiente en Indra, vocal de la Comisión de
Auditoria y de la Comisión
de Nombramientos y Retribuciones

Sr. D. Iñigo Ucín Azcue

Presidente de la Corporación Mondragón.

Sr. D. José María Vazquez Eguskiza

Presidente Corporativo de Ceit

Sr. D. José María Rodríguez Ibabe

Presidente Ejecutivo de Ceit

Sr. D. Antonio González Prada

Gerente de Ceit y Secretario del Consejo Estratégico

Junta Rectora

Sr. D. José María Rodríguez Ibabe

Presidente Ejecutivo de Ceit

Sr. D. José María Vazquez Eguskiza

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 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. José María Rodríguez Ibabe

Presidente Ejecutivo de Ceit

Sr. D. Juan Meléndez Lagunilla

Director General de Ceit

Sra. Dña. Reyes Elizalde González

Directora Científica

Sr. D. Antonio González Prada

Gerente de Ceit

Sra. Dña. María Arrue Huarte

Directora Financiera 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