

The logo for IDEKO, with 'I' and 'D' in blue and 'EKO' in white.

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

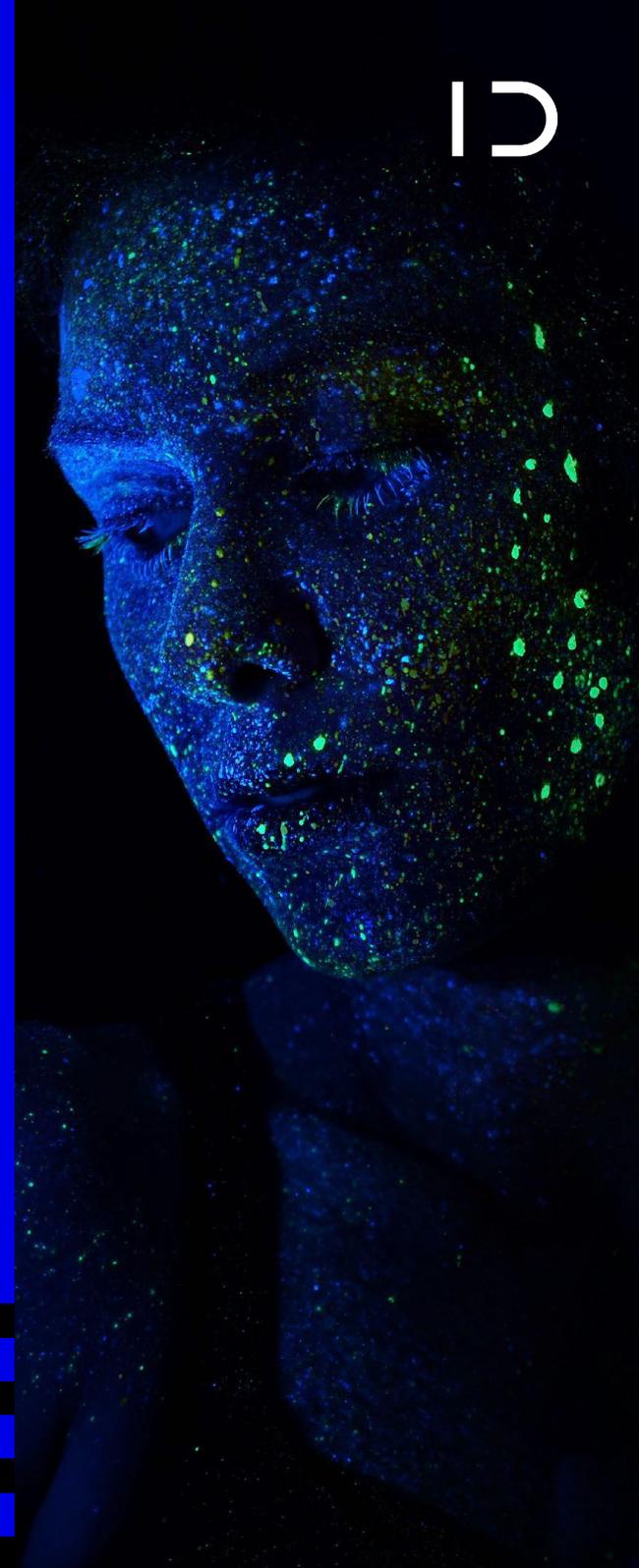
'22

INFORME ANUAL

ideko.es

ÍNDICE

- 01.** Mensaje institucional
- 02.** IDEKO en cifras
- 03.** ¿Quiénes somos?
- 04.** Proyectos
- 05.** Alianzas y colaboraciones



01. Mensaje institucional



XABIER ALZAGA
Presidente de IDEKO

En 2022 hemos seguido dando pasos adelante para elevar nuestra apuesta en manufacturing y consolidar nuestra posición a la vanguardia científico-tecnológica en el ámbito de la investigación y la fabricación avanzada. Prueba de ello es que hemos conseguido superar la barrera de los 10 millones de euros de facturación; de los cuales, el 49% procedieron de contratos con empresas y el 51% restantes de actividades de investigación propia.

Gracias a los 10,3 millones de euros ingresados, mantenemos nuestra progresión ascendente, superando los 9,8 millones de euros facturados el año anterior. En concreto, IDEKO ha ingresado 5,01 millones de euros (49% del total) a través de proyectos de I+D con empresas procedentes del sector de la máquina herramienta, aeronáutica, ferrocarril, automoción, y oil & gas, principalmente. Los 5,4 millones de euros restantes (51%) se originaron a través de actividades de investigación propia. Datos que ponen de relieve nuestro compromiso por la transferencia de tecnología al tejido industrial de nuestro entorno, Euskadi.

Además de la apuesta en manufacturing, el compromiso con las personas continúa siendo uno de los pilares estratégicos de trabajo dentro del centro. En lo referente al capital humano, el centro ha cerrado 2022 con una plantilla compuesta por 128 profesionales en total, de las cuales el 31% de las personas son doctoras, cifra a la que se sumarán en un futuro próximo las 8 que se encuentran actualmente realizando su tesis doctoral en el centro.

Alcanzar estos buenos resultados hubiera sido imposible sin contar con el esfuerzo, compromiso, resiliencia y entrega de todas las personas que forman parte del centro. Un trabajo que el equipo ha conseguido llevar a cabo sin dejar de lado la excelencia científica, aspecto fundamental del centro. De hecho, el año pasado mantuvimos nuestra actividad divulgadora con 33 publicaciones indexadas en total, de las cuales 19 fueron Q1, certificación que marca la excelencia de las publicaciones. En cuanto al número de patentes, el centro ha alcanzado la cifra de 39 patentes activas; 7 de las cuales fueron concedidas en 2022. En concreto, dos de ellas fueron obtenidas en colaboración con otros agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI).

También queremos extender el agradecimiento a las empresas colaboradoras ya que su firme apuesta por la innovación y la confianza depositada han contribuido a los buenos resultados de 2022. Gracias, una vez más, a toda la familia que forma parte de IDEKO por hacerlo posible.



NEREA ARANGUREN
Directora Gerente de IDEKO

El año pasado emprendimos un nuevo camino con la puesta en marcha del nuevo Plan de Investigación para 2021-2024. Una hoja de ruta que sitúa la inteligencia artificial en manufacturing y la precisión de máquinas y procesos entre nuestros ejes de investigación y desarrollo prioritarios de cara a futuro.

Este plan está erigido con un objetivo claro: ser capaces de adelantarnos a las transformaciones de la fabricación y dar respuesta a las necesidades de la industria. También establece como prioridad de cara a los próximos cuatro años la investigación en gemelos digitales, robótica, componentes activos e inteligentes y los procesos de aplicaciones de piezas estratégicas. Todos estos procesos, que se encuentran ya en distintas fases de desarrollo, incorporan de manera transversal la sostenibilidad ambiental y los principios de la economía circular. De esta manera, mantenemos nuestra apuesta por la especialización desde un punto de vista sostenible, no sólo para crecer económicamente, sino también para generar un mayor bienestar en la sociedad, garantizando un mejor futuro para las próximas generaciones.

Con el objetivo de sostener el progreso en todos nuestros ámbitos de especialización, durante 2022 hemos continuado con una política activa en el ámbito de las alianzas y las colaboraciones. Además, colaboramos de manera activa en el desarrollo de tecnologías claves para dar el salto de la máquina convencional a la inteligente y conectada. En este sentido, hemos apoyado a la empresa Savvy Data Systems en el desarrollo de su plataforma Smart Box, que se ha convertido en uno de los referentes del sector.

IDEKO ha sido pieza clave en el desarrollo de las tecnologías solicitadas para integrar esa plataforma en las necesidades y particularidades de los fabricantes y usuarios de máquina herramienta. Para conseguirlo, hemos colaborado de forma directa con empresas usuarias de la tecnología en sectores de altas exigencias como aeronáutica, generación de energía y bienes de equipo.

En el apartado de eventos, 2022 también ha sido un año destacado para el centro. La vuelta de la Bienal de Máquina Herramienta en junio tras su suspensión en 2020 por la pandemia y la coorganización en Euskadi de la Asamblea General del CIRP, el principal foro internacional de Fabricación Avanzada, a finales de agosto han sido los dos principales encuentros en los que ha participado el centro este año. Hitos que confirman un año más el papel de IDEKO como centro de referencia en fabricación avanzada.

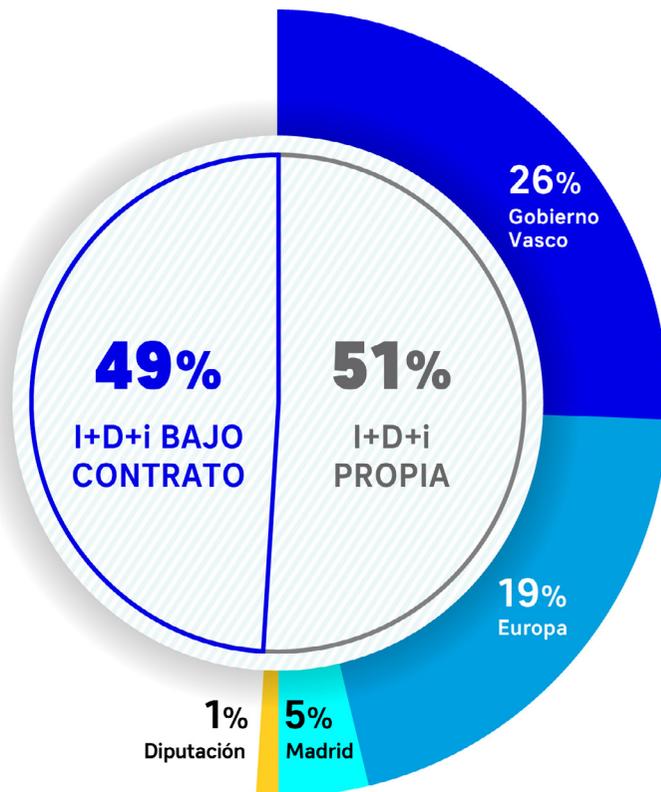
02. IDEKO en cifras

10,3M€ Ingresos totales



51% Investigación propia

49% Investigación bajo contrato



128 Personas en total
27% Mujeres | 73% Hombres

116 Plantilla

12 Personas en formación

31% PhDs
8 tesis doctorales en marcha



39  Patentes
7 en el 2022

>150 Proyectos de Transferencia Tecnológica

>30 Años coordinando Proyectos Europeos

03. ¿Quiénes somos?

1 QUIÉNES SOMOS

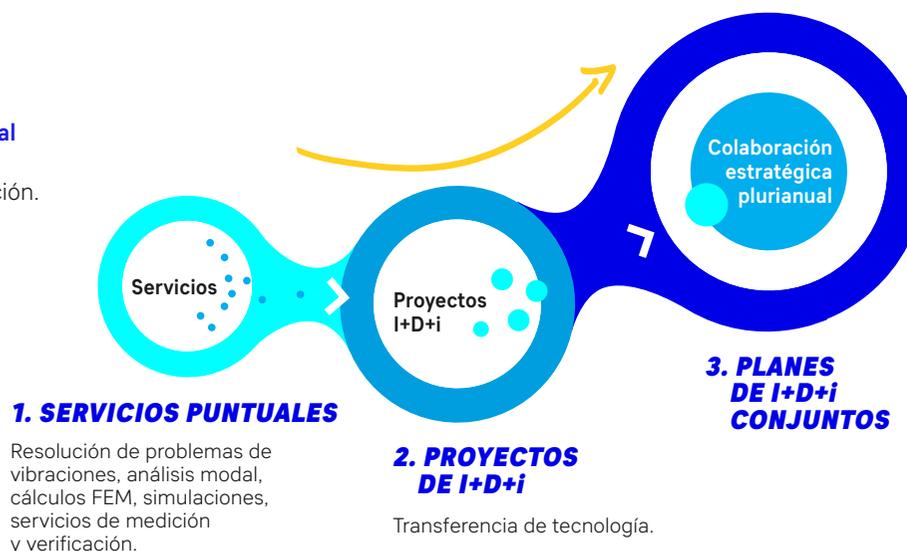
Somos un centro tecnológico especializado en fabricación avanzada con especial foco en las máquinas y procesos de precisión y en la inteligencia artificial aplicada al manufacturing. Nos dedicamos a generar, captar y desarrollar nuevas tecnologías capaces de dar respuesta a los retos actuales y futuros de la industria. Nuestra actividad abarca desde la investigación en tecnologías de fabricación y producción industrial hasta la identificación y el análisis de oportunidades, el diseño y desarrollo tecnológico de productos, las líneas de negocio y procesos productivos y la resolución de problemas mediante la prestación de servicios tecnológicos como consultoría técnica o servicios basados en equipamiento.

2 ORGANIZACIÓN



3 COLABORACIÓN DE IDEKO CON LAS EMPRESAS

PARTNER TECNOLÓGICO que te ofrece una **solución integral** en tus necesidades actuales y futuras en el ámbito de la fabricación.



03. ¿Quiénes somos?

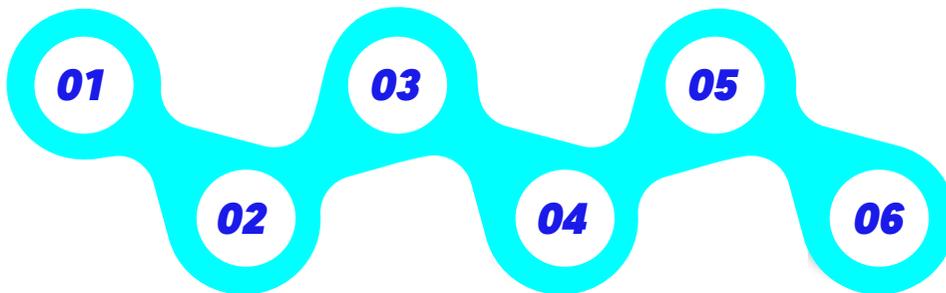
4
4 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

5
6 LÍNEAS DE ESPECIALIZACIÓN

MÁQUINAS Y PROCESOS DE PRECISIÓN

COMPONENTES ACTIVOS INTELIGENTES

PROCESOS Y APLICACIONES DE PIEZAS ESTRATÉGICAS



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

SIMULACIÓN GEMELO DIGITAL

ROBÓTICA

TICS Y AUTOMATIZACIÓN

01



- Automatización industrial de valor añadido:
 - Mantenimiento predictivo y proactivo.
- Cloud Computing.
- Programación Avanzada.
- Visión Artificial.

DINÁMICA Y CONTROL

02



- Comportamiento dinámico de máquinas:
 - Vibraciones autoexcitadas.
 - Amortiguamiento.
 - Algoritmos de control avanzados.
 - Simulación mecatrónica.
- Robótica avanzada.

DISEÑO E INGENIERÍA DE PRECISIÓN

03



- Conceptos avanzados de máquinas y componentes:
 - Simulaciones mecánicas y térmicas.
 - Ecodiseño.
- Medición dimensional sin contacto.
- Machine vision.

PROCESOS DE FABRICACIÓN

04



- Tecnologías de mecanizado por arranque y abrasión, transformación.
- Fabricación sostenible.
- Gestión y organización de la producción industrial.
- Tecnologías de composites.
- Tecnologías láser: Procesos de corte y fabricación aditiva.
- Inspección NDT de defectología superficial e interna.

04. Proyectos

6 PROYECTOS DE I+D

- Robótica cognitiva para la fabricación inteligente de materiales compuestos.
- Esmartización de proceso de fabricación de machos para fundición.
- Transformación digital y uso eficiente de recursos mediante inspecciones no destructivas.
- Evaluación automática UT 4.0 de bridas de forja.
- Precisión en componentes críticos ultra near net shape obtenidos por procesos 2030.
- Tu fábrica inteligente digital aeronáutica.
- Tecnologías avanzadas para el desarrollo de materiales, nanomateriales y procesos de fabricación flexibles automatizados (multioperacionales) para procesado de piezas multimaterial / multifuncional y con sensorización embebida.
- Mecatrónica ultraprecisa, fiable y coordinada para la industria 4.0.
- Gemelos digitales para el control continuo de precisión en máquinas herramienta de altas prestaciones.
- Desarrollo de gemelos digitales dinámicos de máquinas herramienta de grandes dimensiones y alta productividad.

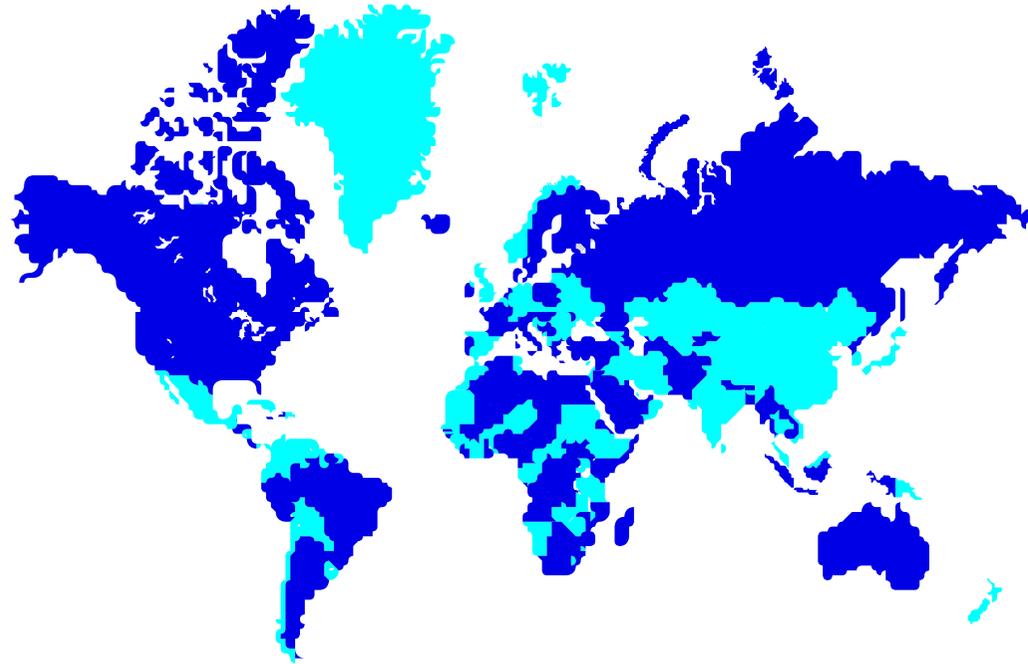
- Eliminación de vibraciones en piezas de alto valor.
- Mecanizado de aleaciones de difícil maquinabilidad.
- Realidad virtual para la puesta en marcha de células o líneas de fabricación avanzada.
- Ciclo de vida sostenible para máquinas herramienta basados en Gemelos Digitales.
- Nuevo concepto de transfer de altas prestaciones para el mecanizado de alta producción.
- Robótica y automatización para la fabricación de componentes en fibra de carbono.
- Hacia los nuevos ecosistemas industriales del 2030, impulsados por la nueva generación de Máquinas-Herramienta cognitivas, capaces de aprender y actuar de forma autónoma y empática.
- Tecnologías robóticas avanzadas.
- Desarrollo de cabezales de alta velocidad y alto rendimiento para procesos de fresado y rectificado.
- Diseño y desarrollo de una bomba de calor ultra compacta.

PROYECTOS EUROPEOS

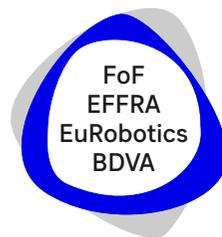
<p>SERRANO</p> <p>Aplicaciones para computación en nube más segura, rápida y cognitiva.</p>	<p>COGNIPLANT</p> <p>Desarrollo de tecnologías digitales para diagnóstico de equipos y monitorización de proceso en la industria de producción continua.</p>	<p>DAT4.ZERO</p> <p>Sistema de gestión de la calidad mejorado digitalmente, que recopila y organiza datos de una red de múltiples sensores distribuidos.</p>	<p>INTERQ</p> <p>Tecnologías digitales para el tratamiento integral de la calidad en la fabricación cero defectos.</p>	<p>LEVEL-UP</p> <p>Reacondicionamiento y digitalización de líneas productivas para prolongar su vida útil y adecuarse a las tendencias actuales de equipos conectados y digitales.</p>
<p>TEAMING-AI</p> <p>Plataformas Human-AI para evolución de Inteligencia Artificial en fabricación.</p>	<p>FIBREMACH</p> <p>Sistema robotizado para mecanizado de composites mediante aspiración interna de viruta (limpio, preciso y sin defectos).</p>	<p>DYNAMITE</p> <p>Metrología de grandes dimensiones mediante fotogrametría para tecnologías de fabricación y control de proceso.</p>	<p>VERSO</p> <p>Sistema de amarre versátil con compensación activa de vibraciones para fabricación de piezas flexibles.</p>	<p>INFINITE</p> <p>Aeroestructuras digitales de composite sensorizado mediante microhilos, desde su diseño y fabricación hasta fin de vida (reciclaje).</p>

05. Alianzas y colaboraciones

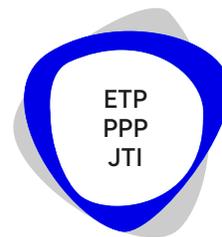
8 ALIANZAS Y COLABORACIONES



CIRP
EUSPEN
ASPE



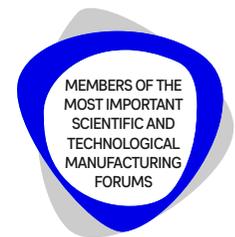
FoF
EFFRA
EuRobotics
BDVA



ETP
PPP
JTI



REGIONAL
NATIONAL
CLUSTERS



MEMBERS OF THE
MOST IMPORTANT
SCIENTIFIC AND
TECHNOLOGICAL
MANUFACTURING
FORUMS

BUCAREST UNIV., BWI, CEA, CEDRAT, CERTH, CESI, CETIM, CHALMERS, CNRS, CRF-FIAT, D'APPOLONIA, DELCAM, DELFT UNIV., DTI/DTU, EPFL LAUSANNE, ETH ZURICH, EUROCHILE, FIDIA, FLANDERSMAKE, GTS, HELLAS, IBS, IFW / LZH HANNOVER, INESCPORTO, INRIA, IPA FHG STUTTGART, IPT / WZL / ILT / FHG / AACHEN, ITIA, IWU / TU CHEMNITZ, KALE AERO, KTH, STOCKHOLM, KU LEUVEN, LINZ, MONTERREY, NPL, NTNU / SINTEF, POLIMI, PONTIFICIA PERU, PRAGA UNIV., PRIMA, PROFACTOR, PTW DARMSTADT, SIRRIS, SOCIESC, SWEREA, SZTAKI BUDAPEST, TEKNIFORETAGEN, TIMKEN, TNO, TU, ORTMUND, TU DRESDEN, TU EINDHOVEN, TUT TAMPERE, TWI, TYROLIT RTD, UNIV. ANKARA, UNIV. BRITISH COLUMBIA, UNIV. CALIFORNIA, UNIV. COSTA RICA, UNIV. ESTAMBUL, UNIV. GRAZ, UNIV. KEIO, UNIV. KOBE, UNIV. KOC, UNIV. LISBOA, UNIV. MASSACHUSSETS, UNIV. MICHIGAN, UNIV. NAGOYA, UNIV. PATRAS, UNIV. SABANCI, UNIV. SAO PAULO, UNIV. SETUBAL, UNIV. SOFIA, UNIV. TESALONICA, UNIV. WATERLOO, UNIV. CRANFIELD, UNIV. NOTTINGHAM, UNIV. OULU, UNIV. PADOVA, UNIV. SHEFFIELD + AMRC, UOB / BIBA / LFM BREMEN, VTT, WARSAW UNIV.

IDEKO

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

📍 Arriaga kalea, 2
20870 Elgoibar (Gipuzkoa)

T. (+34) 943 748 000

ideko.es • [in](#) [X](#) [f](#) [@](#) [▶](#)

📍 CFAA. Parque Tecnológico
de Zamudio (Bizkaia)

📍 Parque Empresarial Zuatzu.
Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

