

□ Descripción de la entidad

La **Asociación Centro Tecnológico CEIT** es un centro de investigación multidisciplinar sin ánimo de lucro. Fue fundado por la Universidad de Navarra en 1982 con el doble objetivo de desarrollar proyectos de I+D con empresas y promover la divulgación del conocimiento a través de tesis doctorales y publicaciones científicas.

Con respecto al primer objetivo, en CEIT se desarrollan más de 100 proyectos de investigación de media al año entre TRL4 y TRL7. Así mismo, es relevante mencionar que CEIT ha participado en 15 proyectos en el FP6, 32 en el FP7, 18 RFCS y hasta el momento, en 48 proyectos de H2020 (de los cuales, CEIT coordina doce). Con respecto al segundo objetivo, en los últimos 5 años se han defendido una media por año de 30 tesis doctorales, más de 100 contribuciones a revistas científicas y más de 80 participaciones en congresos internacionales.

Asimismo, merece la pena destacar que desde 1996 Ceit ha creado 15 spin-off de base tecnológica que actualmente dan empleo a más de 300 personas. Es relevante mencionar que 4 de éstas han sido compradas por empresas que cotizan en el NASDAQ, NYSE, la bolsa de Madrid y en la bolsa de París.

La estructura de CEIT se compone de cuatro divisiones, que se organizan a su vez internamente en grupos:

- *Materiales y Fabricación*
 - *Procesamiento termomecánico*
 - *Fabricación avanzada en pulvimetalurgia y láser*
 - *Diseño y comportamiento mecánico*
 - *Sistemas inteligentes para Industria 4.0*
- *Transporte y Energía*
 - *Ferrocarril*
 - *Vehículos eléctricos y redes distribuidas*
 - *Transporte y movilidad sostenible*
- *Agua y Salud*
 - *Agua y residuos*
 - *Biodispositivos y MEMS*
- *Tecnologías de la Información y comunicaciones.*
 - *Análisis de datos y gestión de la información*
 - *Sistemas electrónicos y comunicaciones*

La organización por divisiones está alineada de manera directa para que las actividades de I+D+i se orienten para dar respuesta a los retos globales de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno Vasco. Esta nueva estructura organizativa proporciona a CEIT una visión de conjunto tal que le permite abordar, desde una posición más ventajosa, retos industriales de mayor envergadura.

Actualmente en CEIT trabajan más de 250 personas, de las cuales 120 son doctores.

CEIT es miembro del BRTA BASQUE RESEARCH & TECHNOLOGY ALLIANCE que nace para atender a los retos industriales de Euskadi y competir con las grandes corporaciones líderes internacionales en investigación y desarrollo de tecnología.

CEIT ha sido recientemente acreditado como Centro Tecnológico de excelencia “CERVERA”, tras lograr la concesión a finales de 2019 de dos de las 7 ayudas públicas que CDTI ha destinado a programas estratégicos de investigación de la “RED CERVERA”. Ambos proyectos se enmarcan en el área temática de la Fabricación Inteligente. Dos de ellos son liderados por CEIT en temáticas de Conformado en Caliente de Aceros, por un lado y por otro, en temáticas de Fabricación Avanzada en Pulvimetalurgia y Láser.

- El grupo de Procesamiento Termomecánico centra su oferta y capacidades en las siguientes temáticas relacionadas con el mundo del acero:
 - Nuevas rutas y mejora de secuencias de proceso para productos planos y largos, tubos, piezas de forja, etc...
 - Formas semiacabadas, coladas de planchones delgados, laminación directa.
 - Mejora en los tratamientos térmicos y termomecánicos Optimización de la composición.
 - Producción sin defectos.
 - Diseño a medida de aceros con propiedades mejoradas específicas.
 - Nuevas gamas de acero de alta resistencia.
 - Aceros microaleados avanzados.
 - Aceros inoxidables y superaleaciones.
- El grupo de Pulvimetalurgia y Láser ofrecen soluciones orientadas al proceso completo de fabricación, que comprende, desde el desarrollo de nuevos materiales a partir de polvos metálicos o cerámicos, hasta la fabricación aditiva y la utilización del láser para dicho proceso:

- Atomización de polvos metálicos y polvos de materiales compuestos. Polvos para fabricación aditiva, automoción, materiales magnéticos, sector aeronáutico.
- Materiales duros y superduros. Herramientas de corte, Htas de deformación en frío y en caliente. Aleaciones de alta entropía y componentes de elevada precisión dimensional. Materiales superabrasivos (Diamante y cBN). Sectores: Fabricación avanzada, minería, obra civil, oil&gas.
- Aceros pulvimetalúrgicos. Desarrollo de aleaciones autotemplables. Tratamientos superficiales. Sector automoción.
- Compresión isostática en caliente. Sector aeronáutico.
- Materiales magnéticos. Fabricación de materiales magnéticos duros y blandos mediante rutas pulvimetalúrgicas. Atomizado de polvos FeSiB, NdFeB. Materiales magnetocalóricos. Procesamiento MIM de materiales magnéticos blandos. Sector aeronáutico (EMA). Elevación, electrodomésticos.
- Materiales para aplicaciones extremas.
- Materiales refractarios, principalmente para el sector siderúrgico
- Componentes cerámicos fibrosos de altas prestaciones para sistemas de combustión. Materiales porosos basados en fibras de SiC, High Silica, etc. Uso de fibras no clasificadas. Sector energético.
- Aceros resistentes al creep. ODS. Sector Energético.
- Aleaciones para reactores de fusión nuclear. Aleaciones de W autopasivantes. Componentes SiC
- Recubrimientos termoópticos.
- Componentes para sistemas de frenado. Multicomposites sinterizados. Sector transporte (ferrocarril, automoción).

Los equipos principales de Ceit:

- *Sistemas de calentamiento controlado capaces de reproducir cualquier perfil térmico industrial bajo condiciones controladas de atmósfera. Control de humedad, presión parcial de oxígeno, hidrógeno,...*
- *DSC-DTA-TGA: Netzsch STA 449 F3 Jupiter con hornos de Rh & SiC. Obtención de curvas de cinéticas de oxidación mediante termogravimetría en condiciones de atmósfera controlada.*
- *Bancos de simulación de secuencias termomecánicas industriales desarrollados por el propio centro: ensayos de torsión en caliente, compresión plana.*

- *Bancos de ensayo de propiedades mecánicas: ensayos de tracción con velocidad controlada de deformación, ensayos de tracción en caliente,...*
- *Microscopios ópticos, electrónicos de barrido y electrónico de transmisión para la caracterización microestructural multiescala de los materiales. Detectores para microanálisis EDS, cámara de análisis EBSD, EELS, ...*
- *Difracción de Rayos-X: Bruker D8 Advance A25. Determinación de fases de óxido*
- *Equipos de mezcla y molienda, Túbula mixing, Planetary mill, Jet Mill, SPEX, etc.*
- *Equipos de compactación de polvos: Prensas uniaxiales y CIP (300 MPa)*
- *Hornos de sinterización/cocción específicos para materiales refractarios con control de atmosferas (vacío, hidrógeno, argón, etc).*
- *Equipo dispersión laser para medida de distribuciones de tamaños de partícula en polvos*
- *Porosímetro AUTOPORE 9500-micromeritics.*
- *Durometros: HV, HRA, HRC, HRB, etc.*
- *Ensayos tracción, compression, flexión y torsión de aceros y fundiciones (de RT hast 1500°C)*
- *Ensayos de difusividad térmica (Netzsch) up to 1000°C*
- *Medida de propiedades elásticas hasta 1000°C*