

<i>Nombre de la empresa / Entidad: Asociación Centro Tecnológico Ceit</i>			 <small>MEMBER OF BASQUE RESEARCH &amp; TECHNOLOGY ALLIANCE</small>
<i>Dirección:</i> Paseo Manuel Lardizabal, 15 20018 San Sebastián	<i>Teléfono:</i> 943 212800 <i>Página web:</i> www.ceit.es	<i>Contacto:</i> Isabel Ayerdi	
<i>Descripción entidad: Centro Tecnológico</i>			
<p>La asociación centro tecnológico Ceit es una entidad sin ánimo de lucro, creada por iniciativa de la Universidad de Navarra en 1982, y cuya tarea principal consiste en llevar a cabo proyectos industriales de investigación aplicada bajo contrato, en estrecha colaboración con los departamentos de I+D de las empresas. El centro promueve asimismo la excelencia en la investigación aplicada mediante la publicación de los resultados no confidenciales y la participación en los foros de divulgación científica y técnica, así como la formación doctoral en el marco de los proyectos de investigación industrial.</p> <p>Dentro de Ceit, la actividad directamente relacionada con el almacenamiento de energía se ha abordado desde los grupos de <i>Fabricación avanzada en pulvimetalurgia y láser</i> y <i>Diseño y comportamiento mecánico</i> de la división de Materiales y Fabricación y el grupo de <i>Vehículos eléctricos y redes distribuidas</i> de la división de Transporte y Energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fabricación avanzada en pulvimetalurgia y láser</i> ofrece 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. Ceit desarrolla sus proyectos para las empresas nacionales e internacionales más punteras del sector: fabricantes de polvos, equipamiento, productores de componentes y sistemas basados en estos materiales.</li> <li>▪ <i>Diseño y comportamiento mecánico</i> diseña, analiza y evalúa máquinas y componentes desde la idea (sustentada por sólidos cálculos matemáticos) hasta la fabricación pasando por el análisis dinámico, el rediseño o los bancos de ensayo ad hoc, optimizan procesos de conformado de materiales tanto en frío como en caliente y ofrecen integridad y predicción de vida de componentes, desarrollando técnicas que evalúan la integridad de la estructura y detectan eventuales fallos en la misma.</li> <li>▪ <i>Vehículos eléctricos y redes distribuidas</i> centra su actividad en el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan un mejor aprovechamiento energético. Aborda desde los sistemas de transporte sostenible hasta las redes eléctricas que combinan generación y almacenamiento eléctrico distribuido. Para ello, coordinan aspectos como el desarrollo de máquinas eléctricas avanzadas, convertidores estáticos de alta densidad de potencia, algoritmos de control y sistemas de almacenamiento</li> </ul>			
<i>Principales actividades y/o productos/servicios relacionados con el almacenamiento de energía:</i> <i>Indicar qué tipo de actividades se realizan: por ejemplo, formación, I+D, ingeniería, consultoría, fabricación, distribución, reciclaje, usuario final/consumidor...</i>			
<p>La actividad de Ceit se centra en el ámbito del I+D, tanto en programas de financiación pública como en proyectos de financiación privada directamente con empresas.</p>			
<i>Describir las principales capacidades e infraestructuras de la entidad (ensayo/laboratorio/fabricación...)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizador elemental de hidrógeno, ONH836-HMC para determinar la concentración de hidrógeno en diversos materiales con capacidad para medir en el rango 0.1-2500 ppm</li> </ul>			

- Equipo de adsorción física de gases, XFLEX 3500 Chemi para medir la porosidad y superficie específica, basado en la teoría de Brunauer-Emmet-Teller (BET), con capacidad para medir fisisorción y quimisorción (estática y dinámica).
- Analizador de adsorción a altas presiones, High Precision GasPro HA con capacidad para realizar medidas hasta 200 bar en el rango de temperaturas -50 a 500 °C en una gran variedad de muestras, incluidos líquidos iónicos. Integra un espectrómetro de masas para analizar la composición de gases de reacción y un calorímetro para medir de forma precisa el calor de adsorción
- Bancos de ensayo para la caracterización de sensores de gas
- Capacidad de diseño y desarrollo de materiales para el almacenamiento de hidrógeno a elevadas presiones mediante rutas pulvimetalúrgicas
- Fabricación aditiva (LMD -laser metal deposition- y binder jetting)
- Sistemas láser de pulsos ultracortos para texturizado y funcionalización superficial
- Sala Blanca y equipamiento para tecnología de película delgada (depósito, litografía, *etching*, tratamientos térmicos...)
- Técnicas de análisis (SEM, AFM, FIB, microscopio óptico, perfilómetro de contacto y perfilómetro confocal de 5 ejes, rayos X) y ensayo de materiales

*Proyectos relacionados con el almacenamiento de energía (incluir tantos como se consideren necesarios) en curso / acabados (últimos 5 años)*

<p><i>Info básica sobre el proyecto:</i></p> <p><i>Título y acrónimo:</i> Advanced Lithium Sulphur battery for xEV – ALISE</p> <p><i>Origen de fondos:</i> EU-H2020</p> <p><i>Presupuesto: global / de la entidad</i> 6.852.301,47€ / 376.903,06€</p> <p><i>Tipo de ayuda:</i> Subvención</p> <p><i>Fecha de comienzo:</i> 2015</p> <p><i>Duración:</i> 4 años</p>	<p><i>Descripción y objetivos del proyecto:</i> ALISE se centra en el desarrollo y el escalado comercial de nuevos materiales y en la comprensión de los procesos electroquímicos implicados en la tecnología del litio-azufre. Su objetivo es crear un impacto mediante el desarrollo de una tecnología de baterías innovadora capaz de cumplir con las expectativas y características de la industria europea del automóvil necesidades de la industria europea del automóvil, la hoja de ruta europea de los materiales, los factores sociales de los consumidores de vehículos y las futuras tendencias de competitividad y posicionamiento de las empresas europeas.</p> <p><i>Participantes:</i> LEITAT, Avicenne Energy, Ceit, Fico Triad, IWS Fraunhofer, OXIS Energy, SEAT Technical Center, Solvionic, TUD Dresden University, VARTA Micro Battery, Politecnico di Torino, C-Tech innovation, Daramic, IDNEO, R&amp;D Vehicle Systems Ltd, Cranfield University, Williams Advanced Engineering Limited</p> <p><i>Resultados obtenidos:</i> Se han construido 6 demostradores (celdas y módulos) (Celda: 21 Ah, 325 Wh kg<sup>-1</sup> y 340 Wh L<sup>-1</sup> con 80% C/5 BoL a 1C, Módulo: 2,1 kWh, 135 Wh kg<sup>-1</sup>, 24,45 Ah, 82V) Se han desarrollado sensores impresos directamente en las celdas para monitorizar SoC y envejecimiento en celdas de Li-S Se ha desarrollado un nuevo BMS Se han evaluado módulos Li-S eléctricamente siguiendo las pruebas de ciclo de conducción de PHEV y BEV Se ha simulado el comportamiento de Li-S a partir de los datos reales de las celdas Se ha construido un paquete de baterías dumpy que contiene todas las interfaces (eléctricas, térmicas y mecánicas), listo para albergar las células de Li-S.</p>
<p><i>Info básica sobre el proyecto:</i></p> <p><i>Título y acrónimo:</i> Eficiencia en materiales para</p>	<p><i>Descripción y objetivos del proyecto:</i> El objetivo del proyecto es generar nuevo conocimiento en el uso de los recursos en los sistemas de almacenamiento a lo largo de su ciclo de vida, comenzando por la síntesis de materiales sostenibles para almacenamiento de energía en aplicaciones estacionarias y electro-movilidad, investigando cómo alargar la vida útil de los sistemas de almacenamiento e</p>

<p>nuevas tecnologías de almacenamiento de energía – CICE2019</p> <p><i>Origen de fondos:</i> GV-ELKARTEK</p> <p><i>Presupuesto: global / de la entidad</i></p> <p>2.759.718,75 € / 201.945 €</p> <p><i>Tipo de ayuda:</i> Subvención</p> <p><i>Fecha de comienzo:</i> 2019</p> <p><i>Duración:</i> 2 años</p>	<p>incluso dotarles de una segunda vida y terminando por novedosas tecnologías para su reciclaje. Un enfoque innovador que contribuirá a mejorar la competitividad de la industria vasca reduciendo su estructura de costes en dos aspectos claves: la energía y los materiales.</p> <p><i>Participantes:</i> Cic Energigune, Ceit, Cidetec, Gaiker, Tecnalia, Teknier, Ikerlan, Modragon Goi Eskola Politeknikoa, UPV-EHU</p> <p><i>Resultados obtenidos:</i></p> <p>Generación de conocimiento en materiales sostenibles para almacenamiento de energía</p> <p>Generación de conocimiento del comportamiento de baterías para alargar su vida útil o una segunda vida</p> <p>Generación de conocimiento sobre la reciclabilidad de las baterías en estado sólido</p>
<p><i>Info básica sobre el proyecto:</i></p> <p><i>Título y acrónimo:</i></p> <p>Investigación en materiales, componentes y modelos avanzados para la futura generación de baterías para movilidad – CICE2021</p> <p><i>Origen de fondos:</i> GV-ELKARTEK</p> <p><i>Presupuesto: global / de la entidad</i></p> <p>2.092.514€ / 108.343 €</p> <p><i>Tipo de ayuda:</i> Subvención</p> <p><i>Fecha de comienzo:</i> 2021</p> <p><i>Duración:</i> 2 años</p>	<p><i>Descripción y objetivos del proyecto:</i> El proyecto tiene como objetivo central y prioritario la investigación en nuevos materiales, modelos y sistemas para su integración en las futuras tecnologías de baterías de aplicación en movilidad eléctrica que deberán dar respuesta a los retos planteados por Europa para 2050 con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática. Las líneas de investigación del proyecto se enfocan a la aplicación de movilidad en un sentido amplio, considerando además el vehículo eléctrico, elemento tractor de la electrificación del transporte, los vehículos ligeros (e-bikes, scooters), el transporte pesado como camiones, e-bus, tram e incluso maquinaria industrial (carretillas, elevadores, ascensores).</p> <p><i>Participantes:</i> CIC energiGUNE, Tecnalia, Polymat, Ceit, Cidetec Energy Storage, Ikerlan, MU-EPS, BCAM</p> <p><i>Resultados obtenidos:</i></p> <p>Actualmente en curso</p>