



IK4-CIDETEC													
Paseo de Miramón, 196 Donostia-San Sebastián Tlf: 0034 943 309 022 www.cidetec.es	20009 Gipuzkoa Contacto: Oscar Miguel Crespo Responsable Desarrollo de Negocio - Energía omiguel@cidetec.es												
<p>▲ Descripción entidad</p> <p>La misión fundamental de IK4-CIDETEC es incrementar la capacidad de innovación y competitividad de las empresas a través del desarrollo de nuevos productos y procesos, trabajando como aliados estratégicos de sus clientes, ayudándoles en la definición de sus estrategias de innovación y generando conocimiento y soluciones tecnológicas en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de Energía: materiales avanzados para baterías, procesado y fabricación de celdas, desarrollo de módulos y battery packs, modelado y simulación multiescala, ensayos de baterías. Polímeros y Composites Avanzados: smart composites, polímeros multifuncionales, polímeros desde fuentes renovables Ingeniería de superficies: limpieza y preparación, protección frente a la corrosión, funcionalización, tribología, estética Salud: diagnóstico y detección, drug delivery, medicina regenerativa, escalado GMP, nanomedicina 													
<p>▲ Principales actividades y productos</p> <p>IK4-CIDETEC cubre toda la cadena de valor de las baterías de Litio ión, desde los materiales hasta el battery pack, siendo la única entidad a nivel nacional –tecnológica o industrial- con este abanico de capacidades completamente desplegado.</p> <p>Desde la parte de materiales, IK4-CIDETEC tiene capacidades para formular y fabricar electrodos, y producir celdas de Litio ion de hasta 30-40 Ah partiendo desde las materias primas, capacidades que son extensibles a nuevas tecnologías de baterías post-litio ion actualmente en desarrollo.</p> <p>Desde la parte ingenieril, IK4-CIDETEC diseña y construye módulos y packs para electromovilidad u otras aplicaciones, cubriendo toda las etapas clave de diseño mecánico, eléctrico –BMS-, térmico y normativas.</p> <p>Estas capacidades se complementan con una actividad transversal de modelado, simulación y dimensionamiento, que parte desde el modelado electroquímico/multifísico a nivel de electrodo, proyectándose hacia el pack completo, así como con unas completas instalaciones de ensayo y caracterización de materiales, celdas y packs de baterías.</p>													
<p>▲ Proyectos relacionados</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3"> Desarrollo de sistemas de almacenamiento basado en tecnología de Litio ion para aplicaciones de transporte Presupuesto: Duración: Presupuesto: Financiación privada </td> <td colspan="2">Líneas API cubiertas por el proyecto:</td> <td rowspan="3"> Descripción y objetivos: IK4-CIDETEC participa en diversos proyectos privados de desarrollo de battery packs para aplicación de transporte. Típicamente el proceso parte de la selección del tipo y proveedor de celda, y siguen con una caracterización eléctrico-térmica exhaustiva. En base a esa información se diseña el módulo y pack, incluyendo los necesarios elementos de control y estimación de SOC, SOH, así como soluciones constructivas y de refrigeración. Participantes: CIDETEC, Clientes Industriales </td> </tr> <tr> <td>1. Motores de combustión interna eficientes y combustibles avanzados</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Hibridación / Electrificación del sistema de propulsión de los vehículos y gestión de la energía</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Otros sistemas de propulsión basados en hidrógeno y pila de combustible</td> <td></td> </tr> </table>			Desarrollo de sistemas de almacenamiento basado en tecnología de Litio ion para aplicaciones de transporte Presupuesto: Duración: Presupuesto: Financiación privada	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: IK4-CIDETEC participa en diversos proyectos privados de desarrollo de battery packs para aplicación de transporte. Típicamente el proceso parte de la selección del tipo y proveedor de celda, y siguen con una caracterización eléctrico-térmica exhaustiva. En base a esa información se diseña el módulo y pack, incluyendo los necesarios elementos de control y estimación de SOC, SOH, así como soluciones constructivas y de refrigeración. Participantes: CIDETEC, Clientes Industriales	1. Motores de combustión interna eficientes y combustibles avanzados		2. Hibridación / Electrificación del sistema de propulsión de los vehículos y gestión de la energía	✓		3. Otros sistemas de propulsión basados en hidrógeno y pila de combustible	
Desarrollo de sistemas de almacenamiento basado en tecnología de Litio ion para aplicaciones de transporte Presupuesto: Duración: Presupuesto: Financiación privada	Líneas API cubiertas por el proyecto:			Descripción y objetivos: IK4-CIDETEC participa en diversos proyectos privados de desarrollo de battery packs para aplicación de transporte. Típicamente el proceso parte de la selección del tipo y proveedor de celda, y siguen con una caracterización eléctrico-térmica exhaustiva. En base a esa información se diseña el módulo y pack, incluyendo los necesarios elementos de control y estimación de SOC, SOH, así como soluciones constructivas y de refrigeración. Participantes: CIDETEC, Clientes Industriales									
	1. Motores de combustión interna eficientes y combustibles avanzados												
	2. Hibridación / Electrificación del sistema de propulsión de los vehículos y gestión de la energía	✓											
	3. Otros sistemas de propulsión basados en hidrógeno y pila de combustible												

			Resultados obtenidos: proyecto en desarrollo.
GREENLION Advanced manufacturing processes for Low Cost Greener Li-Ion batteries Presupuesto: 8,6 M € Duración: 11/2011 – 10/2015 Programa: FP7-2011-GreenCars-ELECTROCHEMICAL-STORAGE http://www.greenlionproject.eu	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El proyecto GREENLION ha tenido por objetivo el desarrollo de una serie de tecnologías de diseño y fabricación de baterías de ion litio de altas prestaciones orientadas al vehículo eléctrico, siempre bajo criterios de ecodiseño, minimización del impacto medioambiental, reciclabilidad y por disminución de costes. Participantes: CIDETEC (Coordinador), POLYTYPE, KEMET Electronics POLIMI, KIT-HIU, ENEA, Celaya Empananza y Galdós SA, University of LIMERICK, SOLVAY, TIMCAL, MONDRAGON ASSEMBLY, AIT, RESCOLL, TECNICAS REUNIDAS, SEAT, VOLKSWAGEN AG Resultados obtenidos: Diseño, construcción y validación de seis módulos de Li Ion bajo especificaciones OEM con celdas diseñadas y ensambladas en el proyecto. Más de 150 celdas de litio ion producidas y testeadas, a partir de materiales y procesos ecológicos de fabricación innovadores desarrollados en el proyecto.
	1. Motores de combustión interna eficientes y combustibles avanzados		
	2. Hibridación / Electrificación del sistema de propulsión de los vehículos y gestión de la energía	✓	
	3. Otros sistemas de propulsión basados en hidrógeno y pila de combustible		
MARS-EV Materials for Ageing Resistant lithium ion energy Storage for the Electric Vehicle Presupuesto: 9.2M€ Duración: 10/2013 – 10/2017 Programa: FP7-2013-GreenCars-MATERIALS www.mars-ev.eu	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: MARS-EV es un proyecto orientado al desarrollo de materiales de electrodo de alta energía y electrolitos seguros avanzados, persiguiendo una mejora sustancial en el ciclo de vida de las baterías, con unos procesos de síntesis de materiales escalables y sostenibles, todo ello enfocado al contexto del vehículo eléctrico. El proyecto comprende también la validación de los materiales en prototipos de celda de litio ion a escala semi-industrial, sobre los que se realizará un modelado de los procesos de envejecimiento y análisis de ciclo de vida. Participantes: CIDETEC (Coordinador), KIT-HIU, POLITO, Johnson Matthey, SGL Carbon, Tel Aviv University, ENEA, SOLVIONIC, LITHOPS, Celaya Empananza y Galdós SA, CTP, Imperial College, FHG-ISE, Oxford Brookes University, RECUPYL, Johnson Matthey Battery Systems. Resultados obtenidos: Proyecto en desarrollo.
	1. Motores de combustión interna eficientes y combustibles avanzados		
	2. Hibridación / Electrificación del sistema de propulsión de los vehículos y gestión de la energía	✓	
	3. Otros sistemas de propulsión basados en hidrógeno y pila de combustible		

IK4-CIDETEC			
Paseo de Miramón, 196 Donostia-San Sebastián 0034 943309022 www.cidetec.es	20009 Gipuzkoa SPAIN		
▲ Description The main mission of IK4-CIDETEC is to enhance the innovation and competitiveness of the industry via the development of new products and processes, working in strategic partnership with our customers, giving assistance in the definition of their innovation strategies, with the generation of knowledge and technological solutions in the following areas: <ul style="list-style-type: none"> • Energy Storage: advanced battery materials, processing and manufacturing of cells, module and pack development, multiscale modeling and simulation, battery testing • Polymers and advanced composites: smart composites, multifunctional polymers, renewable polymers • Surface engineering: cleaning and preparation, corrosion protection, functionalization, tribology, aesthetics • Health: diagnostics and detection, drug delivery, regenerative medicine, GMP up scaling, nanomedicine 			
▲ Main activities and products IK4-CIDETEC covers the full value chain of the lithium ion battery from materials to battery pack, being the only player at the National level –either technological or industrial– with such capabilities fully developed. From the materials side, IK4-CIDETEC holds advanced capabilities for the formulation and manufacturing of electrodes, as well as for the production of 30-40 Ah lithium ion pouch type cells, starting from the raw materials. These capabilities are also ready for new, advanced post-lithium ion technologies under development. From the engineering side, IK4-CIDETEC designs and builds modules and packs for electromobility and other applications, covering all the necessary stages in electronics – BMS-, mechanical-thermal design, according to codes and standards. Additionally we are developing a full modeling, simulation and dimensioning activity, starting from electrochemical/multiphysics modeling at the electrode level, going up to the complete module and pack level. Also, we benefit from a fully developed testing and characterization facility for battery materials, cells and packs.			
▲ Related projects			
Lithium ion energy storage systems development for transportation applications. Programme: Private funding	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: IK4-CIDETEC takes part in various private, direct contract projects for the development of battery packs for transportation and electromobility. Typically the project starts from cell type and supplier benchmarking and selection, followed by an exhaustive electrical-thermal characterization. From this information, the module and pack are designed, including all the necessary steps for control and SOC/SOH estimation, as well as refrigeration strategy. Participants: IK4-CIDETEC, industrial customer Results: In process.
	1. Efficient internal combustion engines and alternative fuels		
	2. Hybridization / electrification of vehicle propulsion and energy management	✓	
	3. Other propulsion systems based on hydrogen and fuel cell		
GREENLION	SRA lines covered by the project:		Description and objectives:

<p>Advanced manufacturing processes for Low Cost Greener Li-Ion batteries</p> <p>Budget: 8,6 M €</p> <p>Duration: 11/2011 - 10/2015</p> <p>Programme: FP7-2011-GreenCars-ELECTROCHEMICAL-STORAGE</p> <p>www.greenlionproject.eu</p>	1. Efficient internal combustion engines and alternative fuels		<p>GREENLION is a Large Scale Collaborative Project within the FP7 leading to the manufacturing of greener and cheaper Li-Ion batteries for hybrid electric vehicle applications via the use of water soluble, fluorine-free, high thermally stable binders, which would eliminate the use of VOCs and reduce the cell assembly cost.</p> <p>Participants: IK4-CIDETEC (Coordinator), POLYTYPE, KEMET Electronics POLIMI, KIT-HIU,, ENEA, Celaya Empananza y Galdós SA, University of LIMERICK, SOLVAY, TIMCAL, MONDRAGON ASSEMBLY, AIT, RESCOLL, TECNICAS REUNIDAS, SEAT, VOLKSWAGEN AG</p> <p>Results: Design and manufacturing of six (6) li ion battery modules under OEM specs, with li ion cells designed and manufactured within the project. More than 150 li ion cells produced and tested, from materials and ecological manufacturing processes developed in the project.</p>
	2. Hybridization / electrification of vehicle propulsion and energy management	✓	
	3. Other propulsion systems based on hydrogen and fuel cell		
<p>MARS-EV</p> <p>Materials for Ageing Resistant lithium ion energy Storage for the Electric Vehicle</p> <p>Budget: 9,2 M €</p> <p>Duration: 10/2013 - 10/2017</p> <p>Programme: FP7-2013-GreenCars-MATERIALS</p> <p>www.mars-ev.eu</p>	SRA lines covered by the project:		<p>Description and objectives: MARS-EV is a 4-year Large Scale Collaborative Project within the FP7 leading to the development of high energy electrode materials and safe electrolyte systems with improved cycle-life, sustainable scale-up synthesis, industrial scale prototype cell assembly, modeling of ageing behavior and full life cycle assessment, focusing in Electric Vehicle applications.</p> <p>Participants: IK4-CIDETEC (Coordinator), KIT-HIU, POLITO, Johnson Matthey, SGL Carbon, Tel Aviv University, ENEA, SOLVIONIC, LITHOPS, Celaya Empananza y Galdós SA, CTP, Imperial College, FHG-ISE, Oxford Brookes University, RECUPYL, Johnson Matthey Battery Systems.</p> <p>Results: In process.</p>
	1. Efficient internal combustion engines and alternative fuels		
	2. Hybridization / electrification of vehicle propulsion and energy management	✓	
3. Other propulsion systems based on hydrogen and fuel cell			