



FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION													
Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa, Mikeletegi Pasealekua, 2 Donostia – San Sebastián Tlf: 0034 902 76 00 00 www.tecnalia.com	E-20009 Gipuzkoa	Contacto: Ion Larrañaga Director of Automotive Area ion.larranaga@tecnalia.com											
<p>▲ Descripción entidad</p> <p>Fundación Tecnalia Research & Innovation (www.tecnalia.com) es el mayor centro de investigación y desarrollo privado de España y uno de los principales de Europa, con una plantilla de más de 1.400 trabajadores. Su misión es transformar el conocimiento en PIB para mejorar la calidad de vida de las personas, generando oportunidades de negocio de base tecnológica para las empresas. La División de Industria & Transporte centra sus esfuerzos en dos grandes desafíos sociales: las fábricas del futuro (fábricas flexibles, automáticas, inteligentes, conectadas, sostenibles y sociales, bajo el enfoque de industria 4.0) y el transporte sostenible. El área de automoción desarrolla su actividad en las siguientes líneas tecnológicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos avanzados de fabricación de componentes de automoción (estructuras multimaterial, uniones híbridas y procesos de forja para componentes de powertrain) 2. Electrónica y sistemas de control (conducción automatizada, powertrain y motores eléctricos (eDrives)). 													
<p>▲ Principales actividades y productos</p> <p>TECNALIA desarrolla proyectos privados y en colaboración en las siguientes líneas de investigación relacionadas con sistemas de propulsión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones para el Control de eDrives (motores eléctricos) eficientes, seguros y robustos para vehículos híbridos y eléctricos. • Modelado multi-dominio y simulación de eDrives (térmica/eléctrica/ magnética). • Desarrollo de eDrives innovadores y altamente integrados. • Capacidades para prototipado rápido de control de eDrives (dSPACE, National Instruments, etc.). • Bancos de prueba avanzados "model based" para el desarrollo de control y calibración. 													
<p>▲ Proyectos relacionados</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>3CCAR</th> <th>Líneas API cubiertas por el proyecto:</th> <th>Descripción y objetivos:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3"> Integrated Components for Complexity Control in affordable electrified cars Presupuesto: 53,764,943 EUR Duración: 01/2015 – 12/2018 Programa: ECSEL-01-2014 ECSEL Key Applications and Essential Technologies (RIA) </td> <td>1. Motores de combustión interna eficientes y combustibles avanzados</td> <td rowspan="3"> El proyecto 3Ccar desarrollará componentes altamente integrados de ECS (sistemas de control embebidos) para el Control Complejo de coches electrificados. Los nuevos semiconductores para el Control Complejo ofrecerán un nivel superior de eficiencia energética en los sistemas de transporte. Participantes: Tecnalia, Infineon Technologies AG, Ixion Industry & Aerospace, AVL, Siemens, Valeo, Daimler, etc. Resultados obtenidos: alta </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>3. Otros sistemas de propulsión basados en hidrógeno y pila de combustible</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				3CCAR	Líneas API cubiertas por el proyecto:	Descripción y objetivos:	Integrated Components for Complexity Control in affordable electrified cars Presupuesto: 53,764,943 EUR Duración: 01/2015 – 12/2018 Programa: ECSEL-01-2014 ECSEL Key Applications and Essential Technologies (RIA)	1. Motores de combustión interna eficientes y combustibles avanzados	El proyecto 3Ccar desarrollará componentes altamente integrados de ECS (sistemas de control embebidos) para el Control Complejo de coches electrificados. Los nuevos semiconductores para el Control Complejo ofrecerán un nivel superior de eficiencia energética en los sistemas de transporte. Participantes: Tecnalia, Infineon Technologies AG, Ixion Industry & Aerospace, AVL, Siemens, Valeo, Daimler, etc. Resultados obtenidos: alta	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	
3CCAR	Líneas API cubiertas por el proyecto:	Descripción y objetivos:											
Integrated Components for Complexity Control in affordable electrified cars Presupuesto: 53,764,943 EUR Duración: 01/2015 – 12/2018 Programa: ECSEL-01-2014 ECSEL Key Applications and Essential Technologies (RIA)	1. Motores de combustión interna eficientes y combustibles avanzados	El proyecto 3Ccar desarrollará componentes altamente integrados de ECS (sistemas de control embebidos) para el Control Complejo de coches electrificados. Los nuevos semiconductores para el Control Complejo ofrecerán un nivel superior de eficiencia energética en los sistemas de transporte. Participantes: Tecnalia, Infineon Technologies AG, Ixion Industry & Aerospace, AVL, Siemens, Valeo, Daimler, etc. Resultados obtenidos: alta											
	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												

<p>ECOCHAMPS</p> <p>European Competitiveness in Commercial Hybrid and Automotive Powertrains</p> <p>Presupuesto:</p> <p>Duración: 05/2015 – 05/2018</p> <p>Programa: H2020-GV-2014</p> <p>http://www.ecochamps.eu/</p>	<p>Líneas API cubiertas por el proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>✓</p>	<p>Descripción y objetivos:</p> <p>El objetivo es obtener powertrains (sistemas de propulsión) eficientes, compactos, robustos de bajo peso y coste, para turismos y vehículos comerciales (autobuses, camiones de servicios medianos y pesados) con mayor funcionalidad, mejor rendimiento, confort, seguridad y emisiones por debajo de Euro6 o VI, todo probado bajo condiciones de conducción real.</p> <p>Participantes:</p> <p>Tecnalia, DAF, CRF, Daimler, Iveco, Man, Renault, Bosch, GKN, ZF, AVL, etc.</p> <p>Resultados obtenidos: proyecto en desarrollo.</p>
<p>SPAIN 2017</p> <p>Sistema de Propulsión Avanzado (Integrado 2017)</p> <p>Presupuesto: 2.010.719 €</p> <p>Duración: 01/2015 – 02/2018</p> <p>Programa: CIEN</p>	<p>Líneas API cubiertas por el proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>✓</p>	<p>Descripción y objetivos:</p> <p>Este proyecto tiene como objetivo satisfacer las necesidades de transporte en un periodo de transición hasta que las tecnologías del vehículo eléctrico estén completamente maduras y sean económicamente factibles. Se propone el desarrollo de una serie de tecnologías económicamente viables que maximicen el uso de la energía, combinando energía eléctrica con sistemas de motor de combustión de alta eficiencia, sin perder los beneficios de los vehículos actuales, como flexibilidad o autonomía.</p> <p>Participantes:</p> <p>Tecnalia, Repsol YPF S.A., Infranor Spain S.L.U, Lancor 2000 S. Coop., Microelectrónica MASER S.L, CIE Mecauto S.A., Grupo Componentes Vilanova S.L., CSIC, Mondragon Unibertsitatea, IK4 AZTERLAN.</p> <p>Resultados obtenidos: proyecto en desarrollo.</p>
<p>VEMTESU</p> <p>Desarrollo de Plataformas Vehiculares, Modulares y Autoportantes de Tracción Eléctrica de Alta Eficiencia para Servicios Urbanos</p> <p>Presupuesto:</p> <p>Duración: 12/2014 - 12/2018</p> <p>Programa: CIEN</p>	<p>Líneas API cubiertas por el proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>✓</p>	<p>Descripción y objetivos:</p> <p>Definición, diseño y desarrollo de un prototipo de vehículo eléctrico con baterías y ultra-condensadores, con amplia autonomía, enchufable, estructura autoportante y baja cabina para favorecer la prestación de servicios urbanos. Se trata de un vehículo 100% eléctrico y sin transmisión mecánica, con baterías y ultra-condensadores, que opera en servicio (entorno urbano).</p> <p>Participantes:</p> <p>Tecnalia, FCC, Irizar, Jema, Jofemar, IVECO, INSIA, Universidad Politécnica de Madrid.</p> <p>Resultados obtenidos: proyecto en desarrollo.</p>

SYRNEMO Synchronous Reluctance Next Generation Efficient Motors for Electric Vehicles Presupuesto: 3,757,303 EUR Duración: 10/2013 – 11/2016 Programa: FP7 - COOP - TRANSPORT http://www.syrnemo.eu/	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: SyrNemo es un innovador motor de reluctancia síncrona (SYRM) con mayor densidad de energía y mayor eficiencia del ciclo de conducción a un menor costo que las máquinas síncronas de imanes permanentes (PM) según el estado del arte actual. Participantes: Tecnalia, Austrian Institute of Technology, AVL, CRF, Vrije Universiteit Brussel, THIEN eDrives GmbH, University of Bologna, Leibniz University of Hannover. 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		

FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION									
Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa, Mikeletegi Pasealekua, 2 Donostia – San Sebastián Tlf: 0034 902 76 00 00 www.tecnalia.com	E-20009 Gipuzkoa	Contacto: Ion Larrañaga Director of Automotive Area ion.larranaga@tecnalia.com							
▲ Description Fundación Tecnalia Research & Innovation (www.tecnalia.com) is the largest private Research & Development centre in Spain and one of the leading ones in Europe, with a staff of over 1,400 people. Its mission is to transform knowledge into GDP, improving people’s quality of life by generating technology based business opportunities for companies. The Industry and Transport Division focuses its efforts on two major societal challenges: Factories of the Future (Flexible, Automatic, Intelligent, Connected, Sustainable and Social factories, following Industry 4.0 approach) and Sustainable Transport. The Automotive Area focuses its activity in the following technological lines: 1. Advanced Manufacturing Processes for Automotive Components (multimaterial structures, hybrid joints and powertrain forging processes) 2. Electronics and control systems (automated driving, powertrain and eDrives control).									
▲ Main activities and products TECNALIA develops private and collaborative projects in the following research lines related to Propulsion Systems: <ul style="list-style-type: none"> • Solutions for Control of efficient, safe and reliable eDrives for full electric and hybrid vehicles. • Multi-domain modelling and simulation of eDrives (thermal/electrical/magnetic). • Highly integrated and breakthrough eDrives. • eDrive control rapid prototyping capabilities (dSPACE, NI, etc.). • Advanced “model based” test bench for control development and calibration. 									
▲ Related projects									
3CCAR Integrated Components for Complexity Control in affordable electrified cars Budget: 53.764.943 € Duration: 01/01/2015 - 31/12/2018 Programme: ECSEL-01-2014 ECSEL Key Applications and Essential Technologies (RIA)	SRA lines covered by the project: <table border="1"> <tr> <td>1. Efficient internal combustion engines and alternative fuels</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Hybridization / electrification of vehicle propulsion and energy management</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>3. Other propulsion systems based on hydrogen and fuel cell</td> <td></td> </tr> </table>		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		Description and objectives: The 3Ccar project will provide highly integrated ECS Components for Complexity Control in thereby affordable electrified cars. The new semiconductors for Complexity management (Control, reduction) will offer the next level of energy efficiency in transportation systems. Participants: INFINEON TECHNOLOGIES AG , IXION INDUSTRY & AEROSPACE, AVL, SIEMENS, VALEO, DAIMLER, TECNALIA, etc. 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									

ECOCHAMPS European COmpetitiveness in Commercial Hybrid and AutoMotive Powertrains Budget: Duration: 01/05/2015 - 01/05/2018 Programme: H2020-GV-2014 http://www.ecochamps.eu/	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The objective is to achieve efficient, compact, low weight, robust and cost effective hybrid powertrains for both passenger cars and commercial vehicles (buses, medium and heavy duty trucks) with increased functionality, improved performance, comfort, safety and emissions below Euro 6 or VI, all proven under real driving conditions. Participants: DAF, CRF, DAIMLER, IVECO, MAN, RENAULT, BOSCH, GKN, ZF, AVL, TECNALIA, etc. 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		
SPAIN 2017 Sistema de Propulsión Avanzado INtegrado 2017) Budget: Duration: 01/01/2015 - 28/02/2018 Programme: CIEN	SRA lines covered by the project		Description and objectives: This project aims to meet the transport needs in a transitional period until electric vehicle technologies are fully mature and economically feasible. It is proposed the development of a number of economically viable technologies that will maximize the use of energy, combining electric power with combustion systems with high efficiency, without losing the benefits of current vehicles as flexibility or autonomy. Participants: REPSOL YPF, S.A., INFRANOR SPAIN, S.L.U, Lancor 2000 S. Coop., Microelectrónica MASER S.L, CIE MECAUTO, S.A., GRUPO COMPONENTES VILANOVA SL, CSIC, Mondragon Unibertsitatea, IK4 AZTERLAN, TECNALIA. 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		
VEMTESU DESARROLLO DE PLATAFORMAS VEHICULARES, MODULARES Y AUTOPORTANTES DE TRACCIÓN ELÉCTRICA DE ALTA EFICIENCIA PARA SERVICIOS URBANOS Budget: Duration: 31/12/2014 - 31/12/2018 Programme: CIEN	SRA lines covered by the project		Description and objectives: Definition, design and development of an electric vehicle prototype with batteries and ultra-capacitors, with a wide range extension, pluggable, a self-supporting body and low cabin for the provision of urban services. This is a permanent electric drive vehicle without any mechanical transmission, with batteries and ultra-capacitors, which operates in service (urban environment) is 100% electric. Participants: IRIZAR, JEMA, JOFEMAR, FCC, IVECO, INSIA, Universidad Politécnica de Madrid, TECNALIA. 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		

SYRNEMO Synchronous Reluctance Next Generation Efficient Motors for Electric Vehicles Budget: 3.757.303 € Duration: 01/10/2013 - 31/11/2016 Programme: FP7 - COOP - TRANSPORT http://www.syrnemo.eu/	SRA lines covered by the project		Description and objectives: SyrNemo is an innovative synchronous reluctance machine (SYRM) with higher power density and higher driving cycle efficiency at lower cost than state of the art permanent magnet (PM) synchronous machines. Participants: AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, AVL, CRF, Vrije Universiteit Brussel, THIEN eDrives GmbH, University of Bologna, Leibniz University of Hannover, TECNALIA. 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		