






CENTRO TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA (CTAG)			
Polígono Industrial A Granxa Calle A, parcelas 249-250 Porriño Telf: 0034 986 900 300 www.ctag.com	E36400 Pontevedra Fax: 0034 986 900 301	Contacto: Francisco Sánchez Pons Ana Paul Tomillo Director de Electrónica y Directora de Innovación Sistemas ITS Tecnológica francisco.sanchez@ctag.com ana.paul@ctag.com	
▲ Descripción entidad CTAG es un centro tecnológico que tiene como misión apoyar a la competitividad de las empresas del sector de automoción y transporte a través de la investigación, desarrollo e innovación, tanto de producto como de proceso. Cuenta con un equipo humano de más de 400 personas y dispone de un amplio equipamiento de vanguardia con diversos laboratorios que permiten abordar los distintos campos de competencia en los que trabaja el centro: Seguridad, Nuevos materiales y procesos, Medio ambiente, Electrónica y sistemas ITS y gestión de la innovación y el conocimiento. El campo de la electrónica y los sistemas inteligentes de transporte supone una de las principales apuestas de CTAG siendo una de sus principales líneas de investigación e innovación. En este sentido CTAG ha centrado sus actividades en la aplicación de la electrónica a nuevas funciones de seguridad y automatización de los vehículos, comunicación e información, confort y movilidad sostenible.			
▲ Principales actividades y productos Electrónica de control asociada a vehículos eléctricos, nuevos conceptos de HMI, desarrollo de BMS (Battery Management Systems)			
▲ Proyectos relacionados			
MOBI2GRID Experiencia piloto de movilidad eléctrica en la Eurorregión Norte de Portugal/Galicia Presupuesto: 1,87 M€ Duración: 10/2010 - 12/2015 Programa: POCTEP www.mobi2grid.eu	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El objetivo principal del proyecto era posicionar a la Eurorregión como pionera en la adopción de la movilidad eléctrica basada en fuentes de energía renovables a través de la implementación de un sistema integrado e interoperable entre las dos regiones con la realización de una prueba piloto con vehículos eléctricos en el corredor de movilidad eléctrica Vigo-Porto. Participantes: CEIIA (Portugal) y CTAG (España). Resultados obtenidos: Entre los principales resultados del proyecto cabe destacar la creación de un Observatorio de la movilidad eléctrica para la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal, la puesta en marcha de un corredor de movilidad eléctrica Vigo-Oporto, el desarrollo y prototipado de un sistema de monitorización en tiempo real de datos de vehículo eléctrico y comportamiento del conductor, y el desarrollo de un HMI específico para reducir el "range anxiety". Proyecto finalizado.
	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>MOBIEUROPE</p> <p>Integrated and Interoperable ICT Systems and Services for Electro-Mobility in Europe</p> <p>Presupuesto: 2,4 M€</p> <p>Duración: 01/2012 - 12/2014</p> <p>Programa: CIP-ICT-PSP</p> <p>www.mobieurope.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 	<p>Descripción y objetivos:</p> <p>El principal objetivo del proyecto MOBIEurope era integrar cuatro iniciativas (Amsterdam Electric en Amsterdam, e-car Ireland en Irlanda, MOBIE en Portugal, y Vigo en Galicia), generando servicios de electromovilidad adicionales, en beneficio del usuario de vehículos eléctricos, basados en la integración y la experiencia acumulada de los socios.</p> <p>Participantes:</p> <p>INTELI (Portugal), Electricity Supply Board ecars (Irlanda), Geemente Amsterdam (Países Bajos), Renault (Francia), Critical Software (Portugal), Centro de Excêlencia e Inovação na Indústria Automóvel (Portugal), INTEL (Irlanda), Liander (Países Bajos), Welgood Solutions (España), Fundación Agencia Intermunicipal de la Energía de Vigo (España), Limerick City Council (Irlanda), CTAG (España).</p> <p>Resultados obtenidos:</p> <p>Desarrollo de un protocolo de interoperabilidad abierto y libre para servicios de movilidad eléctrica; puesta en marcha de un servicio de car sharing de vehículos eléctricos en los parkings de Welgood en Vigo; y diseño y desarrollo de una aplicación para smartphone interoperable entre los pilotos. Cabe destacar también la realización del I Roadshow de movilidad eléctrica de la ciudad de Vigo. Proyecto finalizado.</p>
<p>OPENER</p> <p>Optimal Energy consumption and Recovery for Fully Electric Vehicles</p> <p>Presupuesto: 7,74 M€</p> <p>Duración: 05/2011 - 04/2014</p> <p>Programa: FP7-2011-ICT-GC</p> <p>http://www.fp7-opener.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>Descripción y objetivos: El proyecto OpEneR estaba centrado en la optimización del rango de autonomía de los vehículos eléctricos por medio de la optimización de la recuperación de energía y una mejor gestión de la misma. El objetivo principal era conseguir una reducción superior al 20% del consumo y de las emisiones de CO2.</p> <p>Participantes: ROBERT BOSCH (Alemania), PSA (Francia), ROBERT BOSCH Car Multimedia (Alemania), AVL List (Austria), FZI (Alemania) y CTAG (España).</p> <p>Resultados obtenidos: Entre los resultados obtenidos cabe destacar el diseño y creación, a partir de vehículos híbridos, de dos prototipos completamente eléctricos; el desarrollo de varios subsistemas orientados al ahorro de energía y el desarrollo de un sistema de control de frenada. Proyecto finalizado.</p>

MobiOne Consolidación de la plataforma CEIIA / CTAG a través del desarrollo y prueba de nuevos productos y servicios de movilidad sostenible Presupuesto: 1,47 M€ Duración: 01/2008 - 12/2010 Programa: POCTEP	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El objetivo del proyecto MobiOne era posicionar la eurorregión Galicia – Norte de Portugal como una comunidad de concepción, desarrollo y prueba de nuevos productos y servicios de movilidad urbana sostenible asociados a vehículos eléctricos. Participantes: CEIIA (Portugal) y CTAG (España). Resultados obtenidos: Desarrollo y construcción de 2 prototipos demostradores tecnológicos: vehículo eléctrico urbano multifuncional y plataforma con motores eléctricos en rueda. Proyecto finalizado.
	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		
COOPERAUTOS Plataforma de comunicaciones infraestructura-vehículo para Servicios Cooperativos y de Conducción Semi-automatizada en Entornos de Ciudades Inteligentes Presupuesto: 1,56 M € Duración: 04/2013 - 12/2014 Programa: Feder Innterconecta 2012 - CDTI	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: Desarrollo de una plataforma integral de comunicación cooperativa infraestructura-vehículo que permitiese integrar nuevos servicios cooperativos y de conducción semi-automatizada en entornos de ciudades inteligentes para una movilidad mucho más segura, eficiente y sostenible, incluida la movilidad eléctrica. Participantes: ESYCSA (España), AUTELEC (España), Rodríguez López Auto (España), Little Cars (España), Vitrasa (España) y CTAG (España) Resultados obtenidos: Plataforma de comunicación integral compuesta por unidad de comunicación embarcada, infraestructuras dotadas de comunicación cooperativa (semáforos, puestos de recarga y zonas de aparcamiento), centros de gestión de movilidad y gestión de flotas y aplicaciones cooperativas (entre otras, aplicaciones cooperativas para recarga de vehículos eléctricos). Proyecto finalizado.
	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		

CENTRO TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA (CTAG)			
Polígono Industrial A Granxa Calle A, parcelas 249-250 Porriño Tel: 0034 986 900 300 www.ctag.com	E36400 Pontevedra Fax: 0034 986 900 301	Contact: Ana M. Paul Tomillo Technologic Innovation Director ana.paul@ctag.com	
▲ Description CTAG is a technological centre whose mission is to make automotive companies more competitive through the implementation of new technologies and the encouragement of research, development and innovation, applying to product and process. It has a team over 400 people and a wide amount of advanced facilities with several laboratories that can address the different fields of competence in which the centre is working: safety, new materials and processes, environment, electronics and ITS systems, and innovation and knowledge management. The field of electronics and intelligent transport systems is one of the principal activities of CTAG in research and innovation. In this sense, CTAG has focused its activities on the application of electronics to new safety systems, autonomous driving, communication and information, comfort and sustainable mobility.			
▲ Main activities and products Electronic control systems related to electric vehicles, new HMI concepts, development of BMS (Battery Management Systems).			
▲ Related projects			
MOBI2GRID Electric mobility pilot experience in the Euro-region Galicia-Northern Portugal Budget: 1.87 M€ Duration: 10/2010 - 12/2015 Programme: POCTEP www.mobi2grid.eu	SRA lines covered by the project:	Description and objectives: The main objective of the project was to position the Euro-region as an early adopter of electric mobility based on renewable energy sources through the implementation of an integrated and interoperable system between the two regions. A pilot test was implemented with electric vehicles in the electric mobility corridor between Vigo-Porto. Participants: CEIIA (Portugal) and CTAG (Spain). Results: The main results of the project were the following: 1) The creation of an Observatory of electric mobility for the Euro-region Galicia-North of Portugal, 2) The implementation of an electric mobility corridor between Vigo-Oporto, 3) The development and prototyping of a real time data acquisition system for electric vehicles, and 4) The development of a specific HMI to reduce the range anxiety.	
	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		

MOBIEUROPE Integrated and Interoperable ICT Systems and Services for Electro-Mobility in Europe Budget: 2.4 M€ Duration: 01/2012 - 12/2014 Programme: CIP-ICT-PSP www.mobieurope.eu	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The main objective of the project was to integrate four electromobility initiatives (Electric Amsterdam in Amsterdam, e-car Ireland in Ireland, MOBI.E in Portugal and Vigo in Galicia), generating additional mobility services for the benefit of the users of electrical vehicles. Services were based on integration and accumulated experience of the partners. . Participants: INTELI (Portugal), Electricity Supply Board ecars (Ireland), Geemente Amsterdam (Netherlands), Renault (France), Critical Software (Portugal), Centro de Excelência e Inovação na Indústria Automóvel (Portugal), INTEL (Ireland), Liander (Netherlands), Welgood Solutions (Spain), Fundación Agencia Intermunicipal de la Energía de Vigo (Spain), Limerick City Council (Ireland) and CTAG (Spain). Results: Development of an open and free access interoperability protocol for electric mobility services. A car sharing service of electric vehicles in the parkings of Welgood in the city of Vigo was launched. And finally, the design and development of an application for smartphone interoperable among the pilots experiences. Noteworthy is the realization of the first Electric Mobility Roadshow in Vigo.
	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		
OPENER Optimal Energy consumption and Recovery for Fully Electric Vehicles Budget: 7.74 M € Duration: 05/2011 - 04/2014 Programme: FP7-2011-ICT-GC www.fp7-opener.eu	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Vehicle electrification will contribute significantly to the further reduction of vehicle fleet CO2 emissions. However, the limited electric driving range, very high battery price, and long charging times of today's fully electric vehicles are major impediments to their widespread market acceptance. OpEneR aimed to unlock the market for electric vehicles by increasing the electric driving range without increasing battery size, and thus also by limiting battery price and charging time. Participants: ROBERT BOSCH (Germany), PSA (France), ROBERT BOSCH Car Multimedia (Germany), AVL List (Austria), FZI (Germany) and CTAG (Spain). Results: The main results of the project include the design and creation of two full electric prototypes from hybrid vehicles, the development of various subsystems oriented to energy saving and the development of a braking control system.
	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		

MobiOne Consolidación de la plataforma CEIIA / CTAG a través del desarrollo y prueba de nuevos productos y servicios de movilidad sostenible Budget: 1,47 M€ Duration: 01/2008 - 12/2010 Programme: POCTEP.	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The objective of the MobiOne project was to position the Euroregion Galica – North of Portugal as a region of definition, development and testing of new products and services, associated to electric vehicles, for a more sustainable urban mobility. Participants: CEIIA (Portugal) and CTAG (Spain). Results: Development and prototyping of two technological demonstrators: light multifunctional urban electric vehicle, and platform with electric motors in wheels
	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		
COOPERAUTOS Platform for Communications infrastructure-vehicle for new cooperative services and semi-autonomous driving in smart cities Budget: 1.56 M € Duration: 04/2013 - 12/2014 Programme: Feder Innterconecta 2012 - CDTI	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: To develop an integrated platform for infrastructure-vehicle communications which can integrate new cooperative services and semi-autonomous driving in smart cities to achieve a more efficient, safe and sustainable mobility, including electric mobility. Participants: ESYCSA (Spain), AUTELEC (Spain), Rodríguez López Auto (Spain), Little Cars (Spain), Vitrasa (Spain) and CTAG (Spain). Results: An integrated platform composed by: onboard communication unit; infrastructures equipped with cooperative communication (traffic lights, charging locations and parking areas); mobility management and fleet management centres; cooperative applications (among others, cooperative applications for electric vehicles charging).
	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		