

Fundación Tecnalía Research & Innovation			
Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa - Mikeletegi Pasalekua, 2 Donostia-San Sebastian Tlf: +34 946430850 www.tecnalia.com	E-20009 Gipuzkoa	Contacto: Jesús Murgoitio Larrauri Director de proyectos jesus.murgoitio@tecnalia.com	
▲ Descripción entidad Fundación Tecnalía 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: 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))			
▲ Principales actividades y productos TECNALIA trabaja en varias tecnologías y áreas del transporte, pero aquellas más relacionadas con la movilidad y los sistemas automáticos de transporte son las siguientes: • Sistemas Inteligentes de Transporte o ITS. • Electrónica para el transporte. • Tecnologías de materiales para el transporte. • Sistemas inteligentes de fabricación, mecatrónica, robótica y manipulación. Como resultado de sus proyectos dispone de plataformas de simulación para transporte (Dynacar) y de varios vehículos para guiado autónomo.			
▲ Proyectos relacionados			
SARTRE Safe Road Trains for the Environment Presupuesto: 6.410.000 € Duración: 09/2009 - 08/2012 Programa: FP7-SUSTAINABLE SURFACE TRANSPORT http://www.sartre-project.eu/	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: Desarrollar estrategias y tecnologías para permitir los trenes de vehículos (platooning) para operar en las autopistas con significantes beneficios en ahorro energético, seguridad y confort. Participantes: RICARDO UK LTD, VOLVO TECHNOLOGY AB, SP SVERIGES TEKNISKA FORSKNINGSINSTITUT AB, IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA, TECNALIA, RHEINISCH-WESTFAELISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN, VOLVO PERSONVAGNAR AB. Resultados obtenidos: Desarrollo de una solución de tren de carretera compuesto de un camión líder guiado de forma manual (Volvo cars: S60, V60 and XC60) y varios vehículos enganchables al
	1. Seguridad		
	2. Vehículo conectado		

			conjunto del tren de carretera para ser guiados de forma autónoma hasta 90 km/h y con no más de 4 metros de separación entre vehículos.
PRT MIRAMON Sistema de Transporte Rápido con vehículo guiado automático en el Parque de Miramón Presupuesto: 1,25 M € Duración: 07/2011 - 12/2014 Programa: INNPACTO	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El objetivo del proyecto es crear un prototipo y llevar a cabo una prueba piloto de un sistema de transporte público siguiendo el concepto PRT (Personal Rapid Transit) basado en vehículos comerciales y sin infraestructura propia, en el Parque Científico y Tecnológico de Miramón; con el fin último de crear los activos tecnológicos necesarios para la constitución de una empresa de base tecnológica para la explotación comercial de sistemas de transporte PRT. Participantes: LOGICA, TECNALIA, NOVADAYS. Resultados obtenidos: El proyecto ha realizado una experiencia piloto de PRT en un lugar geográfico concreto: el Parque Científico y Tecnológico de Miramón, que se ha sumado a la iniciativa con gran interés pues, por un lado, resuelve una importante problemática para el Parque, como es la movilidad interna en el mismo y, por otro, le aportará una imagen de referencia en Europa como espacio innovador.
	1. Seguridad		
	2. Vehículo conectado	✓	
ADAM Desarrollo de Automatización para Movilidad Autónoma Presupuesto: 18,99 M € Duración: 09/2011 - 12/2014 Programa: INNPRONTA	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El interés de la iniciativa ADAM (Automation Development for Autonomous Mobility) se centra en la ciencia y tecnología de Movilidad Autónoma, esto es, en el estudio de interés industrial de una variedad de sistemas autónomos, los sistemas autónomos móviles, que son aquéllos cuyos elementos/subsistemas, en todo o en parte, están embarcados en vehículos que se mueven en un contexto geofísico. Participantes: Boeing, Elecnor-Deimos, Azkar, Maser, Indra, Ficosa, INTA, Tecnalia, etc. Resultados obtenidos: Como resultado dentro del ámbito del transporte terrestre se han obtenido dos prototipos de conducción autónoma, uno de platooning o trenes de carretera y otro de PRT (Transporte Personal Rápido).
	1. Seguridad		
	2. Vehículo conectado	✓	
CITYMOBIL2 Cities demonstrating cybernetic mobility Presupuesto: 15.650.000 € Duración: 09/2012 - 08/2016 Programa: FP7-SUSTAINABLE	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: Demostrar el funcionamiento de los sistemas de transporte autónomos en entornos urbanos reales en Europa, difundir y promover entre los ciudadanos el uso de los nuevos sistemas de transporte, contribuir a la sostenibilidad en movilidad urbana, y derribar las barreras legales que permitan el despliegue de los sistemas de transporte autónomos. Participantes:
	1. Seguridad		
	2. Vehículo conectado	✓	

SURFACE TRANSPORT http://www.citymobil2.eu/en/			UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA, INRIA, POLIS, TECNALIA, ERTICO, etc. Resultados obtenidos: Se desplegará el demostrador final en el 2016 en el parque tecnológico de San Sebastián.
AUTOPORT Carga Automatizada en Terminales Portuarias Ro-Ro Presupuesto: 1.670.000 € Duración: 01/2013-12/2014 Programa: INNTERCONECTA	Líneas API cubiertas por el proyecto: 1. Seguridad 2. Vehículo conectado		Descripción y objetivos: El objetivo general del proyecto es el desarrollo y demostración de nuevos conceptos tecnológicos y soluciones orientadas hacia el pleno despliegue de la carga automatizada en terminales portuarias para transporte Ro-Ro (Roll on-Roll of) también conocida como carga rodada. Participantes: TERMICAR, IMATIA, GALMAN, TECNALIA, Universidad de Vigo. Resultados obtenidos: Se ha automatizado un tractor de terminal y desplegado un prototipo para la carga automatizada en la terminal portuaria de Bouzas en Vigo para transporte Ro-Ro (Roll on-Roll of) o carga rodada.
AIRPORTS Airport Improvement Research on Processes & Operations of Runway, TMA and Surface Duración: 05/2015 - 12/2018 Programa: CIEN	Líneas API cubiertas por el proyecto: 1. Seguridad 2. Vehículo conectado		Descripción y objetivos: Iniciativa orientada al desarrollo de tecnologías y capacidades críticas para los futuros sistemas de transporte, centrada en el entorno aeroportuario como ejemplo paradigmático de complejidad y oportunidad de aplicación. Participantes: Boeing, Ikusi, Maser, Tecnalia, Crida, Carbures, Skylife, etc. Resultados obtenidos: Proyecto en desarrollo.
UNCOVER CPS Unifying Control and Verification of Cyber-Physical Systems Presupuesto: 4,93 M € Duración: 09/2014-12/2018 Programa: H2020-IL-LEIT-ICT	Líneas API cubiertas por el proyecto: 1. Seguridad 2. Vehículo conectado		Descripción y objetivos: El objetivo del proyecto es ofrecer nuevos métodos más rápidos y eficientes en los procesos de desarrollo de sistemas ciberfísicos para seguridad y operaciones críticas en entornos parcialmente desconocidos. Participantes: TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN, TECNALIA, UNIVERSITE JOSEPH FOURIER GRENOBLE, UNIVERSITÄT KASSEL, POLITECNICO DI MILANO, General Electric Deutschland Holding GmbH, ROBERT BOSCH GMBH, ESTEREL TECHNOLOGIES SA, DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT - UND RAUMFAHRT EV, R.U. Robots Limited. Resultados obtenidos: Proyecto en desarrollo.

Fundación Tecnalia Research & Innovation			
Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa - Mikeletegi Pasalekua, 2 Donostia-San Sebastian +34 902 76 00 00 www.tecnalia.com	E-20009 Gipuzkoa	Contact: Jesús Murgoitio Larrauri Project Director in Automated Driving Area jesus.murgoitio@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 masters advanced technologies in many areas, but those more connected to mobility and automated systems are the following ones: - Intelligent Transport Systems. - Electronics for transport. - Automated Driving (lined with the 'Automated Driving Roadmap' that has been launched in the frame of the European Road Transport Research Advisory Council (www.ertrac.org, ERTRAC) in July 2015). Technological assets in Tecnalia's portfolio include advanced simulation platforms for transport means (Dynacar) and several vehicles for demonstration of automated driving.			
▲ Related projects			
SARTRE Safe Road Trains for the Environment Budget: 6,41 M€ Duration: (09/2009-08/2012) Programme: FP7-SUSTAINABLE SURFACE TRANSPORT http://www.sartre-project.eu/en/Sidor/default.aspx	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Developing strategies and technologies to allow vehicle platoons to operate on normal public highways with significant environmental, safety and comfort benefits. Participants: RICARDO UK LTD, VOLVO TECHNOLOGY AB, SP SVERIGES TEKNISKA FORSKNINGINSTITUT AB, IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA, FUNDACION ROBOTIKER (TECNALIA), RHEINISCH-WESTFAELISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN, VOLVO PERSONVAGNAR AB Results: Development of one platooning solution formed by a truck leader manually guided (Volvo cars: S60, V60 and XC60) and several vehicles linked to the set being the road platoon in order to be guided up to 90 km/h and with a gap of no more than 4 meters.
	1. Safety		
	2. Connected car		

PRT MIRAMON Personal Rapid Transit System with automatic guided vehicle in the Miramón technology park Budget: 1.25 M€ Duration: 07/2011 - 12/2014 Programme: INNPACTO	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The goal of the project is to create a prototype and carry out a pilot of a public transport system following the PRT (Personal Rapid Transit) concept based on commercial vehicles and without its own infrastructure, in the scientific and technologic park of Miramón (San Sebastian). It is oriented to create the technologic products needed to constitute a technologic company for the commercial exploitation of the PRT transport systems. Participants: LOGICA, TECNALIA, NOVADAYS Results: This project has carried out a pilot of a PRT service in a concrete geographic place: The scientific and technologic park of Miramón (San Sebastian), which has supported this initiative with great interest: firstly, because it is a solution for the important problem of internal mobility into the park; and, on the other hand, it will provide a reference image in Europe as the innovation space.
	1. Safety		
	2. Connected car	✓	
ADAM Desarrollo de Automatización para Movilidad Autónoma Budget: 18,99 M€ Duration: 09/2011 - 12/2014 Programme: INNPRONTA	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The ADAM (Automation Development for Autonomous Mobility) initiative is focused on the science and technology for autonomous mobility, i.e. on the study of the industrial interest of several autonomous systems which elements or sub-systems are partially or fully embedded into the vehicles moving within a geophysical context. Participants: Boeing, Elecnor-Deimos, Azkar, Maser, Indra, Ficos, INTA, Tecnalia, ... Results: Two prototypes related to automated driving in road transport has been obtained. The first one has been a PRT service and the second one a platooning application.
	1. Safety		
	2. Connected car	✓	
CITYMOBIL2 Cities demonstrating cybernetic mobility Budget: 15.65 M€ Duration: 09/2012-08/2016 Programme: FP7-SUSTAINABLE SURFACE TRANSPORT http://www.citymobil2.eu/en/	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The CityMobil2 goal is to address the following three barriers and finally to remove them: the implementation framework, the legal framework and the unknown wider economic effect. Participants: UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA, INRIA, POLIS, TECNALIA, ERTICO, etc. Results: The final demonstrator formed by three ARTS (Automated Road Transport System) will be deployed in the technology park of San Sebastian in 2016, when the city will be the European capital of culture.
	1. Safety		
	2. Connected car	✓	

AUTOPORT Carga Automatizada en Terminales Portuarias Ro-Ro Budget: 1.67 M€ Duration: 01/2013 - 12/2014 Programme: INNTERCONECTA	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The general objective of the project is the development and demonstration of new technologic concepts and solutions oriented to the full deployment of the automation for Ro-Ro (Roll on-Roll off) operations in maritime ports. Participants: TERMICAR, IMATIA, GALMAN, TECNALIA, Universidad de Vigo. Results: One terminal tractor for Ro/Ro (Roll on-Roll off) movements was automated and the corresponding prototype has been deployed at the maritime port terminal in Bouzas-Vigo (Spain).
	1. Safety		
	2. Connected car	✓	
AIRPORTS Airport Improvement Research on Processes & Operations of Runway, TMA and Surface Duration: 05/2015 - 12/2018 Programme: CIEN	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Initiative oriented to the development of critical technologies and capacities for the future transport systems focused on airport environment as a paradigmatic example of complexity and opportunity to be applied. Participants: Boeing, Ikusi, Maser, Tecnalia, Crida, Carbuces, Skylife, etc. Results: In process.
	1. Safety		
	2. Connected car	✓	
UNCOVERCPS Unifying Control and Verification of Cyber-Physical Systems Budget: 4.93 M€ Duration: 09/2014 - 12/2018 Programme: H2020-IL-LEIT-ICT	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The proposed research effort provides methods for a faster and more efficient development process of safety- or operation-critical cyber-physical systems in (partially) unknown environments. Cyber-physical systems are very hard to control and verify because of the mix of discrete dynamics and continuous dynamics. Participants: TECHNISCHE UNIVERSITAET MUENCHEN, TECNALIA, UNIVERSITE JOSEPH FOURIER GRENOBLE 1, UNIVERSITAET KASSEL, POLITECNICO DI MILANO, General Electric Deutschland Holding GmbH, ROBERT BOSCH GMBH, ESTEREL TECHNOLOGIES SA, DEUTSCHES ZENTRUM FUER LUFT - UND RAUMFAHRT EV, R.U.Robots Limited. Results: In process.
	1. Safety		
	2. Connected car	✓	