




CEI - Center for Industrial Electronics (Universidad Politécnica de Madrid)		  										
CEI. ETSI Industriales. José Gutiérrez Abascal, 2 MADRID Tlf: 0034 91 336 31 91 http://www.cei.upm.es/	28006 Madrid Contacto: Félix Moreno Profesor Titular felix.moreno@upm.es											
<p>▲ Descripción entidad</p> <p>La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) es la mayor de las universidades tecnológicas de España. Su alto nivel investigador es debido a la alta cualificación de sus profesionales y su competitividad a nivel internacional. La UPM ha sido líder de participación en el 7th Programa Marco con más de 83M€ de financiación en proyectos. El Centro de Electrónica Industrial, CEI, es un centro de investigación de la UPM ubicado en al ETSI Industriales y lo integran diferentes grupos de investigación multidisciplinares (Electrónica y Telecomunicación, entre otros), orientado a la formación de investigadores y a la puesta en marcha de nuevas líneas de investigación y desarrollo para su transferencia a la industria. Las principales líneas de investigación son: electrónica de potencia, sistemas digitales embebidos, ingeniería de radiocomunicaciones, etc.</p>												
<p>▲ Principales actividades y productos</p> <p>El CEI aplica o ha aplicado estos conocimientos y experiencia a la conducción autónoma en diferentes proyectos, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección de salida involuntaria de carril en los vehículos automóviles (procesamiento de imagen) • Sistema de detección de cansancio y pérdida de atención de los conductores (procesamiento de imagen) • Detección e identificación de objetos en vías urbanas e interurbanas (como vehículos y peatones, etc.) (procesamiento de señales de radar de corto alcance) • Sistemas cognitivos aplicados a la asistencia a personas con discapacidad visual y/o motora para ayudas a la localización de pasos de peatones e información sobre el estado del mismo. • Instrumentación (sensorización, procesamiento, transmisión) vehicular embarcada y no embarcada (infraestructura viaria). 												
<p>▲ Proyectos relacionados</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3"> Sistema de pila de combustible PEM de baja potencia en configuración híbrida con baterías para aplicación a un vehículo: Sistema de control electrónico. Presupuesto: 22.000€ Duración: 2015 Programa: financiación privada </td> <td colspan="2">Líneas API cubiertas por el proyecto:</td> <td rowspan="3"> Descripción y objetivos: Control electrónico de un sistema híbrido basado en pila de combustible. Este proyecto presenta un método de gestión de la energía en una fuente de potencia eléctrica híbrida para vehículos eléctricos. Esta fuente de energía eléctrica híbrida se compone de un sistema de pila de combustible (0,5Kw) como fuente principal y una batería, como fuente auxiliar. Participantes: EPHISA , INSIA y CEI (Universidad Politécnica de Madrid) Resultados obtenidos: Proyecto finalizado </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>✓</td> </tr> <tr> <td>3. Otros sistemas de propulsión basados en hidrógeno y pila de combustible</td> <td>✓</td> </tr> </table>			Sistema de pila de combustible PEM de baja potencia en configuración híbrida con baterías para aplicación a un vehículo: Sistema de control electrónico. Presupuesto: 22.000€ Duración: 2015 Programa: financiación privada	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: Control electrónico de un sistema híbrido basado en pila de combustible. Este proyecto presenta un método de gestión de la energía en una fuente de potencia eléctrica híbrida para vehículos eléctricos. Esta fuente de energía eléctrica híbrida se compone de un sistema de pila de combustible (0,5Kw) como fuente principal y una batería, como fuente auxiliar. Participantes: EPHISA , INSIA y CEI (Universidad Politécnica de Madrid) Resultados obtenidos: 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	✓
Sistema de pila de combustible PEM de baja potencia en configuración híbrida con baterías para aplicación a un vehículo: Sistema de control electrónico. Presupuesto: 22.000€ Duración: 2015 Programa: financiación privada	Líneas API cubiertas por el proyecto:			Descripción y objetivos: Control electrónico de un sistema híbrido basado en pila de combustible. Este proyecto presenta un método de gestión de la energía en una fuente de potencia eléctrica híbrida para vehículos eléctricos. Esta fuente de energía eléctrica híbrida se compone de un sistema de pila de combustible (0,5Kw) como fuente principal y una batería, como fuente auxiliar. Participantes: EPHISA , INSIA y CEI (Universidad Politécnica de Madrid) Resultados obtenidos: 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	✓											

SIMULACIÓN Y CONTROL DE LA GESTIÓN ENERGÉTICA DE UN SISTEMA HÍBRIDO BASADO EN PILA DE COMBUSTIBLE, SUPERCONDENSADOR Y BATERÍA PARA UN AUTOBÚS ELÉCTRICO Presupuesto: 107.000 € Duración: 2015 - 2017 Programa: Ministerio de Ciencia e Innovación. http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: Control electrónico de un sistema híbrido basado en pila de combustible para autobuses. Este proyecto presenta un método de gestión de la energía en una fuente de potencia eléctrica híbrida para autobuses eléctricos. Esta fuente de energía eléctrica híbrida se compone de un sistema de pila de combustible como fuente principal y dos fuentes de almacenamiento de energía, un conjunto de ultracondensadores y un conjunto de baterías, como fuente auxiliar. Con esta hibridación, el volumen y la masa de la fuente de energía eléctrica híbrida se pueden reducir, ya que la alta densidad de energía de la batería y la alta densidad de potencia de supercondensador se pueden combinar para optimizar dichos factores. Participantes: EPHISA , INSIA y CEI (Universidad Politécnica de Madrid) 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	✓	