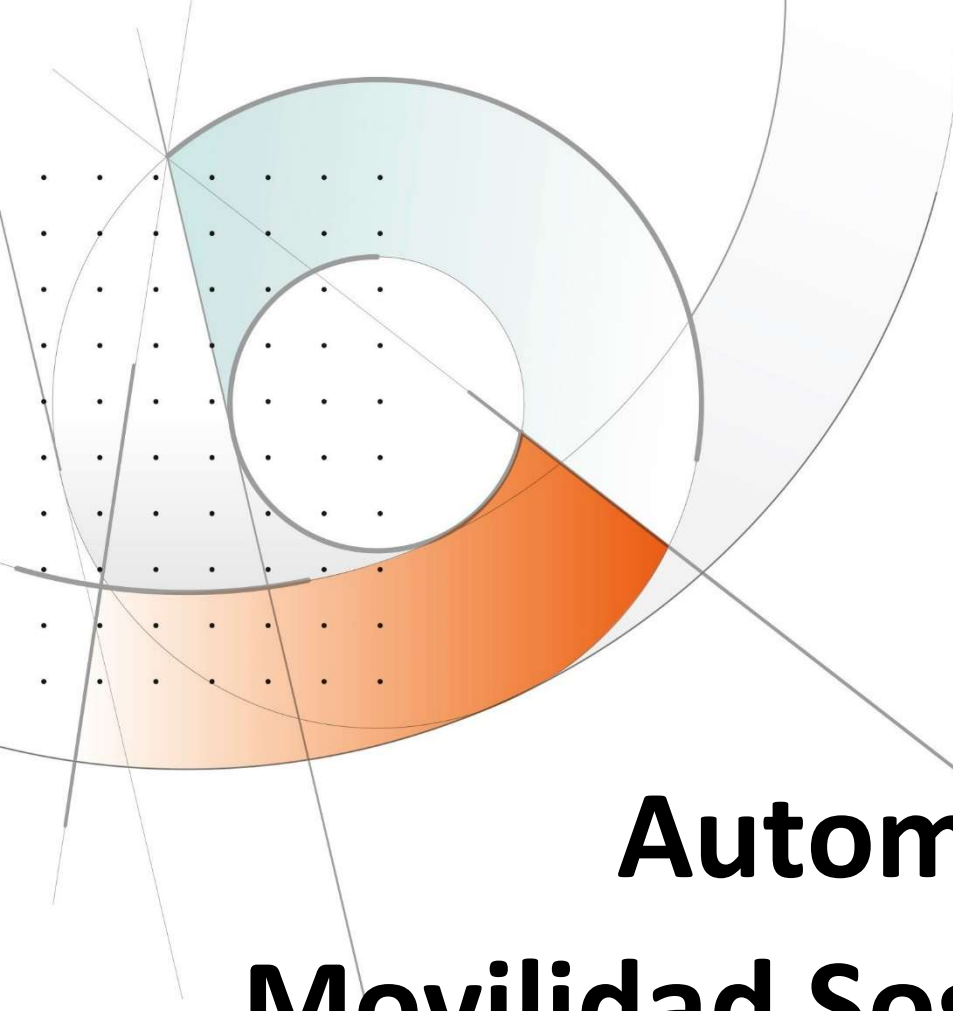




Automoción y Movilidad Sostenible

Soluciones Innovadoras para los
Retos Prioritarios de la Comunitat
Valenciana

Resumen Ejecutivo

Diciembre 2018



GENERALITAT
VALENCIANA

TOTS
A UNA
veu



AVI AGÈNCIA VALENCIANA
DE LA INNOVACIÓ

Resumen Ejecutivo

A propuesta del Comité Estratégico de Innovaci3n, 3rgano asesor de la Agència Valenciana de la Innovaci3n, se crea en 2018 el Comité Estratégico de Innovaci3n Especializado en Automoci3n y Movilidad Sostenible (en adelante, CEIE en Automoci3n y Movilidad Sostenible) con el objetivo de aportar las soluciones tecnológicas innovadoras para los retos prioritarios de la Comunitat Valenciana en el 3mbito de la automoci3n y la movilidad sostenible, así como, definir las acciones necesarias para acelerar su implantaci3n en el tejido empresarial de la Comunitat.

El presente documento es el resumen ejecutivo de las principales conclusiones del CEIE en Automoci3n y Movilidad Sostenible acordadas durante las tres reuniones de trabajo mantenidas entre julio y septiembre de 2018.

El CEIE en Automoci3n y Movilidad Sostenible priorizó cuatro retos a partir de la siguiente lista inicial:

1. Mejora de los motores de combusti3n y sus componentes asociados para minimizar las emisiones y monitorizar el impacto ambiental.
2. Desarrollo de ADAS para el vehículo, la infraestructura de transporte y el entorno para mejorar la seguridad y reducir el número de accidentes (Especialmente en situaciones de somnolencia, embriaguez, indisposici3n repentina, etc.).
3. Desarrollo de biocombustibles que favorezcan la valorizaci3n de residuos dom3sticos e industriales (en lugar de cultivos energéticos).
4. Mejora de la densidad energética de las baterías, incorporaci3n de fuentes renovables y mejora de la eficiencia energética de los componentes electrónicos asociados para aumentar la autonomía de los vehículos eléctricos.
5. Optimizaci3n de los sistemas de gesti3n térmica del vehículo eléctrico mediante la mejora del aislamiento, el desarrollo de sistemas de climatizaci3n novedosos y el aprovechamiento del calor generado por otros componentes.
6. Optimizaci3n de los componentes y sistemas involucrados en la carga de vehículos eléctricos (a bordo del vehículo y en las estaciones de carga) para que el proceso de carga resulte rápido, interoperable, seguro, barato y sostenible.
7. Mejora de la plataforma de comunicaciones a bordo de los vehículos que permita la integraci3n de servicios avanzados de movilidad mediante el intercambio seguro (ciberseguridad), interoperable e ininterrumpido de informaci3n entre vehículos, con la infraestructura y con el entorno.
8. Desarrollo de arquitecturas TIC para la preparaci3n de la infraestructura de transporte que permita la integraci3n del vehículo autónomo y a su coexistencia con los vehículos convencionales.
9. Rediseño de los procesos logísticos para el transporte de mercancías en áreas urbanas con el fin de hacerlos más sostenibles incrementando el factor de carga de los vehículos mediante soluciones innovadoras como el uso compartido de la infraestructura por varios operadores, el transporte compartido de pasajeros y mercancías, etc.
10. Desarrollo de sistemas de gesti3n de la movilidad urbana e interurbana adaptada y personalizada para todo tipo de usuarios (turistas, tercera edad, diversidad funcional,

niños, etc.) que potencien el concepto de movilidad como servicio mediante el uso compartido de vehículos (todos los medios de transporte disponibles), las rutas multimodales, movilidad bajo demanda, etc.

A continuaci3n, para cada uno de los retos priorizados por dicho comit3, se presenta una ficha resumen con al menos una soluci3n innovadora donde se recoge la siguiente informaci3n:

- Visi3n general del estado del arte.
- Normativa relevante.
- Sinergias con otros Comit3s.
- Listado no exhaustivo de capacidades cient3ficas, tecnol3gicas y empresariales en la Comunitat Valenciana.
- Madurez tecnol3gica.
- Impacto econ3mico, social y medioambiental en la Comunitat Valenciana.
- Replicabilidad y/o transversalidad de la soluci3n.
- Herramientas y/o incentivos para impulsar su implantaci3n.

Reto 1: Sistemas de gestión térmica.

RETO 1	Sistemas de gestión térmica		
Descripción	Optimización de los sistemas de gestión térmica del vehículo mediante la mejora del aislamiento, el desarrollo de sistemas de climatización novedosos y el aprovechamiento del calor generado por otros componentes.		
SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Nuevos materiales para la reducción del peso, la mejora del aislamiento y la minimización del ruido de los vehículos.		
Descripción	Por ejemplo, materiales que contribuyan a la mejora del aislamiento térmico de las baterías y la electrónica de potencia de los vehículos eléctricos e híbridos.		
Visión general del estado del arte	El motor puede suponer entre el 15 y el 30% del peso total de un vehículo. Materiales en estudio: aceros de alta y ultra resistencia, aluminio, fibra de carbono, composites, policarbonatos, manganeso, etc. Algunos proyectos: BARBARA, QUARTZENE		
Normativa	Directiva 2007/46/CE: homologación de los vehículos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos Real Decreto 2028/1986 por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la C.E.E., relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos (sucesivas modificaciones, última 2017)		
Sinergias con otros CEIEs	No se han identificado sinergias con otros CEIEs.		
Capacidades (listado no exhaustivo)	Científicas	Tecnológicas	Empresariales
	CSIC (ITQ, Instituto de Tecnología Química) UJI (Grupo de Investigación en Materiales Multifuncionales) UJI (INAM, Institute of Advanced Materials) UPV (ITM, Instituto de Tecnología de Materiales) UV (ICMol, Instituto de Ciencia Molecular)	AIDIMME AIMPLAS AITEX INESCOP ITE	Proveedores sector automoción (plástico, metal, textil, curtido, etc.)
Madurez tecnológica	TRL inicial	6-7	TRL final
Acciones necesarias	Pruebas en entorno real de los prototipos existentes para su consolidación como demostradores.		

Impacto Comunitat Valenciana	Económico	Proveedores del sector automoción: aumento del valor añadido de sus productos, diversificación y aumento de la cartera de clientes. Empresas que desarrollan nuevos materiales: diversificación y creación de nuevas empresas. Usuarios de los vehículos: reducción del coste global asociado al combustible del vehículo.
	Social	Además de la reducción del impacto ambiental, las soluciones que contribuyan a la reducción del impacto acústico de los vehículos, incrementan el bienestar social, principalmente en las ciudades.
	Medioambiental	Todas las soluciones dirigidas a la reducción del peso de los vehículos tienen asociada una reducción en el consumo. Este, a su vez, supone una disminución en la emisión de los gases de efecto invernadero, responsables directos del calentamiento global.
Replicabilidad y transversalidad	Los nuevos materiales desarrollados podrían ser aplicable a otros sectores industriales con necesidades similares. Por ejemplo, los nuevos materiales para el aislamiento acústico podrían emplearse en el sector de la construcción.	
Herramientas y/o incentivos	• Ayudas a los proyectos de I+D. • Ayudas a la inversión. • Acciones para fomentar la conexión empresa, universidad y centro tecnológico y orientar las líneas de investigación a las necesidades de las empresas. • Lanzamiento de retos para resolver problemas concretos (por ejemplo, a través de premios). • Deducciones fiscales a la inversión y a la creación de empleo.	
SOLUCIÓN INNOVADORA 2	Desarrollo de soluciones que permitan una mejor gestión térmica (flujos de calor) en los vehículos.	
Descripción	Por ejemplo, recuperación del calor de los gases de escape de los vehículos de combustión.	
Visión general del estado del arte	Tecnologías: downsizing, turboalimentación, válvulas de recirculación de gases, etc. Algunos proyectos: "Equipo de recuperación de energía de gases procedentes de la combustión".	
Normativa	Directiva 2007/46/CE: homologación de los vehículos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos Real Decreto 2028/1986 por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la C.E.E., relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos (sucesivas modificaciones, última 2017)	
Sinergias con otros CEIEs	No se han identificado sinergias con otros CEIEs.	

	Científicas		Tecnológicas ¹	Empresariales
Capacidades <i>(listado no exhaustivo)</i>	UJI (ISTENER, Grupo de Ingeniería de los Sistemas Térmicos y ENérgéticos) UPV (CMT, Departamento de Máquinas y Motores Térmicos) UPV (IIE, Instituto de Ingeniería Energética)		AIMPLAS IBV ITE ITI	Fabricantes y diseñadores de intercambiadores de calor
Madurez tecnológica	TRL inicial	6	TRL final	9
Acciones necesarias	Adaptación de los sistemas de reaprovechamiento del calor de los gases de escape existentes para vehículos pesados a otro tipo de vehículos. Validación de la tecnología mediante pruebas en entornos relevantes.			
Impacto Comunitat Valenciana	Económico	Fabricantes y diseñadores de intercambiadores de calor: aumento del valor añadido de sus productos, diversificación y aumento de la cartera de clientes. Usuarios de los vehículos: reducción del coste global asociado al combustible del vehículo.		
	Social	Además del impacto social positivo derivado de la reducción del impacto ambiental y mejora de la calidad de vida, esta solución podría contribuir a crear nuevos puestos de trabajo para mano de obra cualificada.		
	Medioambiental	El reaprovechamiento para, por ejemplo, el sistema de climatización, reduce el consumo energético de los vehículos y, por tanto, las emisiones de dióxido de carbono asociadas.		
Replicabilidad y transversalidad	Replicable a otros sectores como, por ejemplo, la industria del aire acondicionado y frío industrial o la industria azulejera, aplicándolo a la recuperación de energía de gases a baja temperatura.			
Herramientas y/o incentivos	• Ayudas a los proyectos de I+D. • Ayudas a la inversión. • Acciones para fomentar la conexión entre empresa, universidad y centro tecnológicos. • Incentivos para orientar las líneas de investigación a las necesidades empresariales. • Lanzamiento de retos para resolver problemas concretos (por ejemplo, a través de premios).			

¹ Se han incluido como agentes con capacidades tecnológicas a los miembros de iMAUT. Creada en 2011, es la unión de las competencias de cinco Centros Tecnológicos para el sector de la Movilidad, la Automoción y los Medios de Transporte.

Reto 2: Carga del vehículo eléctrico.

RETO 2	Carga del vehículo eléctrico
Descripción	Optimización de los componentes y sistemas involucrados en la carga de vehículos eléctricos (a bordo del vehículo y en las estaciones de carga) para que el proceso de carga resulte rápido, interoperable, seguro, barato y sostenible.
SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Mejora de las comunicaciones de las estaciones de carga del vehículo eléctrico para convertirlas en activos inteligentes integrados en la red eléctrica que permitan la bidireccionalidad de la energía (funcionalidades V2G y V2H) para facilitar la gestión de la red de distribución, incrementar la integración de renovables, reducir los nuevos desarrollos de red, etc.
Visión general del estado del arte	Tecnología necesaria para la recarga super-lenta, lenta y semirápida está desarrollada y probada. Recarga rápida disponible para 50 kW (150 km de autonomía). Recarga ultra rápida en fase de prototipo. V2G en sus primeros pasos. Amplio margen de desarrollo tecnológico en el equipamiento del vehículo y la infraestructura de recarga.
Normativa	Directiva 2009/33/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes. Directiva 2014/94 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos. IEC 61851 Sistema conductivo de carga para vehículo eléctrico. IEC 62196 Estándar internacional para conectores y modos de recarga de vehículo eléctrico. Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias al mismo. Marco de Acción Nacional español de energías alternativas en el transporte. Estrategia de Impulso del Vehículo con Energías Alternativas. Plan de impulso del vehículo eléctrico y despliegue de la infraestructura de recarga en la Comunitat Valenciana
Sinergias con otros CEIEs	No se han identificado sinergias con otros CEIEs.

Capacidades (listado no exhaustivo)	Científicas		Tecnológicas	Empresariales
	UA (GCIST, Grupo de Control de Ingeniería de Sistemas y Transmisión de Datos) UJI (DESID, Departamento de Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño) UPV (ai2, Instituto Universitario de Automática e Informática) UPV (DISA, Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática)		ITE ITI	Fabricantes de bienes de equipo eléctricos y electrónicos Gestores de recarga Instaladores de infraestructura de recarga
Madurez tecnológica	TRL inicial	7	TRL final	8-9
Acciones necesarias	Pruebas y validaciones para pasar de prototipo a sistema probado en entorno real.			
Impacto Comunitat Valenciana	Económico	Fabricantes de bienes de equipo eléctricos y electrónicos: diversificación de producto. Instaladores eléctricos: aumento del volumen de negocio. Propietarios de los vehículos: reducción del coste global de la electricidad que debe adquirirse para la recarga, gracias a la prestación de servicios complementarios retribuidos a la red eléctrica.		
	Social	Además del impacto social positivo derivado de la reducción del impacto ambiental y mejora de la calidad de vida, esta solución podría contribuir en un aumento de la productividad de las empresas existentes y en la creación de nuevas empresas. En el marco social esto se traduciría en la creación de nuevos puestos de trabajo y oferta de puestos de trabajo para mano de obra cualificada.		
	Medioambiental	Entre otros, una mayor integración de energía producida a partir de fuentes de energía renovables. Así, un mix energético más renovable contribuiría a reducir el impacto ambiental de la generación de energía eléctrica.		
Replicabilidad y transversalidad	La tecnología necesaria para la bidireccionalidad de las estaciones de recarga podría aplicarse también en los sistemas necesarios para el autoconsumo de energía de pequeñas instalaciones de energías renovables con o sin almacenamiento.			

Herramientas y/o incentivos	• Impulso a proyectos de I+D de colaboraci3n entre empresas, centros de investigaci3n e institutos tecnol3gicos. • Apoyo a proyectos piloto de validaci3n de las funcionalidades avanzadas que podr3a ofrecer la bidireccionalidad de las estaciones de recarga (servicios auxiliares a la gesti3n de la red de distribuci3n) en la participaci3n de compa1as de distribuci3n tales como las cooperativas de Alginet o la de Crevillent, quiz3s, m3s accesibles que las grandes compa1as el3ctricas. • Organizaci3n de foros t3cnicos con la tem3tica V2G que favorezcan el intercambio de conocimiento y el networking. • Recomendaciones legislativas: autorizar la implantaci3n de estaciones de recarga bidireccionales.
SOLUCI3N INNOVADORA 2	Mejora de la sostenibilidad de las bater3as del veh3culo el3ctrico: reciclado y segunda vida.
Visi3n general del estado del arte	En la actualidad s3lo se reciclan el 5% de las bater3as de litio porque el precio del litio como materia prima es tan bajo que no hace rentable su reciclado². Adem3s, el reciclaje de bater3as de ion-litio es una tarea compleja. Debido a los numerosos y distintos materiales empleados, su separaci3n es un desaf3o. Hoy en d3a, el m3todo de reciclaje m3s es la ruta pirometal3rgica. Por tanto, es necesario el desarrollo tecnol3gico en los procesos de reciclado para reducir el coste y mejorar su eficiencia en la recuperaci3n de materiales. Algunos proyectos: RELIBAT, CoLaBATs
Normativa	Directiva 2009/1/CE de la Comisi3n por la que se modifica, para su adaptaci3n al progreso t3cnico, la Directiva 2005/64/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la homologaci3n de tipo de los veh3culos de motor en lo que concierne a su aptitud para la reutilizaci3n, el reciclado y la valorizaci3n. Directiva 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los veh3culos al final de su vida 3til, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos el3ctricos y electr3nicos.) Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gesti3n de veh3culos al final de su vida 3til. Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos el3ctricos y electr3nicos. Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gesti3n ambiental de sus residuos.
Sinergias con otros CEIEs	CEIE en Econom3a Circular

² Informe "Lithium" de Global 2000, basado informaci3n de Umicore.

Capacidades (<i>listado no exhaustivo</i>)	Científicas		Tecnológicas	Empresariales	
	UA (Departamento de Física – Química) UJI (DESID, Departamento de Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño) UPV (IIE, Instituto de Ingeniería Energética) UV (ICMol, Instituto de Ciencia Molecular)		AIDIMME AIMPLAS ITE	Empresas y puntos de reciclaje Fabricantes de baterías Gestores energéticos	
	Madurez tecnológica	TRL inicial	7	TRL final	9
	Acciones necesarias				
	Mejora de los demostradores existentes para su adaptación a las nuevas regulaciones.				
Impacto Comunitat Valenciana	Económico	Nuevas oportunidades de negocio en el reciclado que serán cada vez más rentables cuando, previsiblemente, la penetración del vehículo eléctrico en el mercado eleve el precio de las baterías. Nuevas oportunidades de negocio en las empresas que hagan uso de las baterías durante su segunda vida.			
	Social	Además del impacto social positivo derivado de la reducción del impacto ambiental y mejora de la calidad de vida, esta solución podría contribuir en un aumento de la productividad de las empresas existentes y en la creación de nuevas empresas. En el marco social esto se traduciría en la creación de nuevos puestos de trabajo y oferta de puestos de trabajo para mano de obra cualificada.			
	Medioambiental	La recuperación de las materias primas originales reduce la producción de nuevas materias primas y la saturación de los vertederos.			
Replicabilidad y transversalidad	A priori, al tratarse de un desarrollo muy concreto la replicabilidad no parece sencilla. Sin embargo, algunos procesos de reciclado de baterías sí podrían ser replicables en otros sectores industriales.				
Herramientas y/o incentivos	• Impulso a proyectos de I+D de colaboración entre empresas, centros de investigación e institutos tecnológicos. • Creación de plataformas de networking multisectoriales para identificar oportunidades para la segunda vida de las baterías. • Organización de jornadas técnicas que favorezcan el intercambio de conocimientos y el networking.				

Reto 3: Plataforma de comunicaciones a bordo.

RETO 3	Plataforma de comunicaciones a bordo			
Descripci3n	Mejora de la plataforma de comunicaciones a bordo de los veh3culos que permita la integraci3n de servicios avanzados de movilidad mediante el intercambio seguro (ciberseguridad), interoperable e ininterrumpido de informaci3n entre veh3culos, con la infraestructura y con el entorno.			
SOLUCI3N INNOVADORA 1	Soluciones innovadoras para la personalizaci3n del interior del veh3culo, incluyendo nuevas formas de interacci3n persona-veh3culo (diseño inclusivo).			
Visi3n general del estado del arte	Los veh3culos que se encuentran a la venta actualmente tienen un nivel 2 de la escala SAE³ (automatizaci3n parcial de la conducci3n). Al mismo tiempo se est3n realizando pruebas con veh3culos que tienen un nivel 4 de la escala SAE. Algunos ejemplos son: Waymo (Google), Uber y General Motors. Las tendencias de desarrollo actuales se centran en el cambio en el diseño del habit3culo derivado de la automatizaci3n de los veh3culos, principalmente en lo relativo al asiento, la decoraci3n funcional y el aumento de la conectividad y la inteligencia. Algunos proyectos: HARKEN, DIVEO			
Normativa	Directiva 2007/46/CE: homologaci3n de los veh3culos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades t3cnicas independientes destinados a dichos veh3culos Real Decreto 2028/1986 por el que se dictan normas para la aplicaci3n de determinadas Directivas de la C.E.E., relativas a la homologaci3n de tipos de veh3culos autom3viles, remolques y semirremolques, as3 como de partes y piezas de dichos veh3culos (sucesivas modificaciones, 3ltima 2017)			
Sinergias con otros CEIEs	No se han identificado sinergias con otros CEIEs.			
Capacidades (<i>listado no exhaustivo</i>)	Cient3ficas		Tecnol3gicas	Empresariales
	UA (Laboratorio de Adhesi3n y Adhesivos) UPV (ITM, Instituto de Tecnolog3a de Materiales) UPV (PRHLT, Pattern Recognition and Human Language Technology) UV (ICMol, Instituto de Ciencia Molecular)		AIMPLAS AITEX IBV INESCOP ITI	Empresas tecnol3gicas especialistas en Big Data y an3lisis de informaci3n Fabricantes de electr3nica Fabricantes de sistemas de interiores
Madurez tecnol3gica	TRL inicial ⁴	7-8	TRL final	9
Acciones necesarias	Pruebas y validaciones para pasar de prototipo a sistema probado en entorno real.			

³ Sociedad de Ingenieros Automotrices.

⁴ En el desarrollo de la soluci3n se tendr3 en cuenta que algunos materiales como, por ejemplo, los tejidos avanzados poseen un nivel de madurez inicial inferior.

Impacto Comunitat Valenciana	Econ3mico	Fabricantes de sistemas de interiores: aumento del valor a~adido de sus productos, diversificaci3n y aumento de la cartera de clientes. Empresas que desarrollan nuevas tecnologías: diversificaci3n y creaci3n de nuevas empresas.
	Social	Mejora de la seguridad vial de todas las personas que hacen uso de la infraestructura de transporte gracias a la monitorizaci3n de todas las variables relevantes relativas al conductor, el vehículo y su entorno.
	Medioambiental	El tráfico más ordenado y con unos niveles de congesti3n menores, gracias al intercambio de datos, reduce la cantidad de emisiones de efecto invernadero asociadas al sector transporte.
Replicabilidad y transversalidad	Los nuevos sistemas de interacci3n entre el conductor y el vehículo podrían replicarse como interfaces entre personas y otro tipo de sistemas.	
Herramientas y/o incentivos	• Apoyo a proyectos de I+D en colaboraci3n. • Respaldar foros de encuentro para detectar sinergias entre los fabricantes de sistemas interiores de vehículos y grupos de investigaci3n de universidades y centros tecnológicos que tradicionalmente no han cooperado. • Lanzar retos (premios) para resolver problemas concretos, por ejemplo, pasar de un TRL a otro concreto.	
SOLUCI3N INNOVADORA 2	Desarrollo de los sistemas necesarios para potenciar el concepto de vehículo como sensor, de forma que pueda medir el estado del conductor y del vehículo, intercambiar informaci3n con otros vehículos, recibir directrices de la infraestructura de transporte, informar de incidencias, medir parámetros ambientales, etc.	
Visi3n general del estado del arte	Vehículos en venta actualmente nivel 2 SAE. En pruebas nivel 4 SAE (Waymo, Uber, General Motors). Tecnologías V2V y V2I todavía en desarrollo y sin pilotos relevantes.	
Normativa	Declaraci3n de Ámsterdam, de 14 de abril de 2016, sobre cooperaci3n en el ámbito de la conducci3n conectada y automatizada y la conducci3n en vehículos conectados y automatizados por las carreteras europeas. Enmiendas a la Convenci3n de Viena sobre tráfico rodado, de 1968, que establece la normativa en carretera a nivel internacional, para permitir tecnologías de conducci3n automatizada. Instrucci3n de la Direcci3n General de Tráfico de noviembre de 2015 en la que autorizaba las pruebas o ensayos de investigaci3n realizados con vehículos de conducci3n automatizada en vías abiertas al tráfico en general.	
Sinergias con otros CEIEs	CEIE en Salud y CEIE en Tecnologías Habilitadoras	

Capacidades <i>(listado no exhaustivo)</i>	Científicas		Tecnológicas	Empresariales	
	CEU (AIR, Grupo de Investigación de Automática Industrial y Robótica) UA (RobInLab, Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computadores, Laboratorio de Robótica Inteligente) UJI (GIANT, Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos). UPV (ai2, Instituto Universitario de Automática e Informática Industrial) UPV (DISCA, Departamento de Información de Sistemas y Computadores) UPV (ITEAM, Instituto Universitario de Telecomunicación y Aplicaciones Multimedia) UV (GSIC, Grupo de Sistemas de Información y Comunicaciones) UV (LISSIT, Laboratorio Integrado de Sistemas Inteligentes y Tecnologías de la Información en Tráfico)		ITE ITENE ITI	Empresas de ciberseguridad Empresas de desarrollo de sensores Empresas tecnológicas especialistas en Big Data y análisis de información Fabricantes de sistemas de interiores (integración sensores)	
	Madurez tecnológica	TRL inicial	8	TRL final	9
	Acciones necesarias	Integración de los sensores ya existentes con capacidad de medición en los vehículos y validación. Sensores con capacidad para medir las variables propuestas en la solución ya existen, para alcanzar el máximo nivel de madurez tecnológica falta aplicarlos al sector de la automoción (integrarlos en los vehículos y validarlos).			
	Impacto Comunitat Valenciana	Económico	Proveedores sector automoción: aumento del valor añadido de sus productos, diversificación y aumento de la cartera de clientes. Empresas que desarrollan nuevas tecnologías: diversificación y creación de nuevas empresas. Nuevas oportunidades de negocio derivadas de la explotación de los datos generados por los vehículos.		
		Social	Mejora de la seguridad vial de todas las personas que hacen uso de la infraestructura de transporte gracias al intercambio de información vehículo-vehículo y vehículo-infraestructuras.		
		Medioambiental	El tráfico más ordenado y con unos niveles de congestión menores, gracias al intercambio de datos, reduce la cantidad de emisiones de efecto invernadero asociadas al sector transporte.		
	Replicabilidad y transversalidad	Las nuevas tecnologías que se desarrollen en el marco de esta solución podrían aplicarse a otros sectores industriales, tanto a productos como a procesos.			

Herramientas y/o incentivos	• Apoyo a proyectos de I+D en colaboración. • Proyectos piloto para que los usuarios prueben las nuevas tecnologías.
------------------------------------	---

Reto 4: Sistemas de gestión de la movilidad urbana e interurbana.

RETO 4	Sistemas de gestión de la movilidad urbana e interurbana
Descripción	Desarrollo de sistemas de gestión de la movilidad urbana e interurbana adaptada y personalizada para todo tipo de usuarios (turistas, tercera edad, personas con diversidad funcional, población infantil, etc.) que potencien el concepto de movilidad como servicio mediante el uso compartido de vehículos (todos los medios de transporte disponibles), las rutas multimodales, movilidad bajo demanda, etc.
SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Plataforma de gestión de la movilidad urbana e interurbana para dar servicio a la ciudadanía integrada con los sistemas existentes que proporcione información a los ciudadanos sobre rutas, a la administración sobre el estado de la movilidad y a la iniciativa privada de las oportunidades de negocio en materia de movilidad.
Visión general del estado del arte	Google Maps Platform es la plataforma de movilidad más extendida, pero existen otras que cubren total o parcialmente las mismas funcionalidades: OpenStreetMaps, HERE Maps, Bing Maps, MapQuest, Apple Mapas, Citymapper, Moovit, Waze, etc. Frente a ella, la propuesta introduciría, entre otras, las siguientes características diferenciales: incorporación en tiempo real de la información que disponen los sistemas de control de tráfico de los municipios y la explotación de los datos más allá del uso ofrecido por la plataforma comercial. Algunos proyectos: Inter-Nodal, EFRUD, MOBINCITY
Normativa	No hay normativa ni legislación relevante. En la solución comercial se contemplan “estándares” de su API ⁵ para mapas, rutas y lugares.
Sinergias con otros CEIEs	CEIE en Tecnologías Habilitadoras

⁵ **API**, Application Programming Interface: interfaz de programación de aplicaciones.

Capacidades <i>(listado no exhaustivo)</i>	Científicas		Tecnológicas	Empresariales	
	CEU (AIR, Grupo de Investigación de Automática Industrial y Robótica) UPV (ai2, Instituto Universitario de Automática e Informática Industrial) UPV (DISCA, Departamento de Información de Sistemas y Computadores) UPV (ITEAM, Instituto Universitario de Telecomunicación y Aplicaciones Multimedia) UV (LISSIT, Laboratorio Integrado de Sistemas Inteligentes y Tecnologías de la Información en Tráfico)		ITE ITENE ITI	Empresas de transporte Empresas tecnológicas especialistas en Big Data y Machine Learning Potenciales empresas dedicadas a la explotación de los datos	
	Madurez tecnológica	TRL inicial	6	TRL final	9
	Acciones necesarias	Aplicación de la algoritmia al sector automoción y validación y ajuste con datos reales para alcanzar el máximo nivel de madurez tecnológica.			
	Impacto Comunitat Valenciana	Económico	Empresas tecnológicas: diversificación y creación de nuevas empresas. Nuevas oportunidades de negocio derivadas de la explotación de los datos generados por los vehículos. Administración y empresas de transporte: mejora del servicio ofrecido al ciudadano.		
Social		Mejora de la seguridad vial de todas las personas que hacen uso de la infraestructura de transporte gracias al intercambio de información vehículo-vehículo y vehículo-infraestructuras.			
Medioambiental		El tráfico más ordenado y con unos niveles de congestión menores, gracias al intercambio de datos, reduce la cantidad de emisiones de efecto invernadero asociadas al sector transporte.			
Replicabilidad y transversalidad	La algoritmia que se incorpore en la plataforma podría ser replicable a otros sectores que trabajen con series temporales geoposicionadas como, por ejemplo, el sector energético.				

Herramientas y/o incentivos	• Apoyo a una plataforma única y fomento de su uso por todas las partes implicadas y posibles beneficiarios. • Lanzamiento de retos concretos de análisis de datos (por ejemplo, premios tipo Datathon⁶). • Financiación de proyectos piloto caracterizados por, por ejemplo: ○ Potenciales ubicaciones: parque empresariales o tecnológicos cercanos a zonas residenciales, ocupados por empresas con horario flexible, con transporte público escaso y difícil conexión con núcleos urbanos mediante métodos de transporte alternativos (por ejemplo, bicicleta). Por ejemplo: Parque Tecnológico de Paterna o Elche Parque Empresarial. ○ Objetivo: identificación de soluciones de movilidad innovadoras para facilitar la movilidad interurbana y la conexión de las ciudades con sus áreas industriales y metropolitanas. Por ejemplo, parkings disuasorios en nodos de transporte claves, lanzaderas bajo demanda, etc. ○ Fases: 1. Recopilación de datos de movilidad (realizando mediciones o, si existen, recopilándolos de los sistemas o plataformas disponibles), 2. Análisis de necesidades (matrices origen-destino enriquecidas), 3. Definición de los retos de movilidad (por ejemplo, en un concurso tipo Datathon), 4. Propuesta de soluciones de movilidad, más allá del desarrollo de infraestructura adicional o el despliegue del transporte público.
---	--

Responsable técnico del CEIE en Automoció y Movilidad Sostenible
 Irene Aguado Cortezón (aguado_ire@gva.es)
Responsable de Sostenibilidad.

⁶ **Datathon**: competición de análisis de datos.