



PROGRAMA TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN SOSTENIBLE: Retos Tecnológicos

1. Desarrollo de componentes y plataformas para vehículos eléctricos, híbridos y propulsados por hidrógeno.

- 1.1. Sistemas híbridos enchufables y eléctricos puros de propulsión de mayor eficiencia y densidad energética y mejoras de sus componentes y subsistemas de control energético y su monitorización para su mantenimiento predictivo. Desarrollo de materiales y componentes de bajo peso y fácil reciclado para estos sistemas.
- 1.2. Desarrollo de sistemas de infraestructuras de recarga eléctrica modulables y con integración en redes de energía primaria de origen y distribución renovables.
- 1.3. Sistemas de almacenamiento y gestión de la energía. Ecodiseño, materiales, reutilización y procesos de reciclado y reparación de las baterías.
- 1.4. Sistemas de propulsión con hidrógeno, con desarrollo y optimización de los materiales, componentes y subsistemas de la pila de combustible y su sistema de almacenamiento en el vehículo. Desarrollo de componentes seguros de bajo peso y fácil reciclado.
- 1.5. Tecnologías de sistemas de infraestructuras de recarga de hidrógeno modulables y con integración en redes de energía primaria de origen y distribución renovables.

2. Conducción autónoma y movilidad conectada

- 2.1. Redes móviles avanzadas (5G y otras soluciones) que permitan por sus parámetros de diseño la existencia de aplicaciones críticas como la conducción autónoma.
- 2.2. Tecnologías de señalización y comunicación con los vehículos en carreteras y otras infraestructuras.
- 2.3. Algorítmica de Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en el vehículo e, incluso, en las infraestructuras.
- 2.4. Tecnologías aplicadas a la seguridad física del vehículo, así como a la ciberseguridad para evitar intrusiones o sabotajes.
- 2.5. Integración potencial de los vehículos en modelos complejos de Smart cities o en sistemas de gestión de flotas.



- 3. Adaptación de los entornos productivos con sistemas seguros y robustos para la interacción persona-máquina en el entorno fabril inteligente dirigido a la fabricación de componentes y sistemas para el vehículo eléctrico, híbrido enchufable y propulsado por hidrógeno**
- 3.1. Procesos productivos con sistemas robotizados seguros (robots colaborativos), sistemas de realidad virtual y aumentada, sistemas de monitorización de producción para aprendizaje y control de calidad en continuo, sistemas de mejora de ergonomía (exoesqueletos, utillajes flexibles, etc. y monitorización de la seguridad del puesto de trabajo.
 - 3.2. Tecnologías de fabricación aditiva y de sus materiales, que aporten mejoras en la fabricación y reparación de componentes, utillajes y herramientas.
 - 3.3. Desarrollo de materiales y sus procesos de transformación para la mejora de propiedades de los distintos componentes. Tecnologías de superficie y nuevos recubrimientos para la mejora de propiedades. Tecnologías de unión.
 - 3.4. Tecnologías de sistemas logísticos automatizados flexibles.
 - 3.5. Tecnologías de integración en componentes y en estructuras de los vehículos de: sensores, circuitos electrónicos, cableados, tintas conductoras, etc. para optimizar su control, monitorización y mantenimiento predictivo.