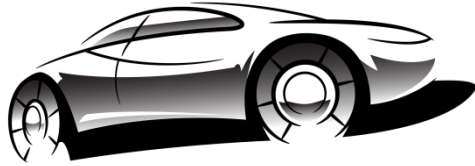


XVI Congreso de Calidad y Medio Ambiente en la Automoción

Innovar para reducir el impacto del vehículo en el medioambiente



*Innovar para
competir*

Maria Luisa Soria
Secretaria General
SERNAUTO



Asociación Española de Fabricantes de
Equipos y Componentes para Automoción



Impactos del vehículo en el medioambiente

- Polución: Emisiones contaminantes en áreas urbanas
- Cambio climático: Emisiones de gases con efecto invernadero (CO₂, ...)
- Consumo energético de los procesos de producción y logística
- Consumo de materias primas



... y sus posibles soluciones

- Mejorar la eficiencia del motor de combustión interna y sistema de transmisión
- Sistemas de tratamiento de gases de escape
- Biocombustibles, combustibles alternativos
- Propulsión eléctrica (baterías, pilas de combustible) y opciones híbridas
- TICS para mejorar la movilidad, ITS
- Eficiencia de procesos de producción
- Materiales reciclables, reutilizables, biomateriales



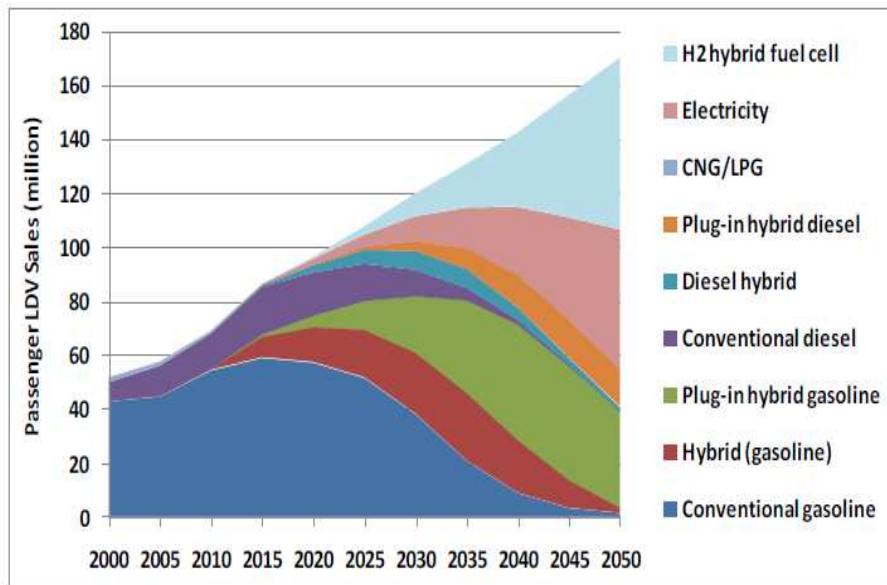
Acciones en marcha

- **Directivas y reglamentos** sobre emisiones de vehículos
- **Estrategia Europea sobre vehículos limpios y energéticamente eficientes** (COM (2010) 186; 28.04.10)
- **Iniciativa Europea Green Cars** (Plan de Recuperación Económica, Nov. 2008). **Grupo consultivo industrial** para definir **prioridades I+D+i** y hoja de ruta sobre:
 - Electrificación del transporte por carretera
 - Mejora de eficiencia de vehículos pesados
 - Logística, co-modalidad e ITS
- **Estrategias nacionales de electromovilidad:**
 - Estrategia integral para el impulso del vehículo eléctrico en España (abril 2010)
 - Plataforma alemana de electromovilidad,, ...

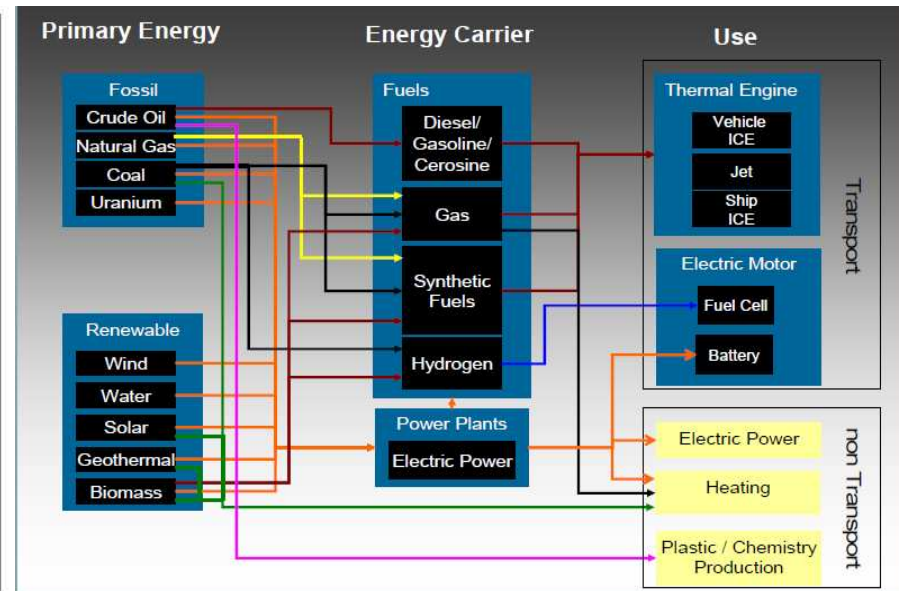


Evolución de tecnologías de propulsión

- Tendencia hacia la electrificación del transporte por carretera (HEV, PHEV, BEV, FCEV)
- El motor de combustión interna seguirá siendo predominante hasta 2030, con un amplio rango de combustibles, fósiles y renovables.



Fuente: AIE, 2009

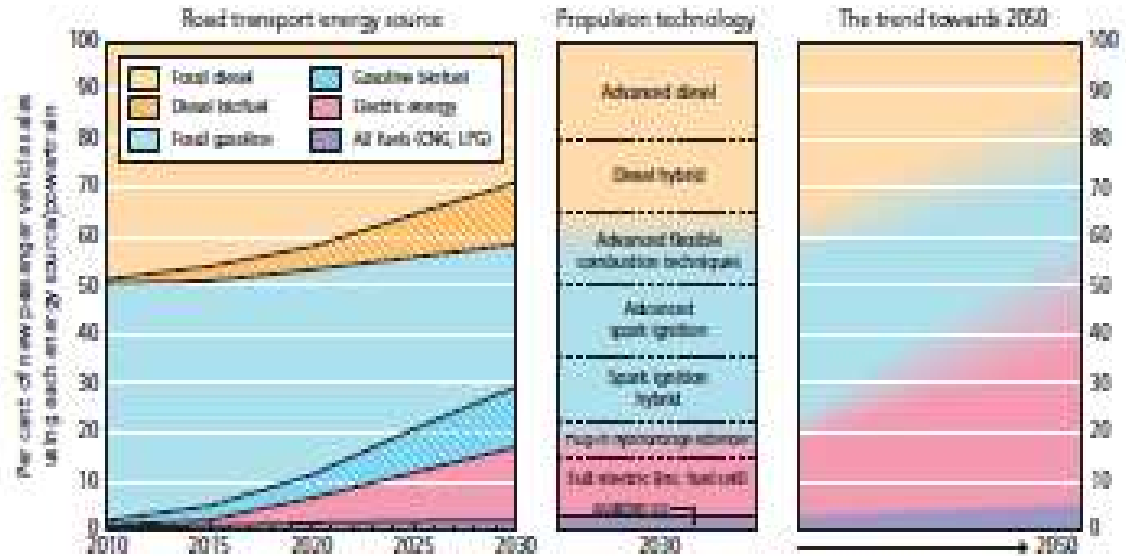
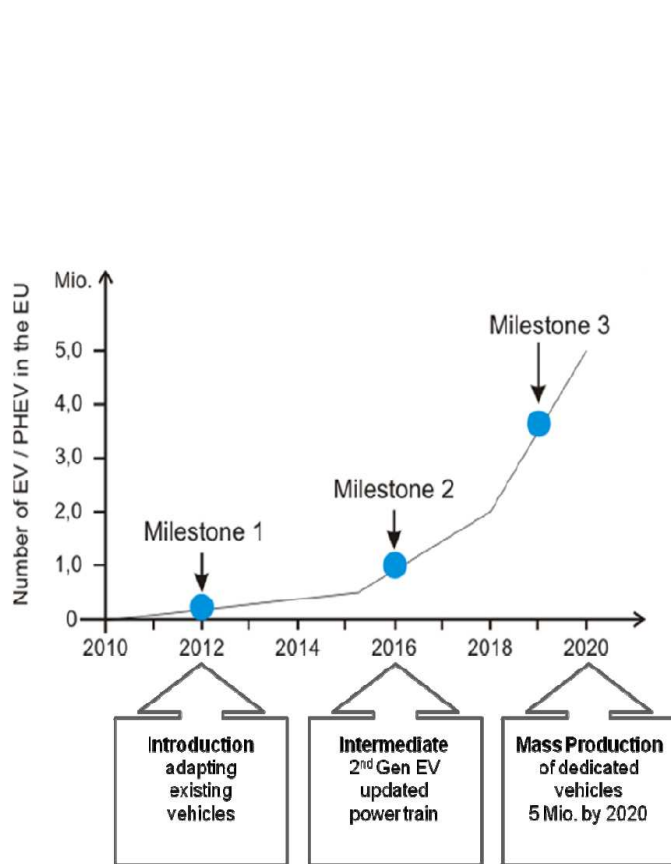


Fuente: Future Transport Fuels
European Expert Group Report, 2011



Evolución de tecnologías de propulsión

Evolución de las tecnologías de propulsión y fuentes de energía en el transporte por carretera (SRA ERTRAC 2010)



de ruta de electrificación del transporte por carretera (ERTRAC-EPoSS-SmartGrids, 2010)



SERNAUTO: Apoyo tecnológico al sector

- Coordinación de la **Plataforma Tecnológica Española de Automoción Move to Future M2F** (www.move2future.es), del **Comité de Seguimiento del Sector Transporte** y del **Foro Español ERTRAC**
- **Unidad de Innovación Internacional (CDTI-TECNOEUROPA)**
- Coordinación proyecto **Acción Green Cars** (CDTI-Interempresas Internacional): www.fp7greencars.es
- **Observatorio Industrial de Fabricantes de Equipos y Componentes de Automoción (MITYC)**: Estudios sobre la evolución tecnológica de los sistemas de los vehículos y elaboración de herramienta de cálculo de la huella de carbono para las empresas del sector.



Iniciativa Europea Green Cars

- **Partenariado Público Privado para la investigación sobre el transporte ecológico por carretera**
- **Promover la convergencia del interés público con el compromiso y liderazgo industrial en la definición de las actividades de investigación estratégica**



Foro Técnico CDTI Green Cars

- **Documento de prioridades nacionales: Contribución española a programas de trabajo y hojas de ruta elaboradas por PT europeas y GC Advisory Board**
- **Identificación de foros europeos y de mecanismos de participación**



Oportunidades Green Cars (1)

Electrificación del transporte urbano y por carretera:

- Desarrollo de **componentes y sistemas** y su integración en vehículos eléctricos e híbridos:
 - **Sistemas de almacenamiento de energía:** baterías, sistemas de gestión térmica y eléctrica, sistemas de potencia
 - **Sistemas de propulsión y transmisión:** máquinas eléctricas, electrónica de potencia, motores térmicos optimizados, sistemas x-by-wire
 - **Eficiencia energética y recuperación de energía**
 - **Sistemas auxiliares** para vehículos eléctricos
- Sistemas de **seguridad y comunicaciones V2G** para vehículos eléctricos
- Nuevos conceptos y tecnologías para **vehículos urbanos**



Oportunidades Green Cars (2)

Mejora de eficiencia energética de vehículos pesados:

- Componentes para ***motores de combustión interna avanzados*** y con combustibles alternativos, transmisión y sistemas de escape
- ***Sistemas inteligentes de control***, gestión y recuperación de energía
- Neumáticos, materiales estructurales ligeros

Sistemas inteligentes de transporte (ITS):

- ***TICs para seguridad y movilidad:***
 - Tecnologías de comunicaciones, sistemas cooperativos V2X
 - ADAS para seguridad y eficiencia energética



Proyecto AC Green Cars



- **Objetivo:** Promover y apoyar la **participación española en la Iniciativa Europea Green Cars**, mediante actividades de recopilación y **difusión de información** de interés y la **difusión de prioridades y capacidades nacionales**
- **Página web:** www.fp7greencars.es



Estudios del Observatorio Industrial de Componentes de Automoción

- “Vehículos con nuevas tecnologías y sus implicaciones en el sector de fabricantes de componentes de automoción”
- “Evolución de sistemas de seguridad pasiva, confort y comunicaciones y sus implicaciones para los fabricantes de componentes de automoción”
- “Elaboración de una herramienta para el cálculo de la huella de carbono en las empresas fabricantes de equipos y componentes para automoción”



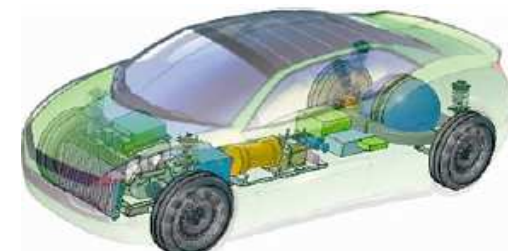
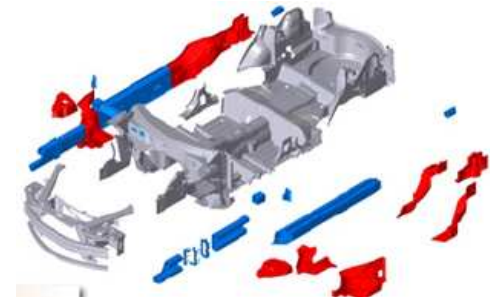
Requerimientos de los vehículos

- Reducción del consumo de combustible y de las emisiones contaminantes:
 - *Reducción de peso de los vehículos*
 - *Vehículos más ecológicos*
- Sin afectar a las prestaciones ni a la seguridad:
 - *Cumplimiento legislativo*
 - *Aumento de la seguridad*
- Demanda social de comunicación y tecnología:
 - *Incorporación de tecnología*
 - *Aumento de la funcionalidad*
 - *Integración de mandos*
- Sin aumento de costes:
 - *Reducción de costes*
 - *Flexibilidad de la producción*
- Revolución en la movilidad urbana



Líneas de evolución tecnológica

- **Progresiva introducción de tecnologías de información y comunicaciones en el vehículo y su entorno:**
 - Seguridad, movilidad y eficiencia energética
- **Nuevos materiales:**
 - Ligeros, renovables y reciclables
- **Electrificación de los vehículos:**
 - Electrificación sistemas en vehículos convencionales: funciones eléctricas que sustituyen a funciones mecánicas
 - Propulsión eléctrica

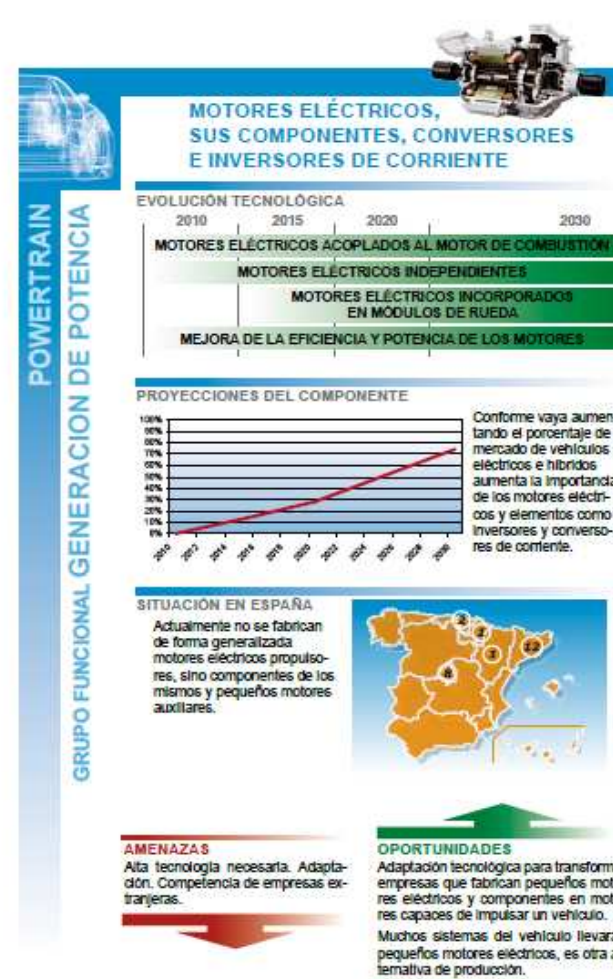
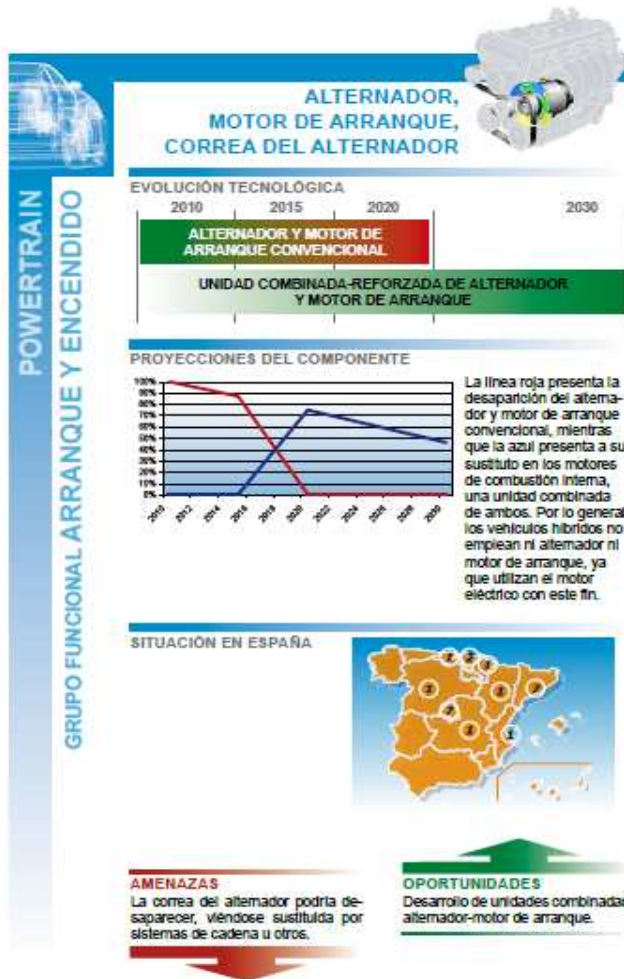


Nuevas tecnologías de propulsión

- **Proyecciones de fabricación de componentes** en función de previsiones de mercado de vehículos con tecnologías alternativas: **escenarios 2015, 2020 y 2030.**
- **Análisis de cambios tecnológicos** en componentes de **sistemas de propulsión, transmisión y seguridad activa.**
- **Identificación de los componentes afectados** por la electrificación de vehículos: **Amenazas y Oportunidades**
- Previsiones de la **evolución de producción por CCAA**
- **Recomendaciones de actuación** para las empresas y las Administraciones Públicas



Nuevas tecnologías de propulsión: Fichas de componentes



Nuevas tecnologías de propulsión: Conclusiones del estudio

Componentes amenazados:

- 2015-2020: freno de estacionamiento mecánico, sistema hidráulico de dirección, amortiguadores pasivos, cajas de cambio y embragues convencionales, motores de arranque y alternadores convencionales
- 2020-2030: Sistema de frenos hidráulico, correa de bomba de agua, baterías plomo-ácido

Oportunidades:

- Componentes de transmisión eléctrica de sistemas de freno y dirección, amortiguadores activos, cajas de cambio robotizadas, motores eléctricos, inversores, convertidores de corriente, turbocompresores, sistemas de refrigeración de baterías, unidades combinadas alternador-motor de arranque, baterías de ión litio y post ión litio.



Evolución de sistemas de seguridad pasiva, confort y comunicaciones

Metodología: Análisis de las motivaciones y requisitos que influyen en el diseño de los vehículos:

- **Requisitos legales** (seguridad, emisiones)
- **Demandas sociales** (confort, seguridad, “ecológicos”)
- **Capacidad tecnológica**



Evolución de sistemas de seguridad pasiva, confort y comunicaciones

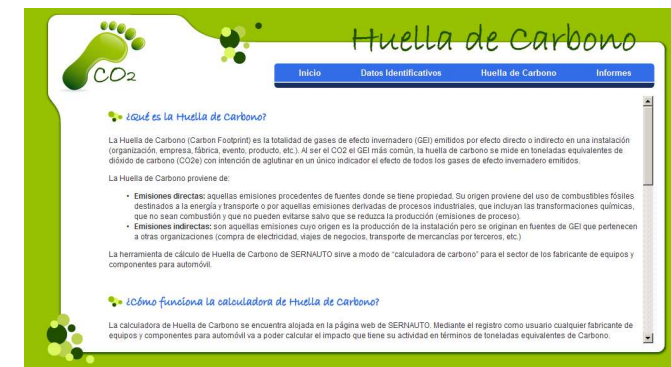
- Identificación de requerimientos y líneas de evolución tecnológica de:
 - Estructura o chasis
 - Comunicaciones
 - Tablero de mandos
 - Recubrimientos interiores
 - Asientos
 - Paneles exteriores
 - Iluminación
 - Vidrios



Herramienta para el cálculo de la huella de carbono



- Aplicación informática que permite el registro como usuarios y el cálculo de la huella de carbono de las empresas del sector mediante la introducción de los datos necesarios para realizar la estimación
- Proporciona informes sobre huella de carbono a nivel de usuarios (emisiones directas e indirectas) y a nivel sectorial
- De carácter práctico y fácil comprensión para los usuarios, incorpora un manual de funcionamiento
- Basada en metodologías internacionales de prestigio y factores de conversión validados
- Disponible en: www.sernauto.es



Herramienta para el cálculo de la huella de carbono: Informes



- **Informes a usuarios: *Informe sobre Huella de Carbono*** para cada usuario con la siguiente información:
 - **Huella de carbono total** (CO₂ total) y **emisiones específicas** (CO₂/unidad producida y CO₂/facturación)
 - Detalle de las **emisiones directas e indirectas** de las distintas categorías de análisis **y su evolución** en los dos últimos años
 - **Media sectorial de emisión del proceso productivo**, para comparar las emisiones de la planta con la media del sector
- **Informe a nivel sectorial:**
 - **Elaborado en SERNAUTO**, permitirá proporcionar información de **emisiones directas e indirectas**, filtrando según el **proceso productivo**



Herramienta para el cálculo de la huella de carbono: Beneficios



- **Para las empresas:**
 - Ahorro de costes de energía
 - Disminución de emisiones de CO₂
 - Obtener indicadores para la gestión interna de las empresas
 - Mejorar la imagen de las empresas
- **Para el sector:**
 - Oportunidad para establecer compromisos sectoriales de lucha contra el cambio climático
 - Disminución de la huella de carbono global de los vehículos
 - Poder obtener un ratio sectorial de CO₂
 - Mejora de la imagen sectorial



Conclusiones: ¿Qué han de hacer las empresas?

- **Informarse** sobre tendencias de mercado y de los nuevos desarrollos de OEM / TIER1
- **Participar** en foros tecnológicos para conocer los avances tecnológicos, identificar aplicaciones y **sinergias entre empresas, centros tecnológicos y universidades** y establecer sus implicaciones en las **estrategias empresariales**
- **Posicionamiento estratégico de las empresas en producto y proceso: Reorientar** la producción de acuerdo con las **capacidades tecnológicas** de la empresa:
- Participar en el **desarrollo de normalización** y reglamentación en materia de vehículos eléctricos
- Impulsar **planes de formación** específicos en nuevas tecnologías



¡Gracias por su atención!

marialuisa.soria@sernauto.es

