



LA NUEVA MOVILIDAD
ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y CONECTIVIDAD

**Regulación y medidas para una
movilidad sostenible**

FEDEA
12 de junio de 2018

Carlos García Barquero
Jefe del Departamento de Planificación y Estudios
IDAE



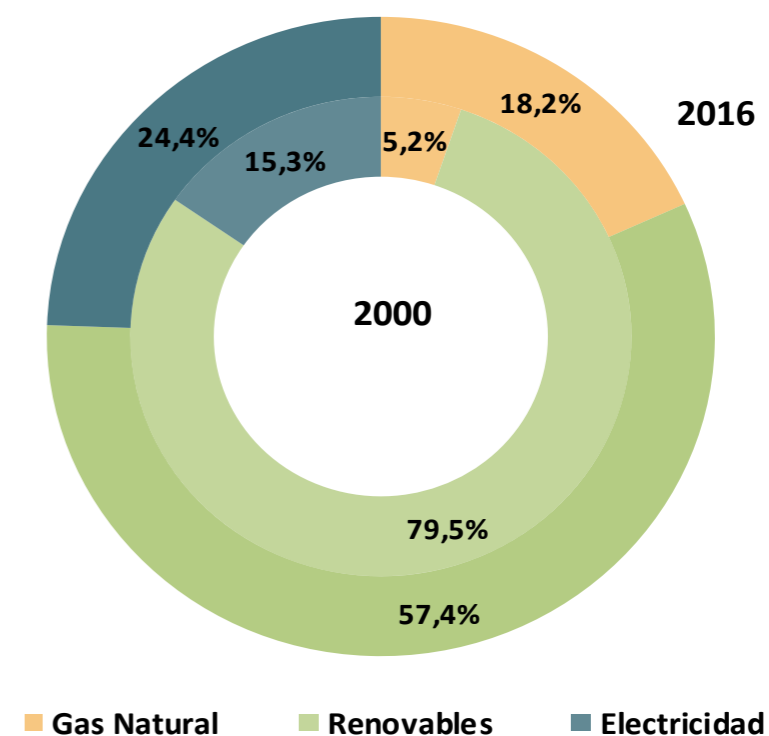
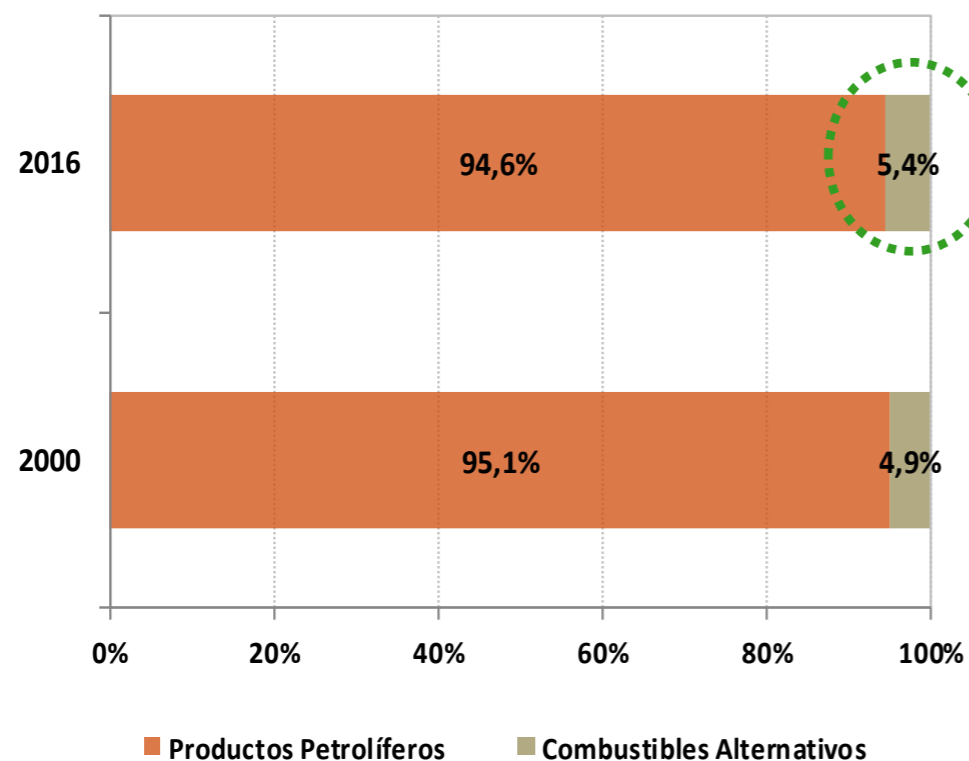
- 1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE (ESPAÑA y UE)**
- 2. PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA UE**
- 3. TRANSPOSICION LEGISLATIVA Y ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN EN ESPAÑA**
- 4. MARCO DE ACCIÓN NACIONAL DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS EN EL TRANSPORTE**
- 5. OTRAS REGULACIONE PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE**
- 6. PROGRAMAS DE AYUDAS PARA LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS EFICIENTES EN ESPAÑA**
- 7. RETOS Y OPORTUNIDADES**

1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE (2016)

	España	UE
Consumo del Transporte/CEF (%)	42	33
Consumo del Transporte por Carretera (%)	79	82
Consumo PP.PP (%)	95	94
Dependencia energética (%)	73	54
Balance Comercial (10 ³ mill€<>%)	16 <> 1,5 % PIB	145 <> 1,0% PIB
Emissiones GEI (%)	27	24

El uso de propulsores alternativos podría ahorrar 4.200 millones al año en importaciones de petróleo en 2020, incrementándose a 9.300 millones en 2030.

Participación de los propulsores alternativos en el consumo energético del transporte:





2. PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA UE

(2009) COM(2009) 490 final: Plan de Acción de Movilidad Urbana, PMUS y Pacto de Alcaldes

(2009) DIR 2009/28/CE: Establece un objetivo de consumo del 10% de EERR en el transporte en 2020

(2009) DIR 2009/33/CE: Promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes

(2010) Estrategia Europa 2020/Paquete energía y clima: Hacia una economía eficiente en el uso de recursos y baja en carbono.

(2011) Libro Blanco Del Transporte: Reducción de la dependencia del petróleo.

(2013) COM(2013)17 final: Estrategia europea sobre propulsores alternativos

(2014) DIR 2014/94/EU (DAFI): Despliegue de una infraestructura para propulsores alternativos en la UE

(2016) Estrategia Europea 2030 energía y clima: Por una movilidad baja en carbono

(2018) EUROPE ON THE MOVE – Una Movilidad Sostenible para Europa: segura, conectada y limpia



2. PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA UE: Otras Directivas y Regulaciones

- **(2008) DIR 2008/50/EC** relativa a la **calidad del aire** ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa
- **(2009) DIR 2009/30/CE** sobre **calidad de los combustibles**: estándares para combustibles de transporte por carretera y requisitos a los distribuidores, para reducir las emisiones GEI durante el ciclo de vida de los combustibles (al menos el 6% antes de 31/12/2020 respecto al nivel medio de la UE en 2010)
- **(2014) REG (UE) 333/2014** relativa a las **emisiones de CO₂ de los turismos**: Establece un **objetivo de 95 g CO₂/km** de emisiones medias para el parque de turismos nuevos **en 2020**
- **(2014) Regulación (EU) 253/2014** relativa a las **emisiones de CO₂ de los nuevos vehículos comerciales ligeros**: Establece un **objetivo de 147 g CO₂/km** de emisiones medias para el parque vehículos comerciales ligeros nuevos **en 2020**



3. TRANSPOSICIÓN LEGISLATIVA Y ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN EN ESPAÑA (I)

Estrategia E4 y su último Plan de Acción 2008-2012: medidas orientadas al impulso de la movilidad sostenible, el uso eficiente de los medios de transporte y las mejoras tecnológicas de vehículos y propulsantes

- **Impulso de la Movilidad Sostenible**

- **Estrategia Española de Movilidad Sostenible EEMS (2009):** herramientas de coordinación para orientar las políticas sectoriales dirigidas a la movilidad sostenible. **48 medidas de coordinación** relativas a planificación de infraestructuras de transporte; cambio climático y reducción de la dependencia energética; calidad del aire; seguridad y salud; y gestión de la demanda
- **Impulso a Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS):**
 - **Ley 34/2007 de calidad de aire:** impuesto a las **emisiones de CO₂** de los nuevos turismos
 - **Ley 2/2011 de Economía Sostenible:** marco legal para el **fomento de los PMUS** en coherencia con la EEMS
 - **Ley 22/2013 de PGE:** incorpora a partir de 2014 un mecanismo de valoración de **criterios de eficiencia energética** en la **concesión de ayudas del Estado a los sistemas de transporte público**
 - **FNEE:** establece ayudas para PMUS

☞ **Implementación de PMUS en casi todos los municipios > 50.000 hab**



3. TRANSPOSICIÓN LEGISLATIVA Y ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN EN ESPAÑA (II)

- **Uso eficiente de los medios de transporte**
 - **Adecuación del reglamento de conducción (2014):** implementación de **técnicas de conducción eficiente** en el sistema de enseñanza para la obtención del permiso de conducción de vehículos turismo e industriales
 - **Programa FNEE de ayudas para:**
 - **Actuaciones de uso eficiente de los medios** ➔ **Ayudas a la conducción eficiente**
 - **Actuaciones de EE en el sector ferroviario** ➔ **Ayudas a la recuperación del frenado regenerativo de trenes**, la mejora de la EE en las instalaciones ferroviarias y la optimización de las operaciones

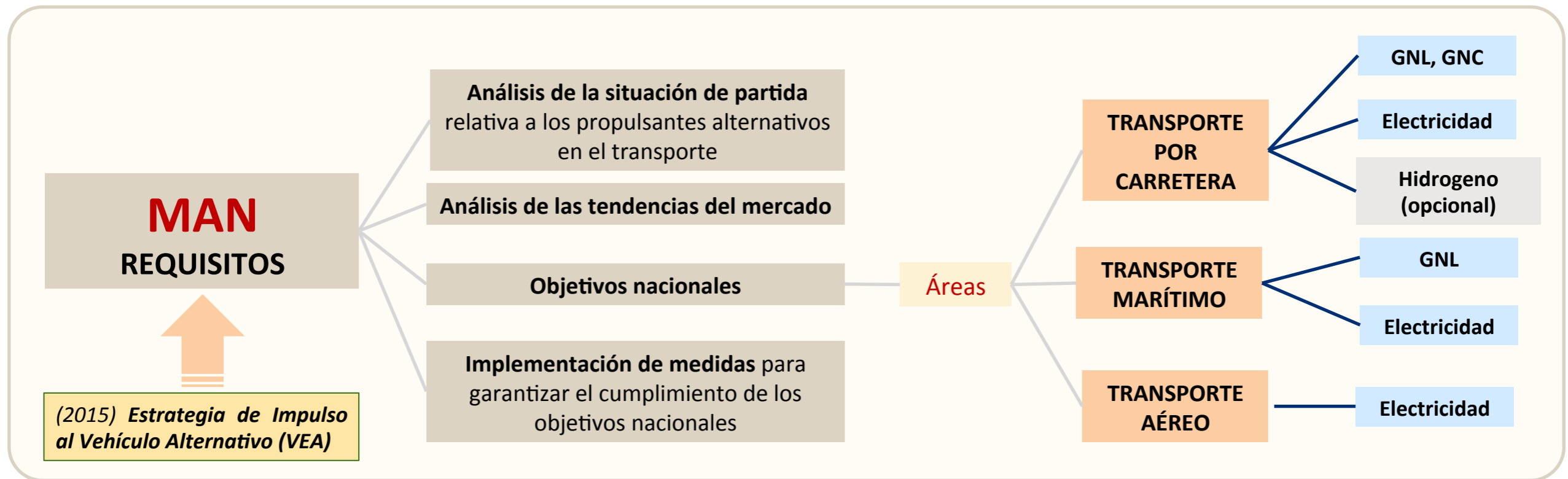


3. TRANSPOSICIÓN LEGISLATIVA Y ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN EN ESPAÑA (III)

- **Mejoras tecnológicas en vehículos y propulsantes**
 - **Ley 2/2011 de Economía Sostenible: transposición de la DIR 2009/33/CE sobre vehículos limpios y energéticamente eficientes**
 - **Art. 105** regula cómo ha de verificarse la adquisición de los vehículos por los poderes adjudicadores
 - **Art. 106** establece los impactos energéticos y medioambientales del uso de los vehículos que deberán considerarse en los contratos.
 - **Estrategia Integral de Impulso al Vehículo Eléctrico en España 2010-2014**
 - **Programas de incentivos a la adquisición de vehículos eficientes y alternativos 2013-2017**
 - **Planes PIVE:** Plan de Incentivos al Vehículo Eficiente
 - **Planes PIMA Aire, PIMA Tierra y PIMA Transporte:** retirada de vehículos comerciales, buses, camiones y tractores
 - **Proyectos CLIMA:** ayudas a la renovación de flotas con vehículos eléctrico, financiado por el Fondo de Carbono del MAPAM,
 - **Proyecto Piloto MOVELE (2009) y Programas MOVELE (2014 y 2015)** de impulso a la movilidad eléctrica
 - **Plan MOVEA (2016-2018)** de Impulso a la Movilidad con Vehículos de Energías Alternativas
 - **Transposición de la Directiva 2014/94/UE sobre propulsantes alternativos:**
 - **Real Decreto 639/2016 sobre infraestructura de combustibles alternativos**
 - **Marco de Acción Nacional (MAN)** de combustibles alternativos en el transporte

4. MAN: MARCO DE ACCION NACIONAL DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS EN EL TRANSPORTE (I)

➤ Real Decreto 639/2016 sobre infraestructura de combustibles alternativos



(A revisar cada 3 años)

➤ *Transposición de la Directiva 2014/94/UE relativa a la implantación de infraestructura para propulsores alternativos*

4. MAN: MARCO DE ACCION NACIONAL DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS EN EL TRANSPORTE (II)

- **57 medidas** articuladas alrededor de **3 ejes prioritarios: infraestructura, mercado e industrialización**, ligados a un **marco regulatorio** estable que dé continuidad a las acciones emprendidas, ofreciendo garantías al mercado, a los inversores en infraestructuras y a los impulsores de la industrialización
- **Transporte por carretera y marítimo, sectores prioritarios** ➔ el transporte por carretera es destinatario del mayor número de actuaciones (38).



Tipología y Nº de medidas de apoyo a propulsores alternativos para el transporte en España

Modo	Mercado	Infraestructura	Industrialización	Marco regulatorio
Carretera	Adquisición de vehículos (4) Difusión (5)	Infraestructura de repostaje (7)	Fomento de la industrialización e I+D (7)	Normativa (12) Incentivos fiscales (3)
Marítimo	Difusión (1)	Infraestructura y equipos de suministro (4) Medidas estratégicas (1) ^(*)	Fomento de la industrialización e I+D (5)	Normativa (5) Incentivos fiscales (3)

^(*) Proyecto CORE LNGas Hive

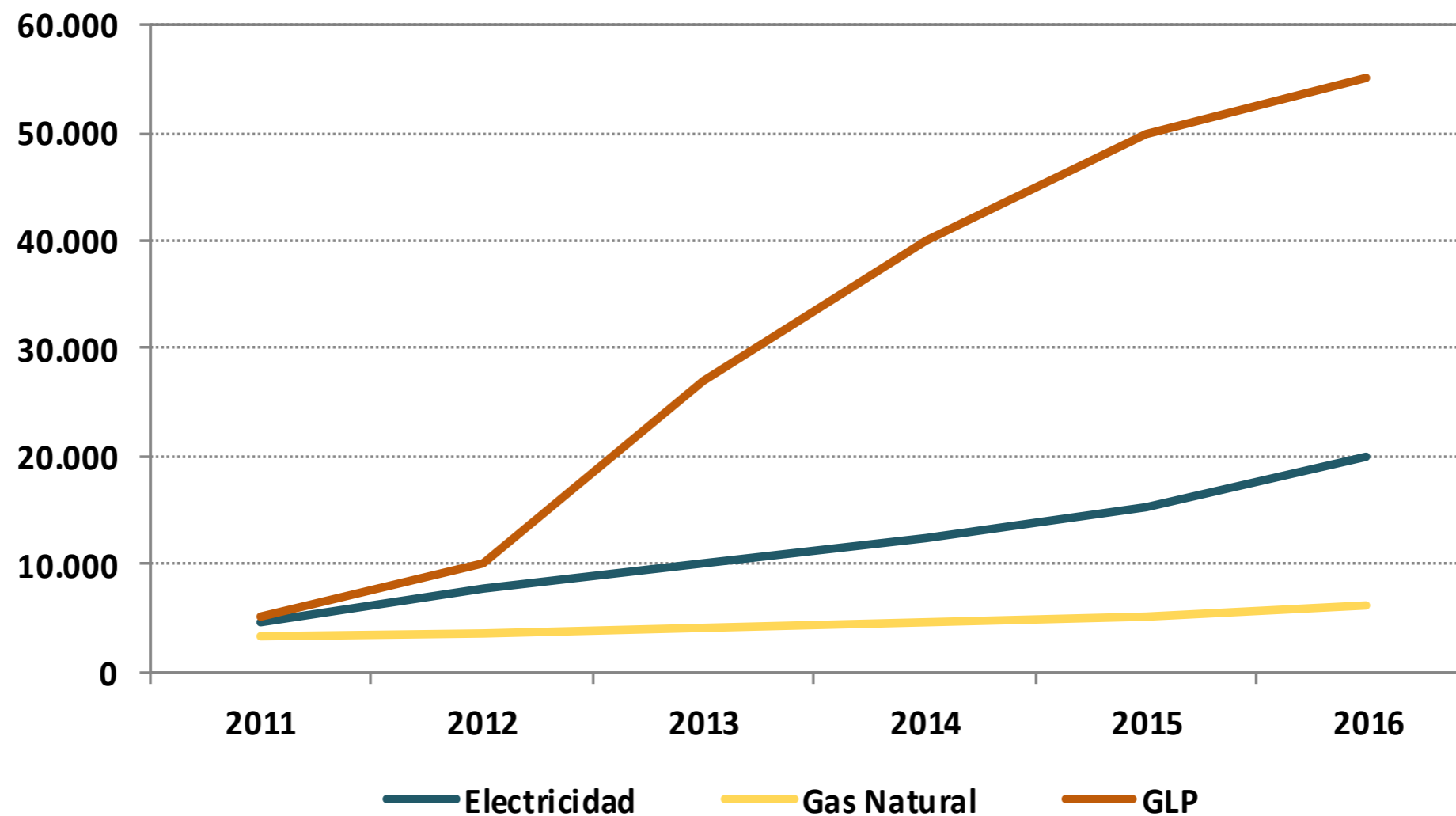
4. MAN-CARRETERA: SITUACIÓN EN 2016 DE LOS PROPULSANTES ALTERNATIVOS EN ESPAÑA (II)

	Industrialización	Parque (Nº vehículos)	Mercado Potencial	Infraestructura	Suministro Energético
Electricidad	5 plantas fabrican 11 modelos de vehículos comerciales y cuadriciclos. Además, se fabrican modelos de autobuses, minibuses, motocicletas y ciclomotores.	18.187 vehículos: turismos (37%); motocicletas (19%), cuadriciclos pesados (14%), ciclomotores de dos ruedas (10%), furgonetas (8%) y otro tipo de vehículos (12%).	Oportunidad en turismos, furgonetas, cuadriciclos y motocicletas en ámbitos urbanos.	1.659 estaciones y 4.547 puntos de recarga.	Una gestión adecuada de la recarga de los VE/ producción de Hidrógeno por la noche en horas valle permitirá aplanar la curva de consumo eléctrico y acelerar la amortización de las instalaciones.
Hidrógeno	Participación de empresas Españolas en el desarrollo de esta tecnología en relación a su obtención.	11 vehículos en el marco de proyectos de demostración	Mercado potencial similar al de los vehículos de gasolina o gasóleo.	Infraestructura muy escasa; solo existen 6 estaciones de hidrógeno.	
Biocarburantes	Industria dependiente de los objetivos (% en diésel y gasolina) de los gobiernos.	Todos los surtidores de las estaciones de servicio (\approx 11.000) que ofrecen gasóleo/gasolina de automoción pueden suministrar mezclas con hasta un 7% de biodiesel (B7)/ 5% de bioetanol en volumen. Adicionalmente, en 87 estaciones se ofrecen mezclas de gasóleos con mayores contenidos de biodiesel o incluso biodiesel puro, y en otras 13 estaciones es posible repostar mezclas de gasolinas con hasta un 85% de bioetanol.			España cuenta con 32 plantas de producción de biodiesel, y 4 de bioetanol.
GNV	2 Plantas producen vehículos con GNV. Posibilidad de adaptar los turismos matriculados a partir del 2002 a GNC mediante un sistema dual.	4.613 vehículos (4.366 GNC, 247 GNL), principalmente en flotas urbanas.	En flotas de servicios municipales (autobuses, servicios de limpieza, furgonetas, turismos) y transporte por carretera a larga distancia.	108 estaciones en el entorno de los núcleos urbanos: 69 son privadas (GNC); y 39 públicas (10 mixtas GNL/GNC; 5 GNL y 24 GNC).	Situación estratégica española con el 43,6% del abastecimiento a través de 8 puertos de la península ibérica.
GLP	1 Planta fabrica 3 modelos de vehículos con Autogás.	54.472 vehículos, en flotas principalmente.	En el segmento de vehículos pequeños y medianos A, B o C.	468 estaciones de servicio, accesibles al público.	Garantía de suministro de GLP.



4. MAN-CARRETERA: EVOLUCIÓN DE LOS PROPULSANTES ALTERNATIVOS EN ESPAÑA (I)

Evolución del Parque de Vehículos Alternativos



Fuente: IDAE/DGT/AOGLP/GASNAM.

4. MAN: OBJETIVOS AL 2020 DE LOS PROPULSANTES ALTERNATIVOS EN CADA MODO DE TRANSPORTE

Transporte por carretera		
	Parque (Nº vehículos), 2020	Infraestructura (Nº estaciones de suministro/recarga acceso público), 2020
Electricidad	150.000	3.300
Hidrógeno	500	20 hidrogeneras
Biocombustibles	Objetivo vinculado al Real Decreto 1058/2015: consumo mínimo del 8,5% en 2020	
GNV (GNC y GNL)	18.000 (800 de GNL y 17.200 GNC)	159 estaciones de repostaje: 115 GNC; 5 GNL; 39 mixtas
GLP	250.000	800-1.000 estaciones de repostaje
Transporte marítimo		
Infraestructura GNL	2025: 42 puertos (12 de la red básica RTE-T, 26 de la red general RTE-T y 4 adicionales del sistema portuario de interés general)	
	2030: 1 puerto interior de la red básica RTE-T	
Electricidad	2020: 5 puertos (2 de la red general y 3 de la red básica RTE-T) con suministro eléctrico.	
Transporte aéreo		
Electricidad	2016-2030: Inversión total de 15,17 M€ en 205 instalaciones de suministro a 400 Hz en un total de 13 aeropuertos españoles.	

(*). Identificación de puertos de interés general donde será posible suministrar GNL al menos mediante camiones cisterna.



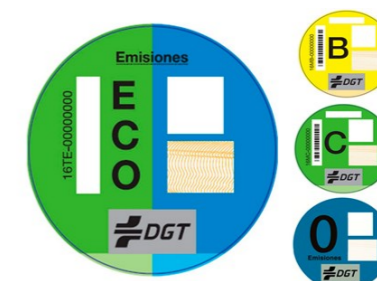
5. OTRAS REGULACIONES PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE (I)

- **Movilidad eléctrica: Normativa orientada a fomentar la infraestructura necesaria**
 - **Real Decreto 647/2011, que regula los gestores de carga del sistema:** tarifas especiales para la recarga de los VE (Discriminación horaria/Peaje de acceso supervalle)
 - ☞ 39 gestores de carga habilitados para vender energía eléctrica para la recarga de vehículos eléctricos
 - **Real Decreto 1053/2014, que aprueba la Instrucción Técnica (ITC) BT 52 relativa a la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos:** establece dotaciones mínimas para la recarga de los VE en edificios o estacionamientos de nueva construcción y en vías públicas
- **Biocarburantes:** La **Orden ITC/2877/2008** introdujo un mecanismo de fomento para su utilización en el transporte
 - **Revisión del marco normativo mediante RD 1085/2015** ➔ **nuevos objetivos progresivos** de consumo de biocarburantes en 2016-2020, del 4,3% en 2016 al 8,5% en 2020

5. OTRAS REGULACIONES PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE (II)

➤ Otras medidas normativas y fiscales de apoyo:

- **Fondos FEDER / Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020: Eje “Economía Baja en Carbono” y Eje “Desarrollo urbano integrado y sostenible”** se relacionan con la Estrategia DUSI ➔ Ayudas a la movilidad urbana sostenible.
- **Resolución 13 abril 2016 de la DGT:** aprobación de **4 distintivos ambientales** en función del impacto medioambiental de los vehículos -«cero», «ECO», «C» y «B»- ➔ cobertura del 50% del parque móvil nacional.
- **Descuento en el IVTM** (impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica) para vehículos alternativos
- **Exención en el IRPF** para algunas prestaciones en especie (30% EV, 20% GLP, GNC)
- **Descuento en las tasas portuarias** (50% en atraque para barcos que utilicen electricidad o LNG)





6. PROGRAMAS IDAE DE AYUDAS PÚBLICAS A LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS EFICIENTES

Programa	M€	Tipo de ayuda	Fecha de aprobación	Referencia normativa
MOVELE 2014	10	Ayudas a fondo perdido	2014	RD 414/2014, de 6 de junio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos en 2014, en el marco de la Estrategia integral para el impulso del vehículo eléctrico en España 2010-2014 (Programa MOVELE 2014).
MOVELE 2015	7	Ayudas a fondo perdido	2015	RD 287/2015, de 17 de abril, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos en 2015 (Programa MOVELE 2015).
PIVE 3	70	Ayudas a fondo perdido	2013	RD 575/2013, de 26 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE-3)».
PIVE 4	70	Ayudas a fondo perdido	2013	RD 830/2013, de 25 de octubre, por el que regula la concesión directa de subvenciones del "Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE-4)".
PIVE 5	175	Ayudas a fondo perdido	2014	RD 35/2014, de 24 de enero, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE-5)».
PIVE 6	317	Ayudas a fondo perdido	2014	RD 525/2014, de 20 de junio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE-6)».
PIVE 7	33	Ayudas a fondo perdido	2015	RD 124/2015, de 27 de febrero, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE-7)».
PIVE 8	225	Ayudas a fondo perdido	2015	RD 1071/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el RD 380/2015, de 14 de mayo, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente, PIVE-8 ».
MOVALT Vehículos	19,4	Ayudas a fondo perdido	2017	Resolución de 14 de noviembre de 2017, del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (Plan Movalt Vehículos).
MOVALT Infraestructuras	15	Ayudas a fondo perdido	2017	Resolución de 21 de diciembre de 2017, del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (Plan Movalt Infraestructuras).



6. OTROS PROGRAMAS DE AYUDAS PÚBLICAS A LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS EFICIENTES

Programa	M€	Tipo de ayuda	Fecha de aprobación	Referencia normativa
PIMA Aire	53,1	Ayudas a fondo perdido	PIMA Aire: Feb-2013; PIMA Aire 2: Oct-2013; PIMA Aire 3: Mar-2014; PIMA Aire 4: Dic-2014	RD 89/2013, de 8 de febrero, por el que se regula la concesión directa de ayudas del Plan de Impulso al Medio Ambiente « PIMA Aire » para la adquisición de vehículos comerciales.
PIMA Tierra (tractores)	5	Ayudas a fondo perdido	Mar-2014	RD 147/2014, de 7 de marzo, por el que se regula la concesión directa de ayudas del Plan de Impulso al Medio Ambiente para la renovación de tractores agrícolas « PIMA Tierra ».
PIMA Transporte	4,7	Ayudas a fondo perdido	Dic-2014	RD 1081/2014, de 19 de diciembre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para el achatarramiento de vehículos industriales de transporte de viajeros y mercancías con capacidad de tracción propia « PIMA Transporte ».
MOVEA 2016	16,6	Ayudas a fondo perdido	Ene-2016	RD 1078/2015, de 27 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de ayudas para la adquisición de vehículos de energías alternativas, y para la implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en 2016, MOVEA (Plan MOVEA 2016).
MOVEA 2017	14,26	Ayudas a fondo perdido	Jun-2017	RD 617/2017, de 16 de junio, por el que se regula la concesión directa de ayudas para la adquisición de vehículos de energías alternativas, y para la implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en 2017 (Plan MOVEA 2017).



7. RETOS Y OPORTUNIDADES

- Los **impactos energéticos y ambientales** asociados al transporte constituyen una **prioridad en la planificación energética**
- Las **políticas de planificación territorial y urbanística** deben integrar la localización de los núcleos residenciales, el empleo, los servicios y el transporte público, promoviendo soluciones de movilidad sostenible para los desplazamientos urbanos
- La **movilidad eléctrica** está llamada a tener un gran protagonismo
- El **desarrollo tecnológico juega un papel clave**, tanto en la mejora de la eficiencia energética de los vehículos y de su utilización, como en relación a las tecnologías de información y comunicación (TICs) aplicadas al transporte y logística
- **Existen oportunidades de negocio tanto para la industria de automoción**, en la que España ya ocupa una posición destacada en el mercado de la UE (segundo fabricante de vehículos ligeros y el primero en cuanto a vehículos industriales), **como en el desarrollo de modelos que oferten servicios de transporte más flexibles y competitivos**, basados en la electromovilidad y la digitalización que transformarán paulatinamente la demanda por parte de los usuarios
- La necesidad de alcanzar los objetivos de MS para 2020 y 2030, hace necesario **mantener y reforzar las políticas públicas vigentes de ahorro y eficiencia energética en el transporte** (planes de movilidad, ayudas a los vehículos limpios y energéticamente eficientes y alternativos) con **incentivos a los fabricantes y al desarrollo de infraestructura**



Muchas gracias

cgbarquero@idae.es