



El Autogas en España. Hitos para su desarrollo



Calentamiento global y emisiones locales



Dos problemas muy graves en nuestro planeta:

-  **Calentamiento global** por emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) → Cambio climático
CO₂, hollín, metano, gases fluorados, ...
-  **Calidad del aire** que respiramos
NO_x, Partículas, ...

14.5%
CO₂ CH₄ N₂O
HUMAN - INDUCED GREENHOUSE GAS EMISSIONS



Calentamiento global y emisiones locales

La ciudad nos enferma hoy.
No es un problema de mañana

Emisiones locales NO_x y Partículas

An aerial photograph of a multi-lane highway with traffic. In the background, a city skyline is visible under a hazy sky. A large, white, cylindrical smokestack is superimposed on the right side of the image, emitting a thick plume of white smoke that drifts towards the city.

Existe el carburante ideal???



NO



Necesitamos **todas las energías alternativas**
No hay ninguna óptima

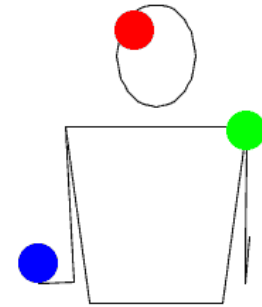
Debemos aplicar en cada momento las energías disponibles y sus capacidades



... la realidad es tozuda ...

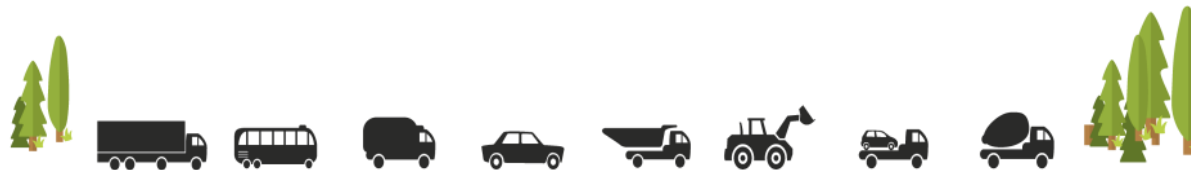


... aunque cada combustible alternativo ***tiene su espacio en el mercado***, el diferente estado del arte de cada tecnología hace que ***no todas pueden cubrir las necesidades de cada consumidor por igual***



El Autogas, la solución real a la movilidad sostenible

- **Abundante**
- **ECO-lógico (más respetuoso con el medio ambiente)**
- **ECO-nómico**
- **Flexible**
- **Universal**



Las cuatro patas de la mesa del Autogas

Las cuatro patas de la mesa del Autogas

- 1) Puntos de suministro de Autogas**
- 2) Modelos de coches de Autogas. Buenos transformadores**
- 3) Apoyo de las Administraciones: Central, Autonómicas y Locales**
- 4) Comunicación a los consumidores**

Autogas en España. Contexto histórico.

Antes de
2004 ...



- **Sólo uso público** (taxi, bus)
- Prohibido uso en vehículos privados
- 50.000 taxis con botellas GLP
- 100.000 T consumo/año

HITOS

- Autorización uso **privado** Autogas
- **Impuesto Especial** fijado en 57€/T



2004



- **Planes de los Operadores** para instalar EESS con Autogas



2011



- **Planes PIVE y PIMA** (vh. eficiente y alternativo)
- **Directiva Clean Fuels** UE



2014



SITUACIÓN

- Objetivo: diversificación energética, **no hay motivación ambiental.**
- **40 EESS** en España con Autogas

- **No planes impulso** Autogas
- **Decrece** consumo y vehículos
- Primeros **apoyos VE**
- Planes de 1.000.000 en 2014
- Empieza **concienciación medioambiental**

- Problemas serios grandes ciudades con **NOx y partículas**

- Autogas toca suelo (<15.000T)
- 5.000 taxis y 100 autobuses
- Instalación más EESS con autogas (**300 EESS** finales 2014)

Autogas en España. Contexto histórico.

HITOS

- **Plan Impulso VEA** España
- **Plan Subvenciones MOVEA** (80% al VE)
- **Caso Volkswagen** (cambio foco de CO2 a NOx/partículas)
- **DGT etiquetado** vehículos



2015

- **Episodios alta contaminación** Madrid y Barcelona
- **Apoyo** de algunas CCAA a **vehículos** nuevos y transformados **GLP**
- **Creación Cluster** Autogas



2016

- **Plan Movea II** (Industria) y **Movalt** (Energía)
- **Apoyo y presencia Secretarios de Estado y Dir. Grales** Administración
- Medidas **Ayto. Madrid apoyo vehículos ECO/Cero**
- **Condiciones ventajosas** (aparcamiento, imptos. circulación, peajes...)
- **Beneficios fiscales flotas**



2017

SITUACIÓN

- Elecciones autonómicas/locales: **cambios políticos**
- Más EESS con autogas







- **Mayor concienciación medio ambiental**
- Contactos con Ayto. Madrid para **apoyo vehículos ECO**
- **Campaña de AOGLP/Encuesta** conocimiento Autogas (4%)

- Mas de **550 EESS**. +600 skids
- Incremento **comunicación. ExpoAutogas 1ª Edición (Madrid)**. Campañas de apoyo de Operadores
- **Más modelos de coches y más transformadores.**
- Interés de las empresas de **renting** por incremento del valor residual

Autogas en España. Situación Actual.

El Autogas cuenta con la **clasificación ECO** del distintivo ambiental de la **DGT**... con todas sus **ventajas**

Etiquetado	Vehículos
	<ul style="list-style-type: none"> - Vehículo eléctrico de batería (BEV) - Vehículo eléctrico de autonomía extendida (REEV) - Vehículo híbrido enchufable (PHEV) con autonomía de 40 km - Vehículo de pila de combustible
	<ul style="list-style-type: none"> - Vehículo híbrido enchufable con autonomía inferior a 40km e híbridos no enchufables (HEV) - Vehículos propulsados por gas natural comprimido (GNC) o gas natural licuado (GNL) - Vehículos propulsados por gas licuado del petróleo (GLP) <p><i>Deberán cumplir con los criterios de vehículos con combustible gasolina con nivel de emisiones Euro 4/IV, 5/V o 6/VI o combustible diésel con nivel de emisiones Euro 6/VI</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Turismos y comerciales ligeros clasificados como gasolina EURO 4/IV, Euro 5/V o 6/VI - Turismos y comerciales ligeros clasificados como diésel EURO 6/VI - Vehículos de más de 8 plazas y transporte de mercancías EURO 6/VI
	<ul style="list-style-type: none"> - Turismos y comerciales ligeros clasificados como gasolina EURO 3/III - Turismos y comerciales ligeros clasificados como diésel EURO 4/IV o 5/V - Vehículos de más de 8 plazas y transporte de mercancías EURO 4/IV o 5/V

Autogas, el carburante alternativo que mas se ajusta a las necesidades de los consumidores

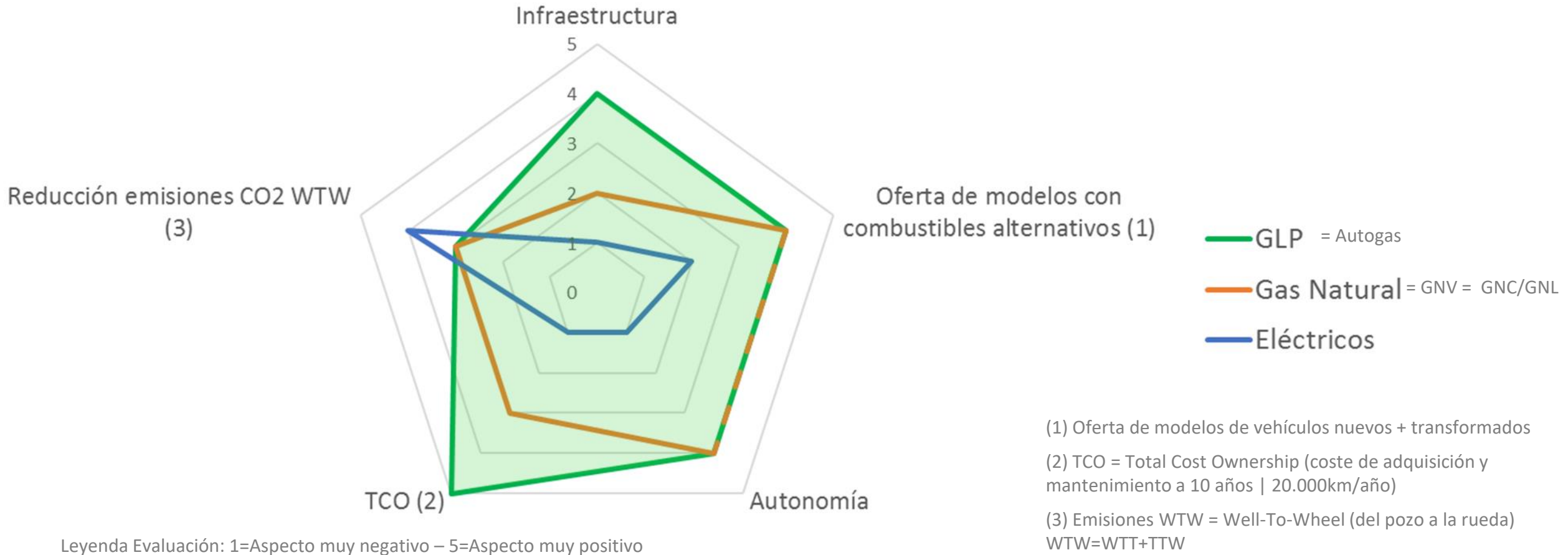
- ... el coche Autogas tiene un precio ajustado
- ... supone un fuerte ahorro en carburante >40%
- ... es un carburante abundante en la naturaleza
- ... producción local en Refinerías nacionales
- ... tiene suficientes puntos de suministro
- ... es muy limpio por su composición y estado
- ... se adapta a cualquier necesidad
- ... posibilidad de vehículos nuevos y transformados
- ... mantiene los hábitos de uso/repostaje del conductor

...



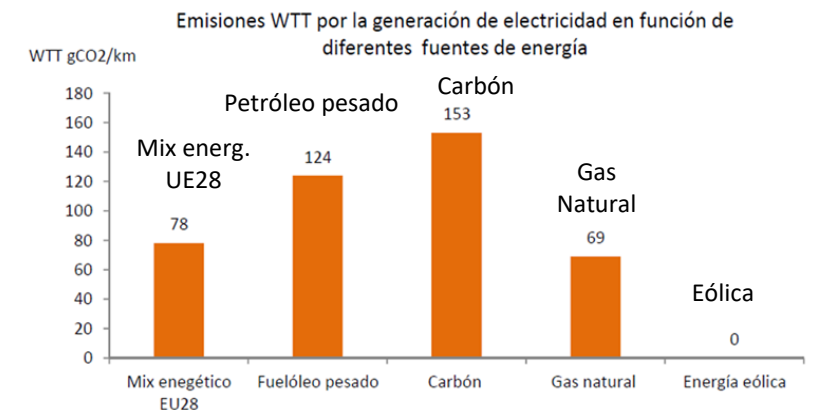
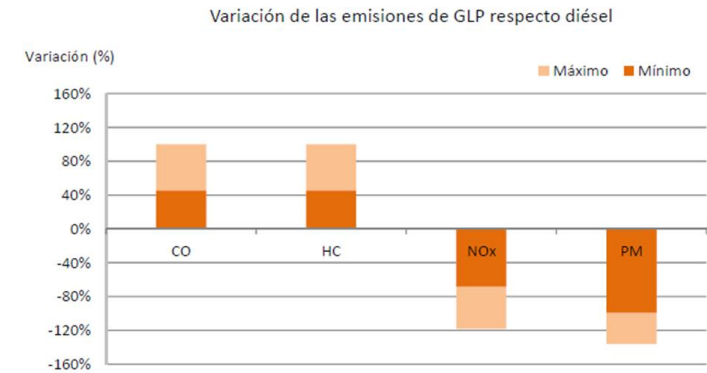
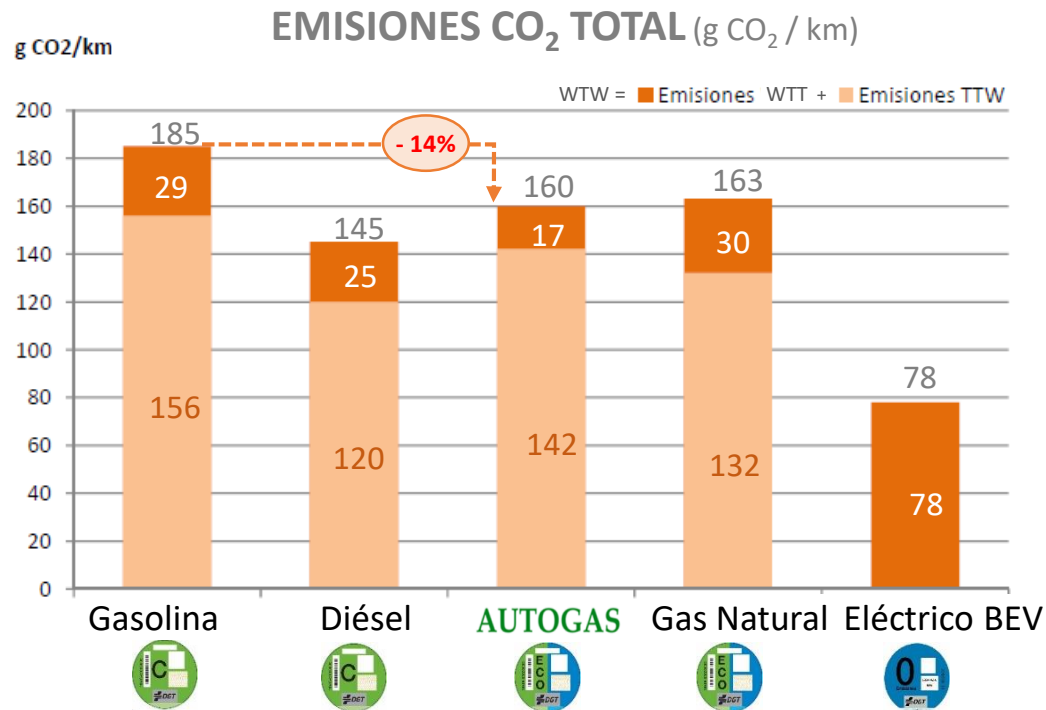
Estudio independiente de IDIADA sobre combustibles alternativos: Algunas conclusiones

EVALUACIÓN DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS: 5 FACTORES para la decisión de usuarios en la elección de vehículo



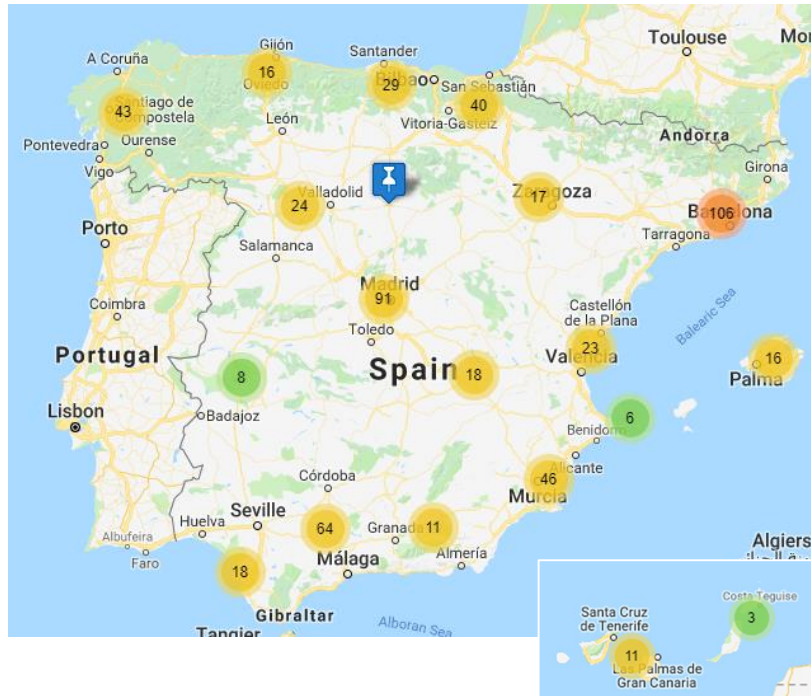
Estudio independiente de IDIADA sobre combustibles alternativos: Algunas conclusiones

Las **emisiones de CO₂** tienen que considerarse en su **ciclo completo**...
El **Autogas** es un **carburante limpio** por sus bajas emisiones



Estudio independiente de IDIADA sobre combustibles alternativos: Algunas conclusiones

El Autogas cuenta con **una amplia red de Estaciones de Servicio en España**



Fuente: <http://www.aoglp.com/que-es-autogas/donde-repostar/>



603 EESS Autogas



Fuente: App móvil "autogas"

Simulación trayectos con vehículos de diferentes combustibles

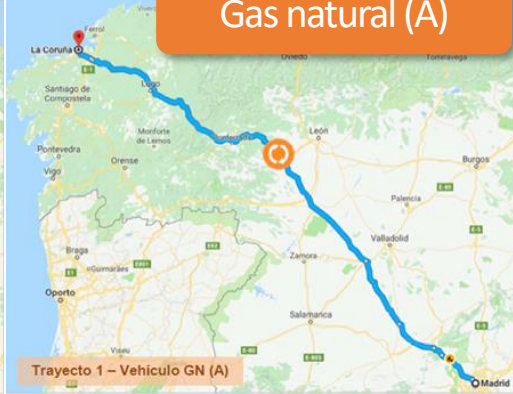
Gasolina / Diésel



GLP = Autogas



Gas natural (A)



Gas natural (B)



Eléctrico



AUTONOMÍA



Trayecto 1: Madrid – La Coruña				
Tipo de vehículo	Acciones	Distancia	Tiempo empleado	Coste total
Gasolina		591 km	5h38min	49,10€
Diésel		591 km	5h38min	28,02€
GLP		591 km	5h48min	30,51€
Gas natural (A)		591 km	5h38min	37,42€
Gas natural (B)		684 km	6h42min	30,88€
Eléctrico		639 km	11h02min	9,58€

Trayecto	Tiempo
Madrid - Valladolid	2h19min
Tiempo de repostaje en Valladolid	20min
Valladolid – Ponferrada	2h17min
Tiempo de repostaje en Ponferrada	4h
Ponferrada – La Coruña	2h6min
Total	11h02min

Fuente: Casos en Estudio IDIADA
(se realizaron otros casos con trayectos a Barcelona y Sevilla, con resultados similares)

Marcas con modelos de Autogas en España



Mercedes-Benz

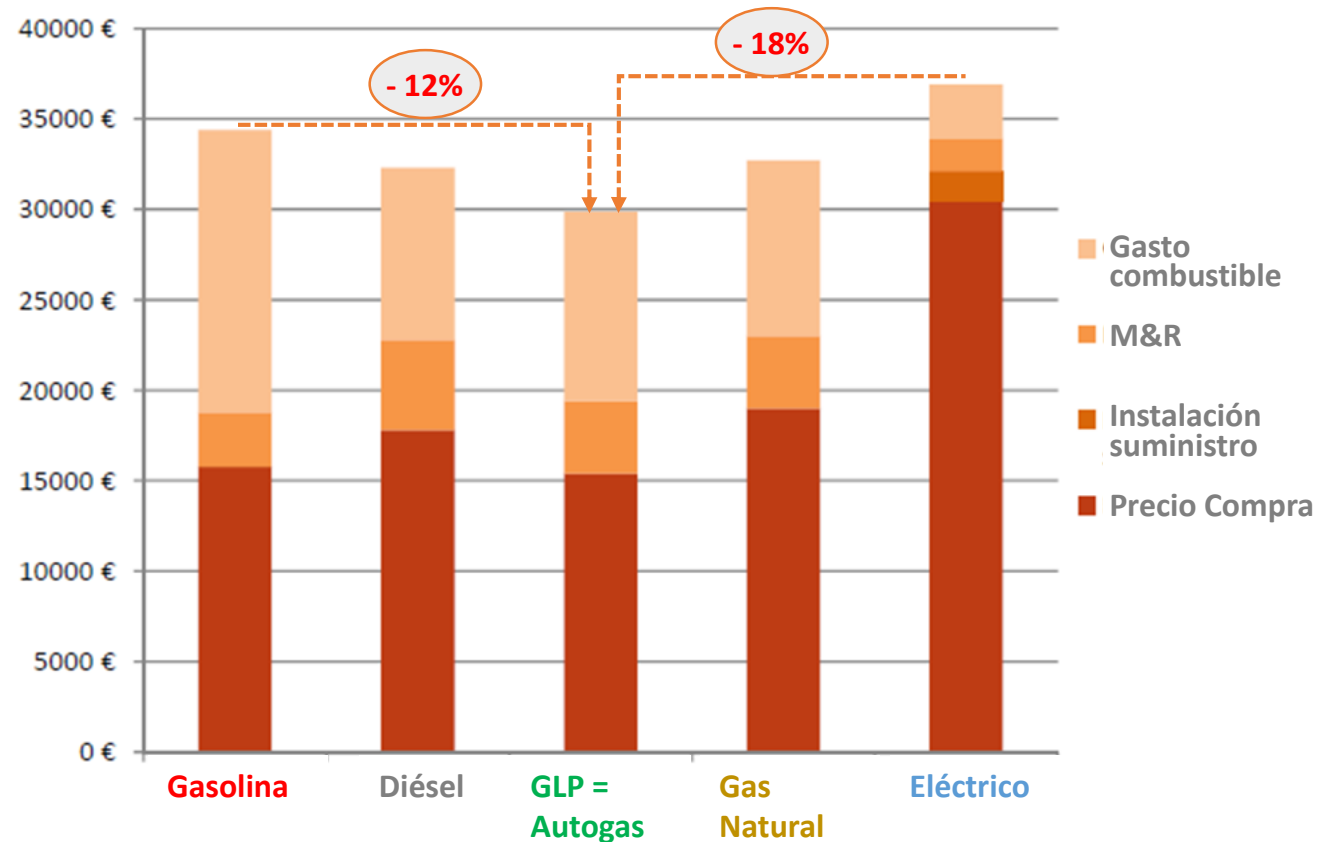


Evaluación Combustibles alternativos según TCO



Evaluación General de Costes (TCO) - Total Cost Ownership

- Coste de cada vehículo a lo largo de 10 años.
- 20.000 km/año recorridos.
- Omitidos gastos comunes (ruedas, etc.) a todas las tecnologías en el cálculo del coste aproximado de mantenimiento anual (M&R).



El Autogas es Universal ...

Su **sencillez y adaptabilidad** le permite ser utilizado en **diferentes motores**:

Bi fuel

- Ciclo Otto con uso indistinto gasolina o Autogas

Dual fuel

- Motor de compresión mezcla gasóleo + Autogas

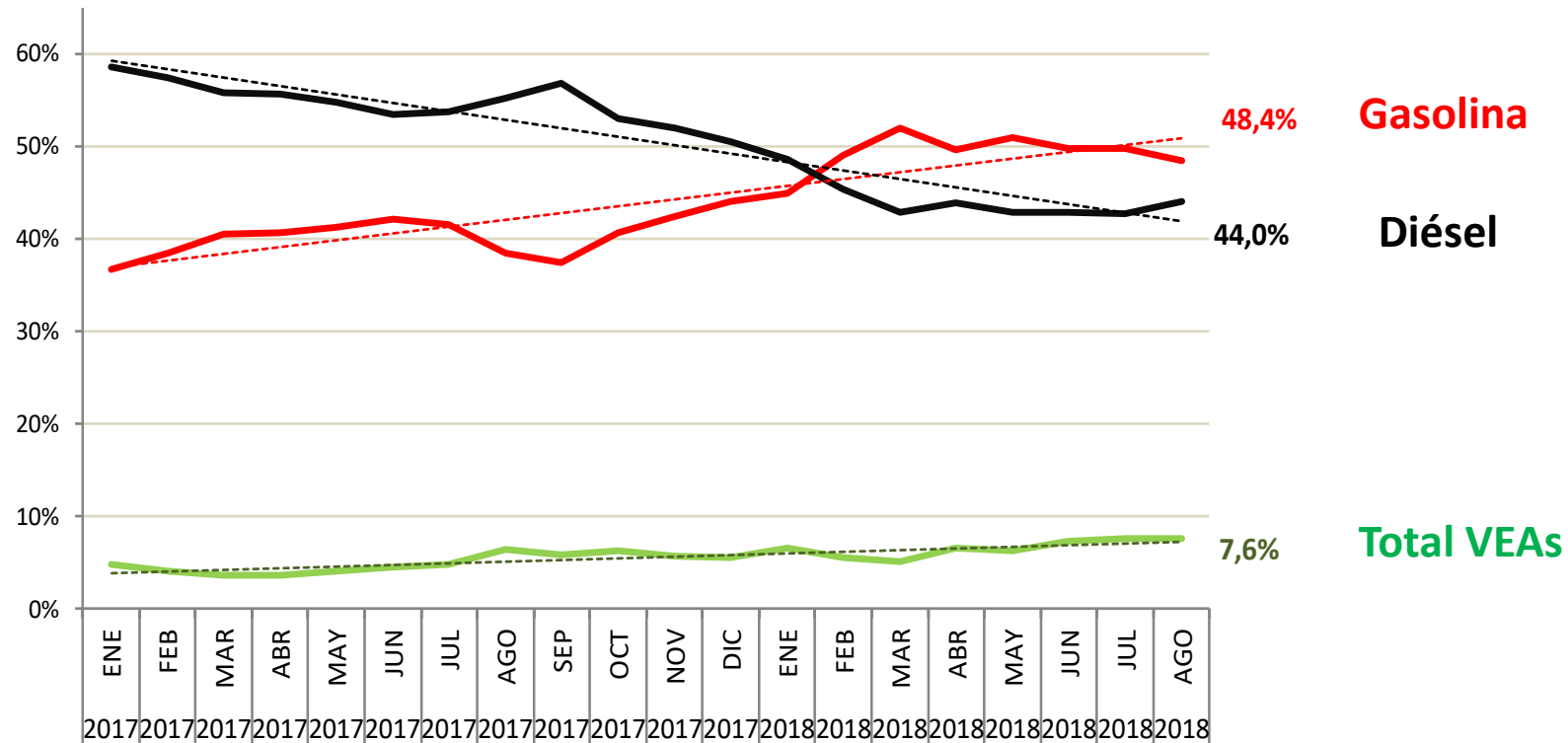
Motor dedicado

- Uso exclusivo de Autogas

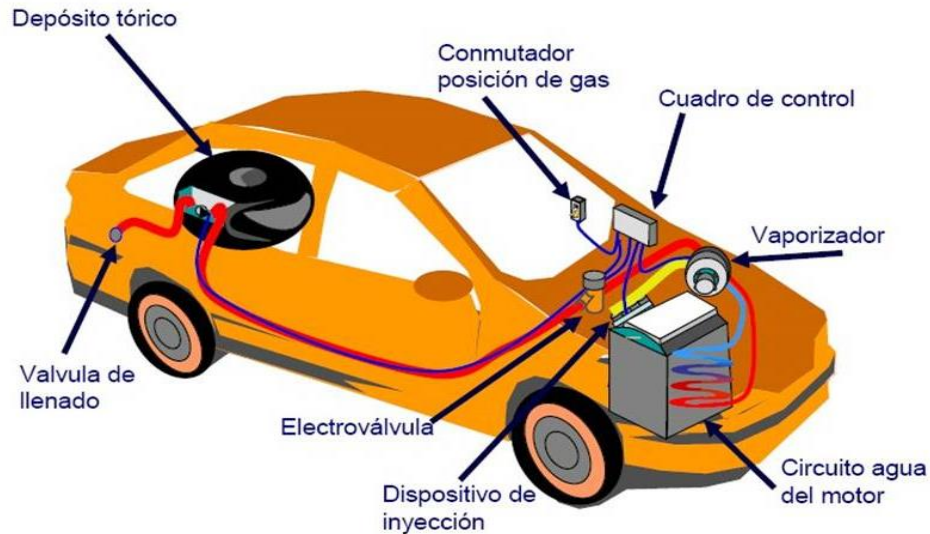


Tendencia matriculaciones: Cuotas

Continúa la tendencia de crecimiento de matriculaciones de Gasolina a costa de la disminución del Diésel, junto a ligeros crecimientos de los Vehículos de Energías Alternativas (VEAs)



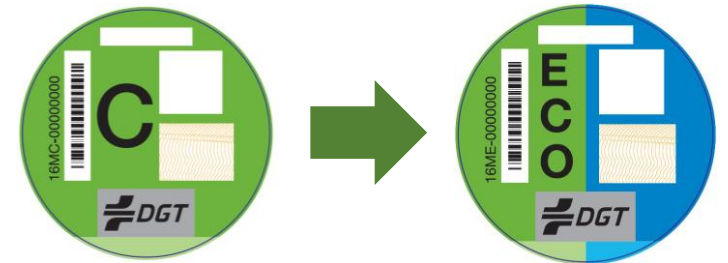
... además es posible transformar a Autogas el parque actual



Además de los vehículos nuevos, el parque existente también puede beneficiarse de las ventajas del Autogas ...

 ... ~500.000 vehículos gasolina nuevos cada año

- ✓ Las transformaciones de vehículos de Gasolina Euro-4, Euro-5 y Euro-6 a Autogas los convierten en ECO ... -14% CO₂
- ✓ Las conversiones a Dual Fuel de vehículos Diésel Euro-6 los convierten en ECO ... < NO_x y PM



Autogas en España. Situación Actual.

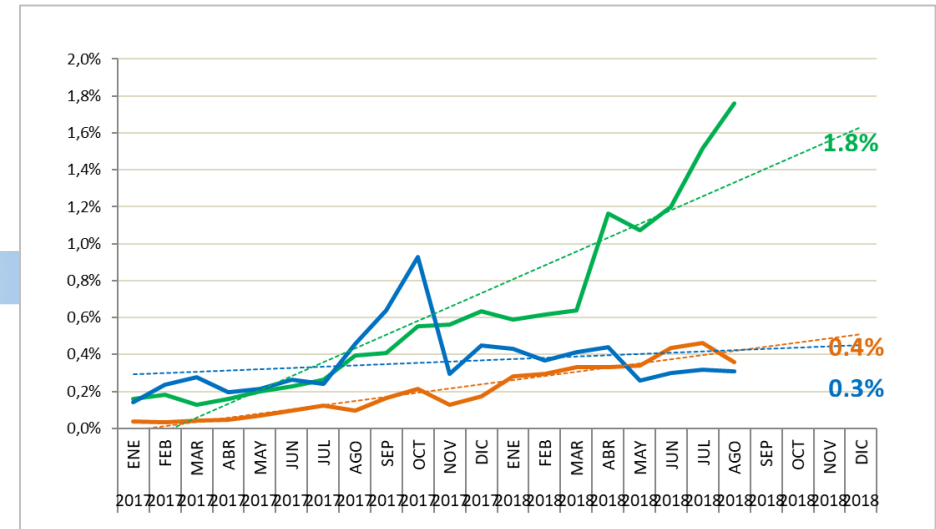
HITOS

- **Medidas más restrictivas acceso a Madrid a vehículos no ECO/Cero**
- **Campañas en TV. Colaboración entre fabricantes de vehículos y Operadores**

2018

SITUACIÓN

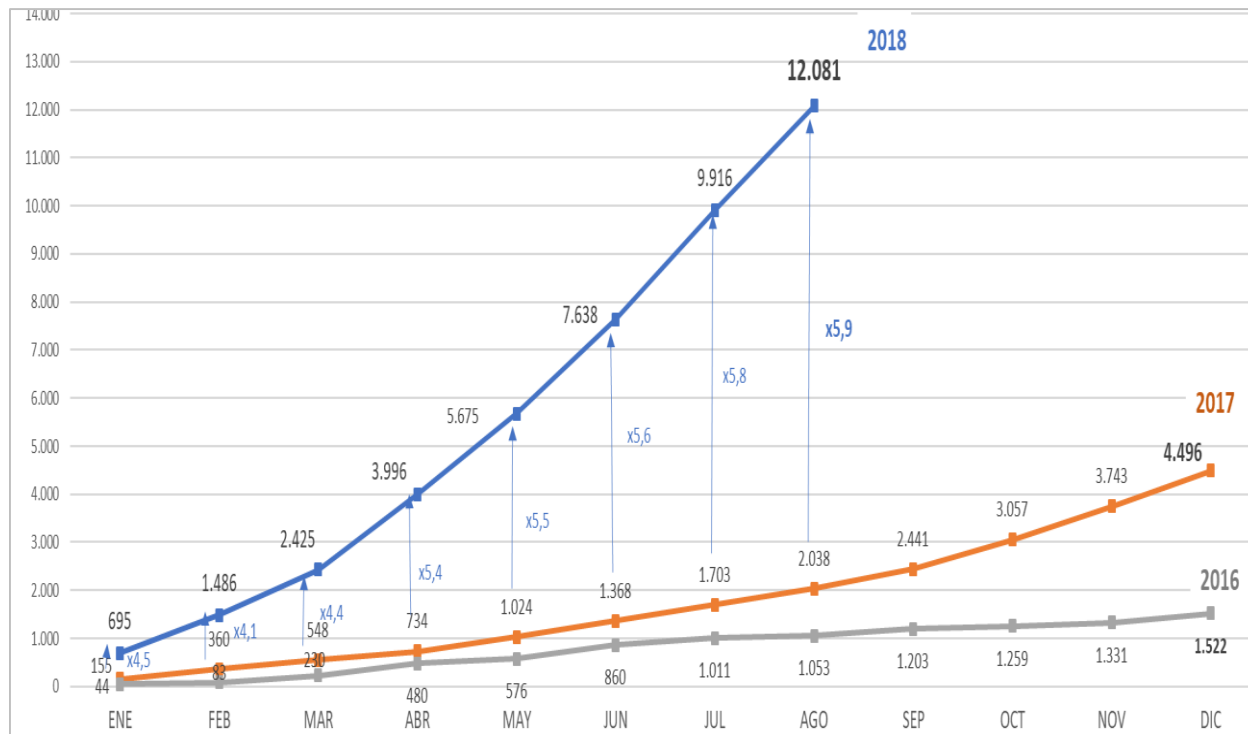
- **+600 EESS con Autogas y +700 skids**
- Planificado nuevo Plan Movalt (sin fecha)
- **Expoautogas II**
- Nuevas Jornadas de Autogas
- **12.000 vehículos nuevos en agosto y +4.000 transformaciones**
- Multiplicamos por 5 las ventas de 2017 y mas de un 40% los coches transformados.
- Proyecciones de 20.000 coches nuevos y 6.000 transformados



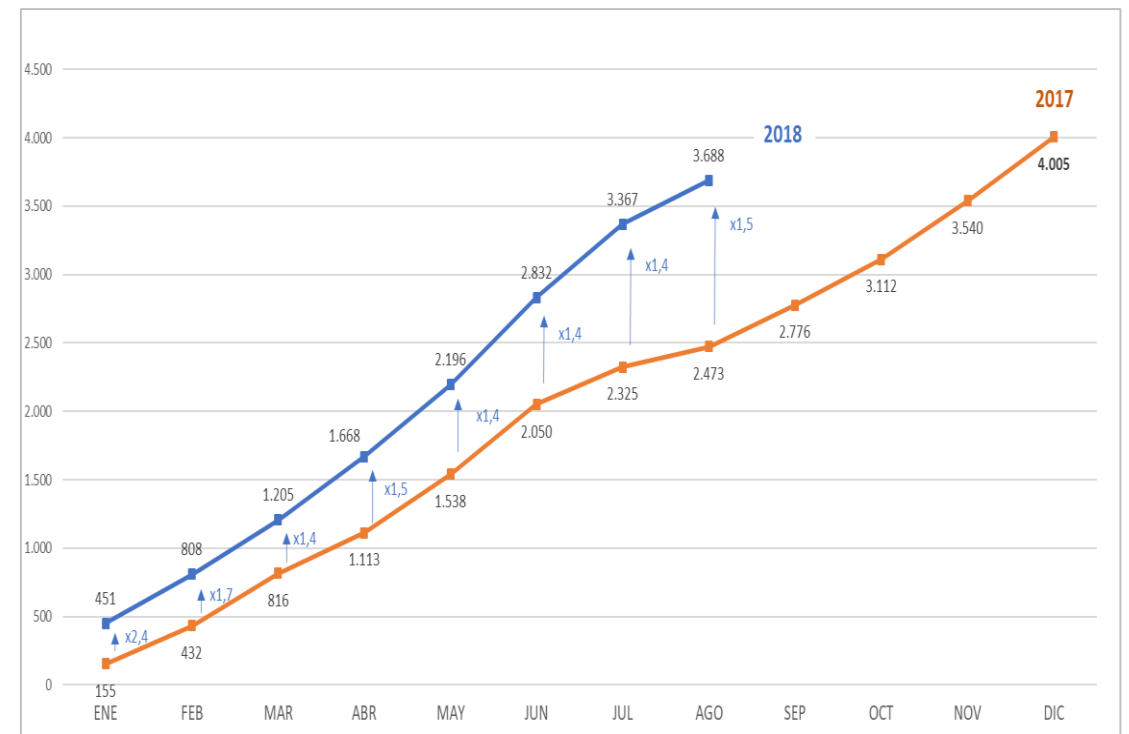
El Autogas crece exponencialmente

Autogas en España. Situación Actual.

Acumulado Anual Matriculaciones GLP 2018 vs 2017

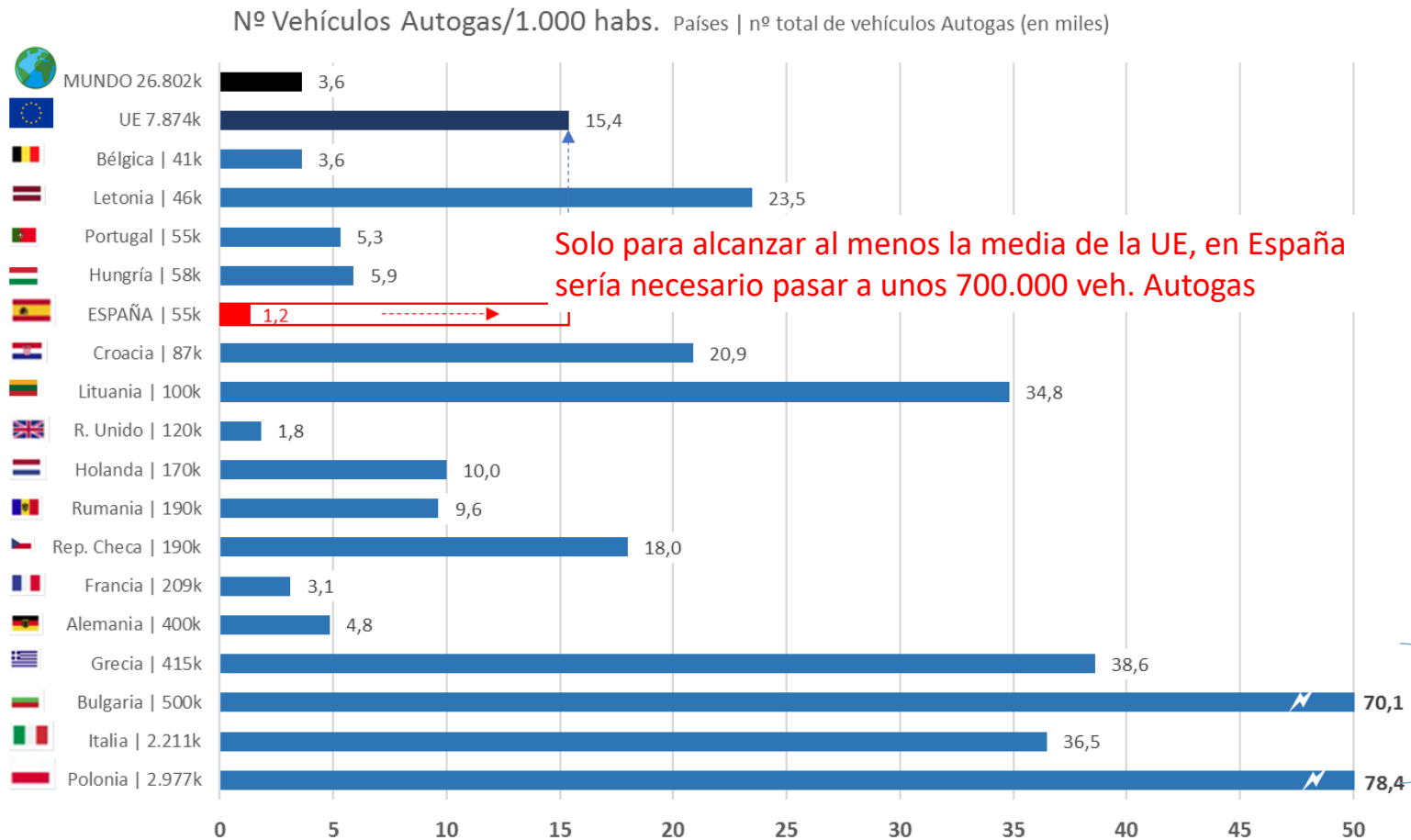


Acumulado Anual Transformaciones a GLP 2018 vs 2017



Pero todavía queda mucho camino por recorrer...

En España la utilización del Autogas como combustible (55k veh. → 1,2 veh./1.000 habs.) está muy por debajo de la media de la UE (15,4 veh./1.000 habs.) y muy lejos de su uso en los países líderes



Solo para alcanzar al menos la media de la UE, en España sería necesario pasar a unos 700.000 veh. Autogas

España presenta uno de los ratios más bajos de Europa...

... y muy lejos de los países líderes en Autogas

El Autogas todavía tiene oportunidades de mejora en el FUTURO

Oportunidades
de mejora Autogas



- Inyección líquida directa → -15% de CO₂ y ~0 Partículas
- Bio propano → Emisiones CO₂ neutras en el ciclo del pozo a la rueda
- Motor Otto pesado dedicado Autogas E-6
- Mezclas más ricas de Autogas en conversiones Dual Fuel

EL AUTOGAS EVOLUCIONA
CONTINUAMENTE Y LOS
MOTORES SON CADA VEZ



MÁS EFICIENTE

EL AUTOGAS SE ESTÁ

UTILIZANDO EN
COMBINACIÓN
CON MOTORES
ELÉCTRICOS EN
HÍBRIDOS
QUE OFRECEN LO
MEJOR DE AMBOS
MUNDOS



LOS FABRICANTES
ESTÁN MIGRANDO
A MOTORES DE
INYECCIÓN
DIRECTA CUYAS
EMISIONES SON
SUSTANCIALMENTE
INFERIORES












BIO GLP
PRODUCIDO

PRINCIPALMENTE DE
BASURAS Y RESIDUOS

DISMINUCIÓN
DE HASTA UN
80%



Papel de las Administraciones

-  Asegurar la neutralidad tecnológica. Directiva UE 2013.
-  No discriminación.
-  Incrementar la competitividad.
-  Dejar al mercado que decida.
-  Apoyo al suministro solo cuando se necesite.
-  Ayudar a la creación de demanda de vehículos nuevos y transformados con Planes equilibrados.
-  Apoyo al I+D+i de todas las tecnologías.
-  Comunicar sin ambigüedades las opciones al consumidor.
-  Apoyo al desarrollo industrial.



Papel de las Empresas

- 💰 Invertir en puntos de suministro para crear oferta. Inversión privada.
- 🔧 Inversiones en I+D+i para optimizar oferta.
- 📢 Comunicar al consumidor sus opciones.
- 🏆 Acciones de marketing para promoción.
- 🚗 Crear plataformas de apoyo a su desarrollo.



... y mañana???

- Vamos a ver cambios muy importantes en los próximos años, pero.....
- No nos dejemos llevar por la creencia de que no hay límites para la tecnología... los límites suelen estar en los costes.
- No paremos de investigar, pero apliquemos la máxima de Voltaire “lo perfecto es enemigo de lo bueno”.
- El Autogas es bueno y ya está aquí... y está para quedarse con sus inversiones en I+D+i.
- **¿ 10% del parque de vehículos europeos con Autogas en el 2030???**