

A landscape photograph featuring rolling green hills in the foreground and middle ground, leading to a vast field of yellow flowers. The sky is a deep blue, filled with numerous white, fluffy clouds. The text 'Ferrosite-glv' is centered in the upper half of the image.

Ferrosite-glv

# **FERROSITE**

## **“VEHÍCULOS A GAS”**

### **SANXENXO**

### **24 de Mayo de 2013**

[www.ferrosite.com](http://www.ferrosite.com)



# FERROSITE

FERROSITE es una empresa ubicada en Cantabria, dentro de un grupo empresarial con participación en sectores muy diversos. La actividad principal de FERROSITE es la investigación, fabricación y desarrollo de sistemas y equipos para su funcionamiento con energías alternativas.

Entre estas nuevas energías, FERROSITE está especializada en la transformación de todo tipo de motores a gas, siendo la automoción el mayor ámbito de aplicación de esta tecnología.

FERROSITE es la empresa líder en este sector en España fruto a los acuerdos establecidos con los principales fabricantes de aut principales compañías gasistas.



# FERROSITE

La visión de Ferrosite en este sentido de las distintas alternativas y soluciones que trabajamos de cara a un futuro a corto y medio plazo es la siguiente:



# FERROSITE

## ENERGÍAS ALTERNATIVAS

-¿Qué son? ¿Y por qué las necesitamos?



# FERROSITE

## ENERGÍAS ALTERNATIVAS

-¿Qué son? ¿Y por qué las necesitamos?

-Nos referimos a las energías alternativas, como a la búsqueda de otra opción a los carburantes tradicionales (gasolina y diesel).



# FERROSITE

## ENERGÍAS ALTERNATIVAS

-¿Qué son? ¿Y por qué las necesitamos?

-Nos referimos a las energías alternativas, como a la búsqueda de otra opción a los carburantes tradicionales (gasolina y diesel).

Para ello, la tecnología debe estar disponible, realizar la misma función y ser una solución a los problemas que los carburantes tradicionales nos generan:





# FERROSITE

## ENERGÍAS ALTERNATIVAS

-¿Qué son? ¿Y por qué las necesitamos?

-Nos referimos a las energías alternativas, como a la búsqueda de otra opción a los carburantes tradicionales (gasolina y diesel).

Para ello, la tecnología debe estar disponible, realizar la misma función y ser una solución a los problemas que los carburantes tradicionales nos generan:

### 1) Economía





# FERROSITE

## ENERGÍAS ALTERNATIVAS

-¿Qué son? ¿Y por qué las necesitamos?

-Nos referimos a las energías alternativas, como a la búsqueda de otra opción a los carburantes tradicionales (gasolina y diesel).

Para ello, la tecnología debe estar disponible, realizar la misma función y ser una solución a los problemas que los carburantes tradicionales nos generan:

- 1) Economía
- 2) Medio Ambiente



# FERROSITE

## ENERGÍAS ALTERNATIVAS

-¿Qué son? ¿Y por qué las necesitamos?

-Nos referimos a las energías alternativas, como a la búsqueda de otra opción a los carburantes tradicionales (gasolina y diesel).

Para ello, la tecnología debe estar disponible, realizar la misma función y ser una solución a los problemas que los carburantes tradicionales nos generan:

- 1) Economía
- 2) Medio Ambiente
- 3) Dependencia Energética



# FERROSITE

¿Qué alternativa real tenemos que cumpla con todo lo comentado anteriormente?:



# FERROSITE

¿Qué alternativa real tenemos que cumpla con todo lo comentado anteriormente?:

El gas



# FERROSITE

¿Qué alternativa real tenemos que cumpla con todo lo comentado anteriormente?:

El gas:

- GLP (gas licuado del petróleo)
- Gas Natural
  - GNC (gas natural comprimido)
  - GNL (gas natural licuado)



# FERROSITE

¿Qué alternativa real tenemos que cumpla con todo lo comentado anteriormente?:

El gas:

- GLP (gas licuado del petróleo)
- Gas Natural
  - GNC (gas natural comprimido)
  - GNL (gas natural licuado)

\*Es además, una energía de la que existe mucha experiencia en otros países, Italia, Estados Unidos, Alemania, Argentina...



# FERROSITE

## DIFERENCIAS PRINCIPALES

	GLP	GNC	GNL
Composición	Butano Propano	Metano	Metano
Almacenamiento	Líquido a T ambiente	Comprimido a 200b	Líquido a -162°
Precio	0,75€/l	1€/kg	1€/kg
Uso principal	Vehículos, pequeñas embarcaciones...	Coches, autobuses...	Camiones, barcos...





# FERROSITE

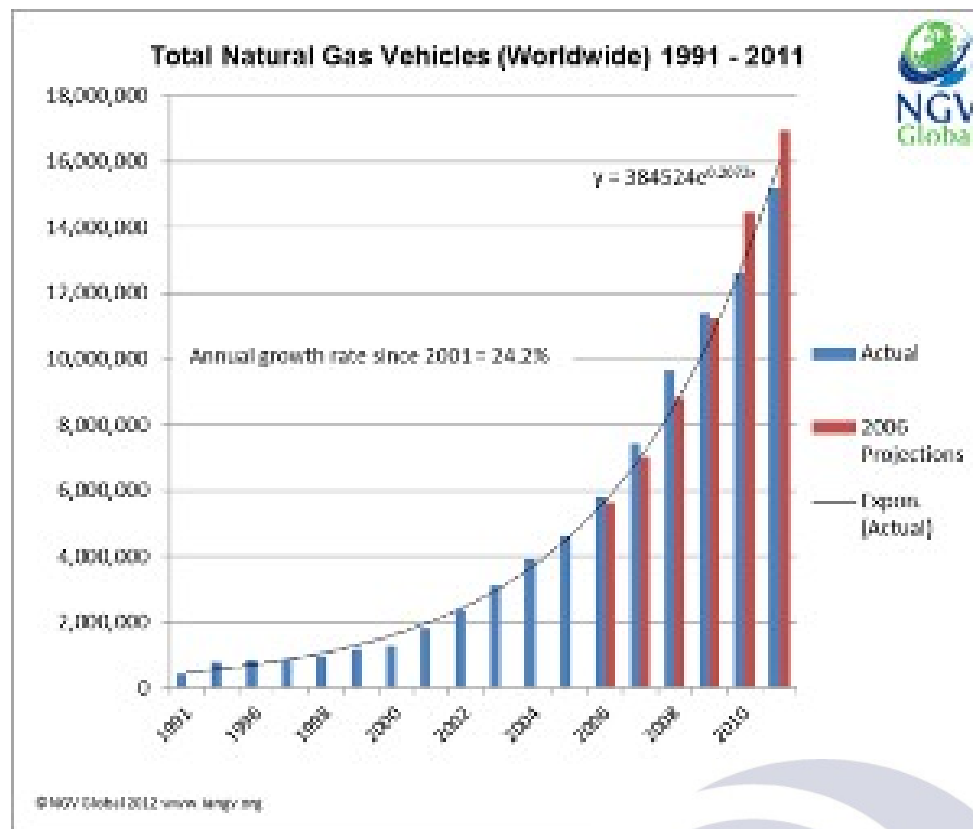
Alemania GLP

Anno Year	Numero di stazioni di rifornimento GPL Number of LPG refilling stations	Numero di veicoli a GPL Number of LPG vehicles
2005	1.000	66.000
2007	3.200	200.000
2009	5.500	390.000
05/2011	6.150	440.000



Italia

## EXPERIENCIA INTERNACIONAL



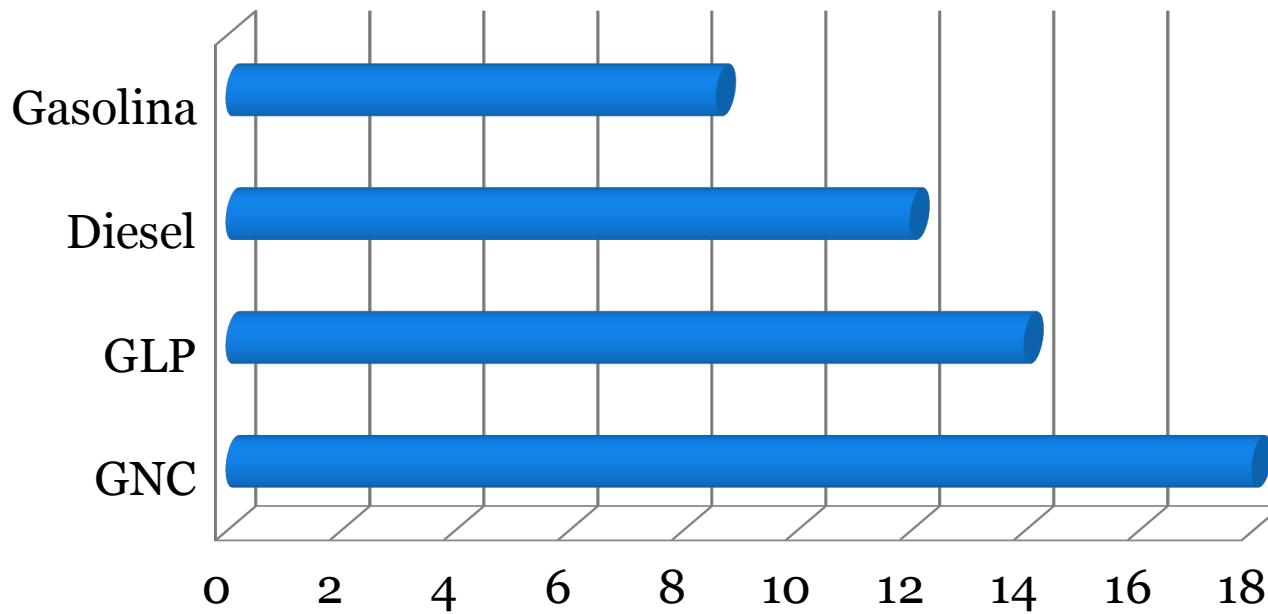
GN Mundial



# FERROSITE

ECONOMÍA

Km/€



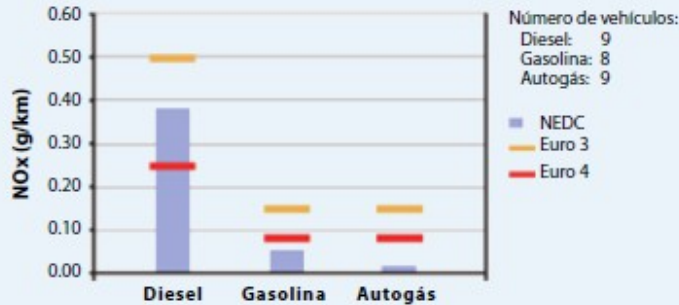
■ km



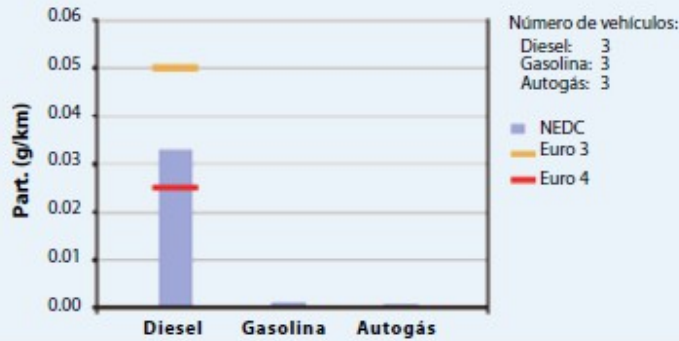
# FERROSITE

## MEDIO AMBIENTE

Emisiones de NOx



Emisiones de partículas



NEDC: Nuevo Ciclo de Conducción Europeo

-Tanto el Gas Natural como el GLP presentan reducciones de emisiones muy importantes respecto al diesel, con disminuciones que pueden variar entorno al 80% en NOx y valores de PM prácticamente nulos.

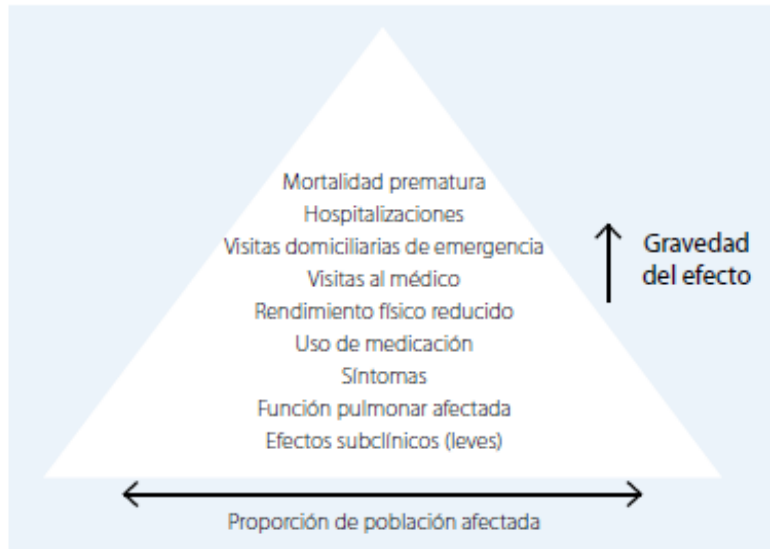
-También presentan una reducción en CO<sub>2</sub>, que en el caso del Gas Natural puede llegar al 20%.



# FERROSITE

## MEDIO AMBIENTE

-El efecto invernadero, y el daño que el CO<sub>2</sub> causa en la capa de Ozono, es un efecto global.



-La contaminación, es un efecto local, principalmente causado por componentes como las PM o el NO<sub>x</sub>. Esta contaminación tiene su mayor aparición en lugares con altas densidades de tráfico y debida a los vehículos diesel.



# FERROSITE

## MEDIO AMBIENTE



**“La OMS concluye que el humo del diésel causa cáncer”**

[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/06/12/actualidad/1339526675\\_079200.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/06/12/actualidad/1339526675_079200.html)





# FERROSITE

## DEPENDENCIA ENERGÉTICA

-En la actualidad hay 3 fuentes distintas de GLP:

1. La producida durante la extracción de Gas Natural.
2. La producida durante la extracción de petróleo.
3. La producida durante el refinado del petróleo.



-En cuanto al Gas Natural, su independencia es total. De hecho, Estados Unidos se convertirá en el primer productor mundial de Gas Natural en los próximos años.

<http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/espíritusanimales/2013/01/19/como-reducir-nuestra-dependencia.html>

<http://revistapetroquimica.com/estados-unidos-se-convertira-en-el-mayor-productor-de-gas-y-petroleo-del-mundo/>



# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES

En cuanto a la tecnología a aplicar para la utilización del Gas Natural o el GLP como carburante, esta va a depender del tipo de vehículo y motor que queramos utilizar y el uso que le vayamos a dar. En cualquier caso podemos decir que tenemos una solución para todos los supuestos.

Actualmente, también existen otros condicionantes importantes que debemos tener en cuenta, como son principalmente:

- Las estaciones de carga.
- El almacenamiento del gas en el vehículos .





# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES



GNL



GLP



GNC



# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES



GNC





# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES

GNC



GNL



GLP



# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES

Volviendo a los motores tenemos las siguientes posibilidades:

Otto

Bi-fuel

Dedicado

Diesel

Dual-Fuel

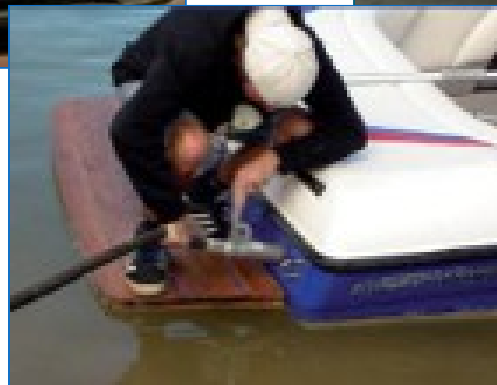


# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES

Motores bi-fuel:

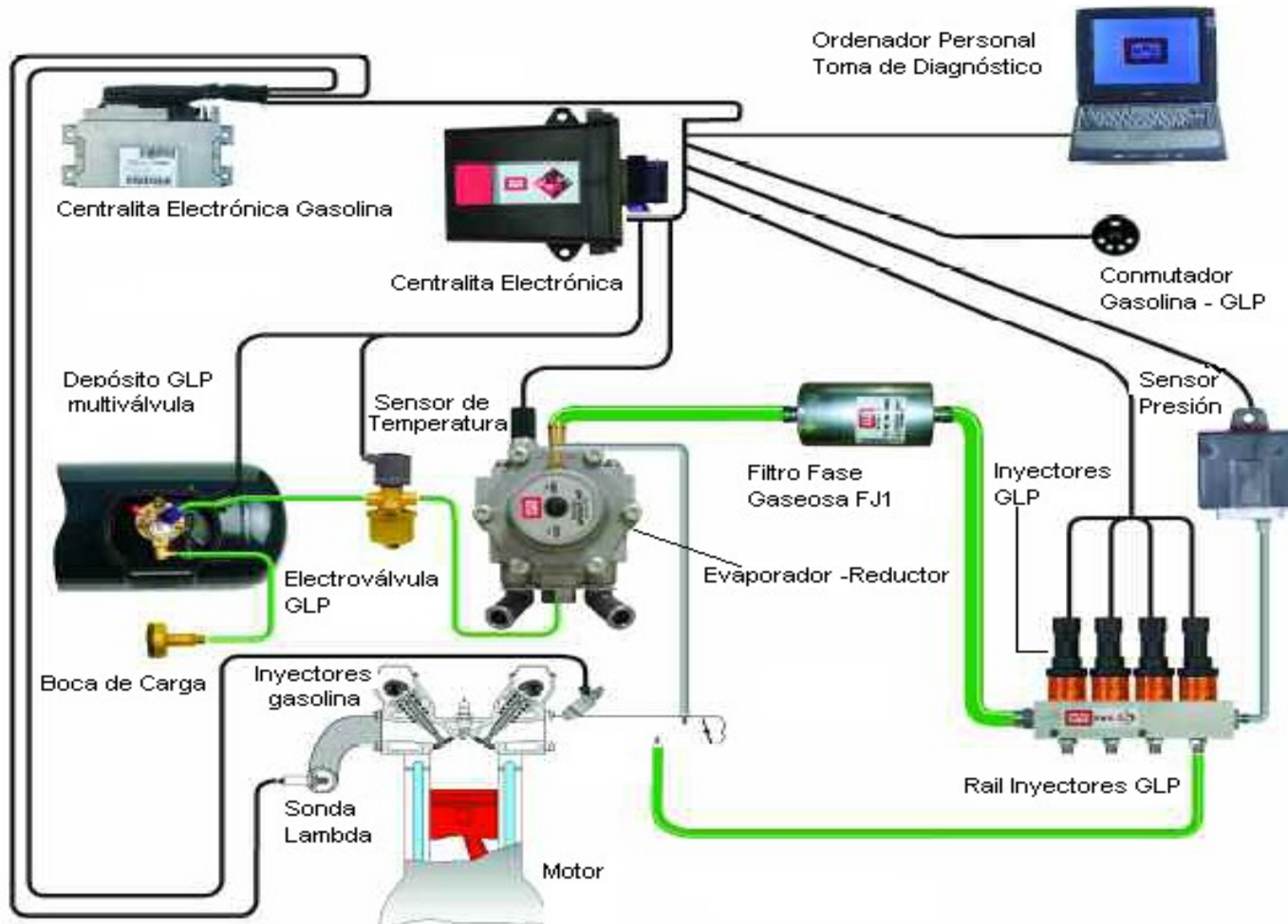
En principio hablamos de cualquier turismo que las marcas pueden ofrecer de serie, cualquier vehículo gasolina que queramos transformar, pequeñas embarcaciones de recreo o motores a los que les demos un uso similar. Pudiendo utilizar tanto GLP como GNC. Muy accesible para el público.





# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES



Esquema vehículo



# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES

Motores dedicados:

En este caso, nos referimos a pequeños motores de maquinas o embarcaciones fueraborda, que principalmente funcionarían a GLP debido a que el espacio es mínimo, o a la gama de motores de industriales de menor cilindrada como autobuses urbanos con potencias no superiores a 300 cv que tienen un recorrido limitado, y que funcionarían a GNC ya que son vehículos con un alto consumo y el ahorro es alto

En definitiva, la tecnología es la misma que aplicamos en un vehículo bi-fuel, simplemente que en este caso eliminamos la opción de la gasolina.





# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES



# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES

### Dual-Fuel:

El camino que desde Ferrosite estamos siguiendo para el transporte pesado y por la que también están apostando otros fabricantes, es el dual-fuel. Esto significa sustituir aproximadamente 2/3 del diesel por Gas Natural, GNC para flotas cautivas como autobuses urbanos, bañeras, recogida de residuos... Y GNL para vehículos de largo recorrido. También se puede utilizar GLP, pero el ahorro sería mucho menor debido a que la proporción que podemos sustituir con este combustible es muy inferior.

Es una tecnología más compleja de desarrollar, pero que tiene la gran ventaja de que puede ser aplicada sobre la maquinaria ya existente, ya sean camiones, barcos o cualquier tipo de motor pesado diesel. Tampoco tenemos limitaciones de potencia.



# FERROSITE

## TECNOLOGÍA Y APLICACIONES





# FERROSITE

## CONCLUSIONES

-El principal problema entre el público en general es el desconocimiento. Es importante que se divulgue la importancia de estos carburantes en un futuro inmediato.

-Por parte de la administración, es difícil contar con ayudas en las circunstancias actuales, pero esperamos, como ya está sucediendo en muchos lugares de España, que premien a los vehículos de gas por su mayor eficiencia medioambiental frente a los vehículos diesel o gasolina. Esto se traduce en facilidades en los accesos a las ciudades, impuestos de matriculación... Contribuyendo también de esta forma a la divulgación de estos carburantes.

-Otro papel muy importante lo han de jugar gasistas, que como es conocido están trabajando en ampliar la red de suministro, y fabricantes y tecnólogos que deben de seguir trabajando para ampliar la oferta de vehículos a gas.



# FERROSITE

## CONCLUSIONES

-En turismos, tanto el GNC como el GLP son una solución económica y medioambiental a los problemas existentes, principalmente en las grandes ciudades. Es una tecnología de la que existe una amplia experiencia desde hace años, disponible y accesible para el cliente.

-En cuanto al transporte pesado, puede resultar novedosa la forma de aplicar estos combustibles, son muchos los países que actualmente están investigando y aplicando el gas natural. Siendo en este caso de gran impacto el ahorro económico.



# Ferrosite-glv

B° la isla s/n  
39470 Renedo de Piélagos (Cantabria)  
Tlf: 942 57 19 03 [www.ferrosite.com](http://www.ferrosite.com)