

## Referencia

T-201201

## Propiedad industrial

Tecnología aplicada  
*know-how* (2012)



Automóvil VW Polo bicomcombustible  
gasolina-hidrógeno



Banco de ensayos de motores

## Contacto

Universidad Pública de Navarra  
Campus Arrosadía  
Edificio de Rectorado  
31006 Pamplona  
servicio.investigacion@unavarra.es  
948169782

## Cartera de ofertas

<http://www.unavarra.es/investigacion/grupos-de-investigacion-y-oferta-cientifica-y-tecnologica/cartera-de-ofertas-patentes-y-tecnologias>

## Adaptación de motores de gasolina para su funcionamiento con hidrógeno, metano y otros gases combustibles

**Modificación de motores convencionales de gasolina para su funcionamiento con otros combustibles y/o sus mezclas, por ejemplo con Hidrógeno o con Metano.**

### Utilidad y aspectos innovadores

La adaptación de motores de combustión interna comerciales de gasolina para su funcionamiento con otro combustible gaseoso o para su funcionamiento bicomcombustible (gasolina y otro combustible gaseoso) se lleva a cabo mediante la modificación del sistema de alimentación e inyección y programación de una nueva Unidad Electrónica de Control. Esta tecnología podría ser implementada en motores diésel o gas natural. Este sistema posibilita reconvertir los motores que utilizan combustibles derivados del petróleo a otros combustibles, bien no contaminantes como el hidrógeno o más baratos o accesibles como el gas natural, biogás o gases obtenidos de residuos industriales u orgánicos. Cabe también la posibilidad de almacenamiento de energía eléctrica renovable en forma de Hidrógeno mediante electrolisis del agua para posteriormente ser quemado en un grupo electrógeno y obtener nuevamente electricidad, o bien convertir la energía eléctrica renovable en un combustible susceptible de ser utilizado en un vehículo convencional o como combustible a añadir a las redes de gas natural. Además, este uso del Hidrógeno permite valorizar el oxígeno producido en el proceso, subproducto de muy alto valor añadido y de importantes aplicaciones.

### Ámbitos de aplicación

Se ha conseguido el funcionamiento con hidrógeno, gasolina/hidrógeno y mezclas metano/hidrógeno. El motor ha sido montado sobre un vehículo Volkswagen Polo completamente operativo. También ha sido modificado el motor de un grupo electrógeno, obteniéndose electricidad quemando hidrógeno.

- Empresas de automoción mediante la adaptación de vehículos existentes que deseen modificar sus motores en aras del empleo de otros combustibles gaseosos
- Parques eólicos o solares con el objetivo de mejorar tanto su rendimiento como la regulación de su aportación a la red eléctrica.
- Centrales termoeléctricas con el objetivo de consumir Hidrógeno gas generado localmente y a partir de energías renovables, en vez de (o complementariamente a) derivados del petróleo o gas natural.

### Estado de la oferta

Prototipo realizado en un vehículo Volkswagen Polo. Tecnología disponible para su transferencia.