

VEHÍCULO HÍBRIDO



III Convocatoria de
Proyectos de
Innovación en la
Formación Profesional



Vehículo Híbrido



Realizado por
CIP Virgen del Camino

Coordinador
Fernando Morales Cacho

Profesores
Ángel María Artieda Sebastián
Javier Becerril Rodrigo
Jesús Bueno Maisterra
Santiago Sarratea Opaca

Objetivo

- Formar en la tecnología híbrida a alumnos y profesionales del sector de la automoción, adaptando los componentes de dicha tecnología a la enseñanza.

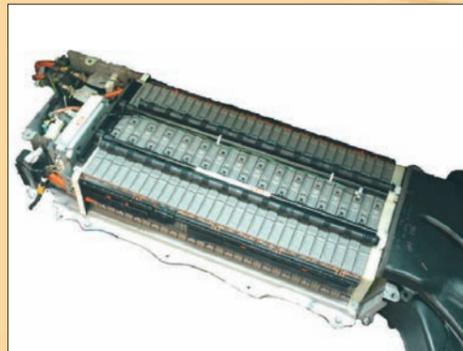
Características

Motor

Tipo	4 cilindros en línea, 16 válvulas, DOHC, VVT-i
Cilindrada	1.497 cm ³
Combustible	gasolina de 95 octanos
Tipo de inyección	EFI secuencial multipuerto, L-Jetronic
Encendido	sistema de encendido directo (DIS)
Relación de compresión	13:1
Potencia máxima	57 Kw (77 CV) a 5.000 rpm
Par motor máximo	115 Nm a 4.000 rpm
Normativa sobre emisiones	EURO 4

Motor eléctrico tracción MG1

Tipo	síncrono de imán permanente
Tensión nominal	500 V CA
Potencia máxima	50 Kw (68 CV) 1.200 rpm
Par motor máximo	400 Nm- 0-1.200 rpm



Batería

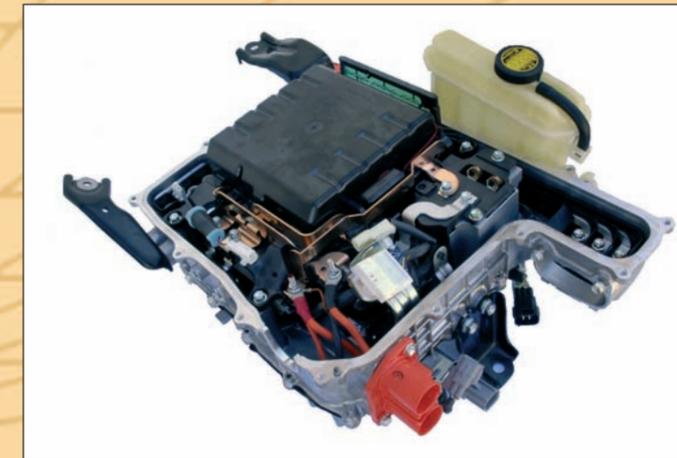
Tipo	Batería de níquel e hidruro metálico
Tensión nominal	201,6 V
Número de módulos	28
Capacidad (Ah)	6,5 (3 h)
Peso	39 kg

Prestaciones

Velocidad máxima	170
0 a 100 km/h	10,9 s
Coefficiente aerodinámico Cx	0,25
Consumo de combustible:	
Combinado	4,3 l/100 km
Carretera	4,2 l/100 km
Ciudad	5 l/100 km
Emisiones de CO ₂ :	
Combinado	104 g/km

Utilidad del proyecto

- Para el alumno:** Implantación de los conocimientos teórico-prácticos sobre la tecnología híbrida, de aparición muy reciente en el sector de la automoción, y con buenas perspectivas de incluirlos en el futuro, en los ciclos formativos de la familia profesional.
- Para el profesorado:** Formación en la tecnología híbrida que actualmente está comenzando a utilizarse por la mayoría de los fabricantes de vehículos como paso previo a la sustitución de los vehículos accionados por motores de combustibles fósiles.
- Para el centro:** Disponer de una maqueta didáctica y materiales didácticos de apoyo de la tecnología híbrida, novedosa y en la actualidad puntera en el sector de la automoción, con el fin de formar a profesores, alumnos y profesionales del sector.



Productos alcanzados

- Maqueta didáctica vehículo:** Basada en el modelo Toyota Prius, en el que se han modificado los elementos relativos a la parte híbrida, batería, toma de señales, para poder realizar prácticas en las que puedan comprobar los parámetros relativos al funcionamiento del vehículo.
- Maqueta caja de cambios:** Se ha realizado una sección sobre una caja de cambios de un vehículo híbrido en la que se pueden identificar cada uno de los elementos así como comprobar su funcionamiento.
- Material didáctico:** Se han creado una serie de unidades didácticas para la enseñanza de la tecnología híbrida.

