

# Todo bajo control



Por Javier Saborit Poves



La electrónica aplicada al control de los diferentes sistemas eléctricos de un vehículo ha revolucionado, en las últimas décadas, la automoción, incrementando el número de equipamientos y prestaciones. Esta tecnología precisa, a su vez, del empleo de útiles específicos, denominados *Scan Tools*, que permiten el diagnóstico, la verificación y la reparación de los sistemas a través del diálogo con los módulos de control o calculadores del vehículo.

El enlace entre el equipo y los calculadores se realiza a través del puerto o toma de diagnóstico del vehículo, siguiendo un protocolo de comunicación

estándar. Actualmente, la toma de diagnóstico está homologada para todos los vehículos (norma ISO DIS 15031-3). Los fabricantes disponen de *Scan Tools* específicos para sus modelos, pero es posible encontrar en el mercado equipos universales, entre otros, Actia, Berton, Bosch, Controls, Exxotest, Johnson, Master, Sun, Tec y Texa.

Físicamente, se compone de un equipo portátil homologado (ISO DIS 15031-4) o basado en un PC dotado de una interfase de comunicación que enlaza con la toma de diagnóstico.

Ante un vehículo averiado, se comienza conectando el equipo a la toma de diagnóstico; se selecciona el modelo de vehículo y se realiza una lectura de códigos de defecto.

Si existen averías autodiagnosticables, permanentes o fugaces, se procede a la reparación o sustitución del componente afectado, terminando el proceso tras un borrado de la memoria de averías del calculador.

Si las averías no son autodiagnosticables, la reparación se realiza mediante un procedimiento conjunto de análisis de los parámetros de estado de sensores y actuadores que integran el sistema afectado y las mediciones físicas oportunas que considere el técnico reparador.

El empleo de estos equipos permite la localización de averías de forma rápida y eficaz. Por ello, actualmente gran parte de las intervenciones realizadas en un vehículo emplean una máquina de diagnóstico ✕



## PARA SABER MÁS

- ▶ Área de Electromecánica  
electromecanica@cesvimap.com
- ▶ Fichas Técnicas de Reparación de Vehículos. Cesvimap, junio, abril y marzo, 2004
- ▶ Sun-Electric España  
www.sun-diagnostics.com/spain
- ▶ Texa Ibérica Diagnósis, S.A.  
www.texaiberica.com
- ▶ www.revistacesvimap.com

Las funciones que desempeña varían dependiendo del equipo empleado, el vehículo y el sistema afectado. Principalmente, destacan:

- ▶ Tratamiento de códigos de defecto EOBD pertenecientes a la norma ISO DIS 15031-6 (SAE J2012, de julio 1996)
- ▶ Lectura, diagnóstico y borrado de los fallos registrados en los calculadores
- ▶ Visualización de valores medidos por los sensores
- ▶ Visualización y realización de pruebas de funcionamiento de elementos de mando, actuadores y testigos

- ▶ Operaciones de reparación del vehículo, programación de llaves, mandos, inicialización de actuadores, purgas, etc.
- ▶ Configuración y gestión de equipamientos y mantenimiento del vehículo
- ▶ Control de instalaciones eléctricas
- ▶ Calibrado de parámetros de actuación de calculadores
- ▶ Programas de guiado en la reparación
- ▶ Osciloscopio y multímetro
- ▶ Consulta de documentación técnica
- ▶ Creación, memorización e impresión de informes de la intervención realizada