

De la lámpara de pruebas al ordenador



Por **José María Miano Villar**
ÁREA DE MOVILIDAD C.A.S.E.
✉ jmmiano@cesvimap.com

*Desde que, hace 30 años, en un taller el mejor equipo de diagnóstico de dispositivos electrónicos fuera una lámpara de pruebas, hasta la actualidad, **los sistemas electrónicos han avanzado mucho y con ellos los sistemas y equipos de diagnóstico.** Con este aumento paulatino de los sistemas electrónicos en los vehículos se ha incrementado exponencialmente el número de parámetros útiles en las labores de reparación. Por eso, actualmente **en cualquier taller es imprescindible el uso de equipos de diagnosis.** Pero, igual que no todos los talleres tienen las mismas necesidades, no todos los equipos ofrecen iguales funcionalidades*



Equipo de Autel

Un **taller de lunas** únicamente necesita un equipo de calibración ADAS, pero solo la parte de cámaras frontales; uno de **chapa** precisa calibración ADAS completo (cámaras frontales, 360° y radares) y un equipo de diagnóstico con protocolo de fabricante, pero muy básico, con algunos ajustes y borrado de errores.

En cambio, un taller de **mecánica rápida** necesitará un equipo de diagnóstico básico y un equipo que sea capaz de reparar y ajustar los sistemas TPMS que controlan la presión de los neumáticos.

En un taller de **electromecánica** (ya sea de motos, turismos u otro tipo de vehículos) se necesita una herramienta más completa, que tenga acceso a todas las centralitas del vehículo y a todos sus ajustes. Para ello, puede ser necesario disponer de *pass-thru*, pasarela por

la cual el equipo de diagnóstico multimarca es capaz de conectarse a los servidores del fabricante del vehículo y funcionar como una máquina de la marca del vehículo. Esto posibilita muchas reparaciones que, de otra manera, serían imposibles en un taller generalista. En estos talleres también pueden ser necesarios equipos añadidos a los de diagnóstico, como osciloscopios o generadores de señales, que, normalmente, los fabricantes de equipos de diagnóstico suministran junto con sus equipos si el taller los necesita. En la tabla siguiente se detallan las necesidades de cada taller más concretamente. La mayoría de los fabricantes de estos equipos ofrecen diferentes versiones para satisfacer las necesidades de cada tipo de taller. CESVIMAP ha probado gran parte de los disponibles en el mercado. Se muestra una selección.

TIPOS DE TALLERES	EOBD	Diagnóstico básico	Diagnóstico completo	Pass-thru	Conectores especiales	ADAS	TPMS
Lunas						√	
Chapa y pintura	√	√				√	
Neumáticos y mecánica rápida	√	√					√
Electromecánica	√		√	√		√	
Motocicletas	√		√	√	√		√
Vehículo industrial	√		√	√	√	√	
Maquinaria agrícola y obras públicas	√		√	√	√		

No todos los talleres tienen las mismas necesidades ni todos los equipos ofrecen iguales funcionalidades

Autel

Autel es un fabricante de equipos de taller, principalmente de diagnóstico para turismo. CESVIMAP ha probado su equipo MaxiSys Pro, capaz de realizar ajustes, análisis de señales, calibración ADAS... En definitiva, es un equipo profesional. Autel dispone, además, de una gama muy amplia de productos adaptados a cada tipo de taller. De esta forma, se puede elegir el producto que mejor se adapte a las necesidades de cada taller, sin pagar por funciones que no se van a utilizar. Una cuestión destacable de esta marca de equipos es que funciona muy bien con vehículos asiáticos.

Autocom

Ofrece equipos de diagnosis para turismos y vehículo industrial. Son equipos adecuados para talleres de electromecánica y equipos de calibración ADAS. El equipo de diagnosis de Autocom es capaz, con su modo vuelo, de almacenar en una tarjeta microSD los parámetros que el téc-

nico considere necesarios para el diagnóstico durante una prueba en carretera con el vehículo. De esta forma, ya en el taller, el mecánico puede comprobar cómo cambian los parámetros y detectar anomalías de funcionamiento.

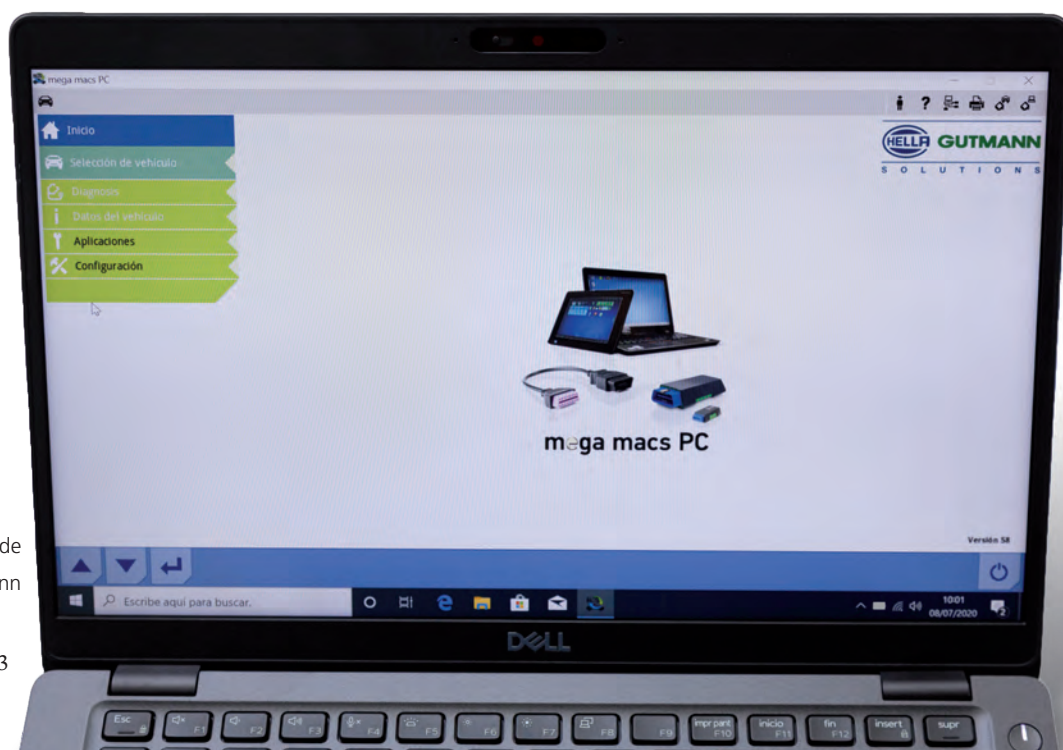
En España, MIAC distribuye los equipos de Autocom. Esta empresa destaca por su servicio de asistencia técnica, ya que no solo soluciona problemas con el manejo de sus equipos, sino que también ayuda en cuestiones técnicas referentes a la reparación. Este servicio tiene coste, pero es muy recomendable, ya que la ayuda técnica ofrecida es muy útil para evitar pérdidas de tiempo en reparaciones complejas.

Recientemente la empresa Autocom fue adquirida por Würth, que distribuye también los equipos con el nombre Wow.

Hella Gutman

Este fabricante de equipamiento de taller proporciona soluciones de diagnosis para turismos, comerciales ligeros y motocicletas, desde el equipo más sencillo para talleres de mecánica rápida o neumáticos (equipo Mega Macs 42 SE) hasta para un taller de electromecánica con el equipo Mega Macs PC, que puede utilizarse incluso para calibración ADAS. Ofrece equipos en formato Tablet o un *software* instalable en un PC.

Este equipo se complementa con el acceso a un portal web para la búsqueda de componentes relevantes para la diagnosis, el catálogo de recambios con sus referencias para el vehículo



Equipo de Hella Gutmann



Equipo de Launch

seleccionado, acceso a datos técnicos, esquemas eléctricos, el tiempo de las reparaciones y muchos otros datos de interés. Es como tener combinado un gestor de información técnica (como Autodata) con un equipo de diagnóstico. Una de estas características es que da los valores de control de componentes. Cuando se selecciona uno indica: el conector de la centralita, para qué sirve cada pin, imágenes de las señales y valores nominales para estas señales.

Launch

Launch es un fabricante de equipamiento para taller, que dispone de múltiples soluciones para diagnóstico y reparación. Se centra en turismos y comerciales ligeros. Una de las funciones más destacadas de sus equipos es el diagnóstico remoto, que permite, por ejemplo, al servicio técnico de Launch conectarse a tu equipo cuando necesitas ayuda, y guiarte en la reparación, aunque puedes utilizarla tú mismo para un diagnóstico fuera del taller.

En el caso de este equipo, no es necesario comprar la tablet propia de Launch (aunque sí recomendable para evitar problemas de compatibilidad). Es posible instalar el *software* en cualquier dispositivo con sistema operativo Android.

Hay que tener en cuenta, a la hora de comprar un equipo, que tanto él como su VCI deben soportar *pass-thru*

Texa

Este fabricante de equipos de diagnóstico y equipamiento de taller es el que más rango abarca en cuanto a tipos de vehículos se refiere. Incluye turismos, motos, camiones, toda maquinaria agrícola y barcos, con toda una gama de accesorios para ayudar en su diagnóstico, tanto conectores como instrumentos de medida. Con el equipo Axone Nemo 2 se puede diagnosticar cualquier tipo de vehículo, por lo que puedes elegir, en función de tus necesidades, qué vehículos incluir en tu licencia y si, posteriormente, necesitas ampliar la gama, solamente es cuestión de activar la parte de *software* que necesites.

Uno de estos equipos representa una inversión importante, pero imprescindible

Soluciones para el taller

Todos los equipos de diagnóstico ofrecen soluciones específicas para cada taller que, de una forma u otra, son válidas. El taller debe buscar la solución óptima que cubra todas sus necesidades. La mejor forma de saber si un equipo tiene lo necesario es solicitar una demostración y probarlo.

De la misma forma que cada taller es único, cada equipo es único y tiene sus peculiaridades, por lo que el técnico debe sentirse cómodo con él para poder llevar a cabo la reparación en el menor tiempo posible.

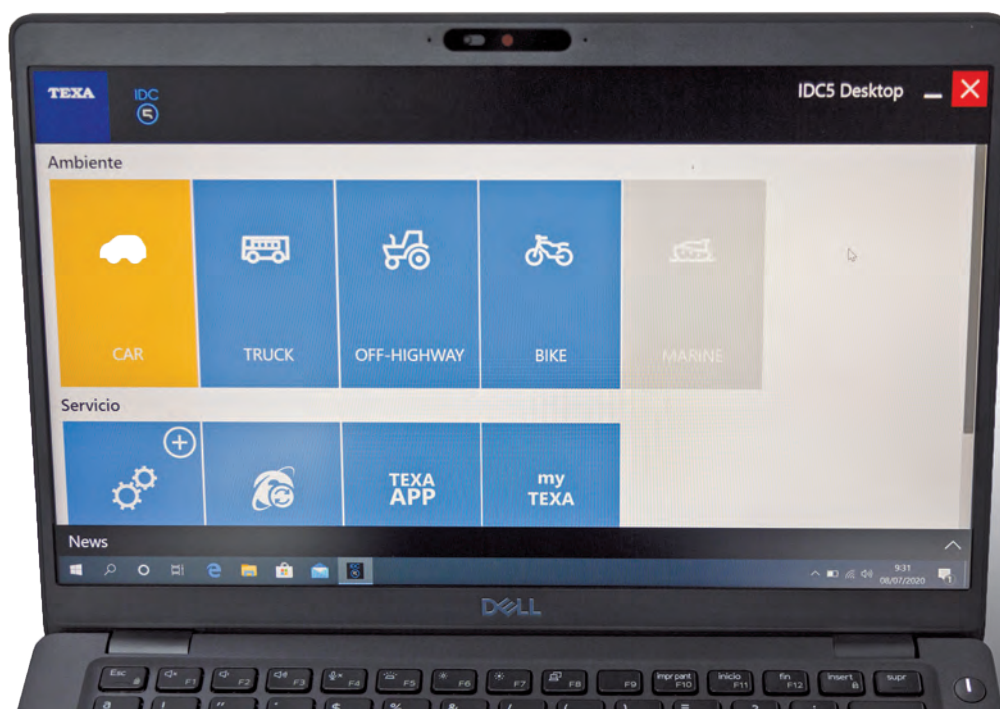
En el mercado existen muchos otros equipos de diagnóstico. Los mostrados en esta ocasión son una buena parte de ellos. Existen equipos especializados en vehículo industrial, maquinaria agrícola y motos. Además, también pueden comprarse los que suministran los fabricantes de vehículos, aunque esta opción no suele ser tan interesante, ya que solo sirven para una marca concreta. Sin embargo, la mayoría de los equipos multimarca son capaces de utilizar *pass-thru*, que posibilita todas las repara-

ciones. Hay que tener en cuenta, a la hora de comprar un equipo, que tanto el equipo como la VCI (*Vehicle Communication Interface* o interfaz de comunicaciones con el vehículo) del equipo deben soportar *pass-thru*.

En cuanto a precios, dependiendo del tipo de equipo de diagnóstico y de los componentes que necesite el taller, el rango de precio variará. Para un equipo básico de diagnóstico válido para un taller de chapa y pintura el precio está entre unos 700 y 1.000 €. Para un equipo de diagnóstico con protocolo de fabricante, un precio medio serían unos 2.000 € (este precio se eleva si se añaden osciloscopios o generadores de funciones). Si se trata de vehículo industrial y maquinaria, el precio puede ser mayor.

Por último, tenemos los equipos de calibración ADAS, que rondan precios mucho más altos, desde unos 9.000 € hasta 20.000 €, siendo los más caros los que incorporan pantalla en vez de paneles o disponen de algún automatismo para colocar los paneles. Aparte de todo esto, los equipos van añadiendo vehículos y actualizando su *software*. Estas actualizaciones tienen un coste para el taller y es importante realizarlas porque, de lo contrario, el taller no podrá diagnosticar todos los vehículos.

Uno de estos equipos representa una inversión importante, pero imprescindible. A la larga, esta inversión puede verse rentabilizada y más si se adquiere el equipo adecuado, que evitará tiempos muertos y tener que llevar los vehículos a otros talleres para finalizar las reparaciones ●



Equipo de Texa