

# Diagnóstico y reparación de sistemas airbag

LA **MASIVA INCORPORACIÓN** DE LOS SISTEMAS DE RETENCIÓN SUPLEMENTARIOS SUPONE UN NUEVO HÁNDICAP PARA EL SECTOR REPARADOR EN RELACIÓN A LA **METODOLOGÍA** QUE DEBE SEGUIRSE, TANTO DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO COMO LEGAL



Por **Enrique Zapico Alonso**

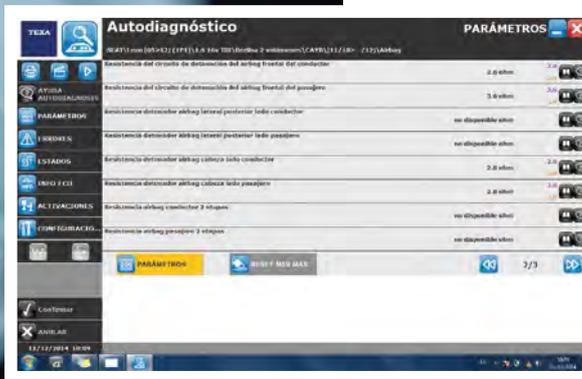
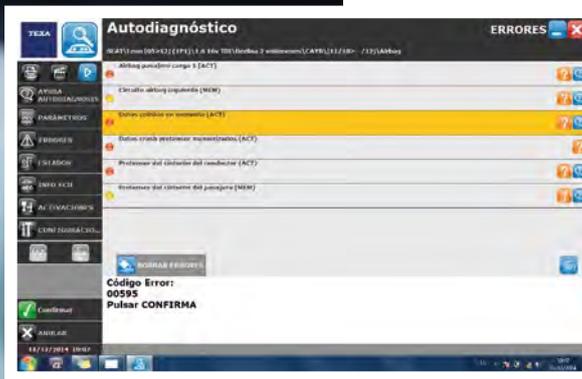
En general, los componentes de un sistema de retención suplementario (SRS o airbag) son elementos de un solo uso: una vez activados, no pueden reutilizarse. Y así ocurre con las bolsas airbag, los pretensores de los cinturones y cualquier otro dispositivo de actuación pirotécnica. También, y como consecuencia de la activación de los dispositivos pirotécnicos, es habitual que determinados componentes adyacentes se vean afectados, presentando roturas y deterioros visibles. Éste es el caso de salpicaderos, lunas parabrisas, guarnecidos de techo y de asiento, etc.

No existe ninguna duda respecto a que los elementos visiblemente deteriorados deben ser sustituidos para realizar la reparación. La problemática surge con

aquellos componentes y elementos del sistema de retención suplementario que **no presentan deterioro físico visible**, como la unidad de control, los sensores periféricos, laterales y frontales, el cableado o las estructuras metálicas de los asientos.

La forma de proceder ante componentes no dañados visiblemente es muy diversa, ya que, dependiendo del fabricante del vehículo, del proveedor de la electrónica de control o, incluso, del año del modelo o del número de bastidor, el proceso de reparación o los elementos que el fabricante considera necesario sustituir o revisar pueden ser distintos.

A esta dificultad, derivada de la necesidad de información específica, hay que añadir la de disponer, por parte del taller, de equipos electrónicos de diagnóstico para



determinar correctamente el alcance de la avería, una posible configuración del sistema o un borrado de los defectos aparecidos como consecuencia de la activación de alguno de los componentes del sistema de retención suplementario SRS.

Una de las situaciones más habituales que se plantean en la reparación de un siniestro en el que se han activado alguno de los elementos pirotécnicos (pretensores o airbags) es conocer si la **unidad de control del sistema** requiere su sustitución. Es evidente que si se sustituye y se configura correctamente, el sistema volverá a funcionar. Pero **¿era necesaria su sustitución?**

La respuesta a esta pregunta sólo la encontraremos, no sin dificultad, en la documentación técnica del fabricante del vehículo. El fabricante del vehículo es el único que debe definir el proceso de trabajo y los elementos a sustituir en un vehículo de su marca. Y el sector reparador

debe atenerse a lo indicado por el fabricante, con el fin de no comprometer la seguridad del vehículo ni de sus ocupantes. En la práctica diaria, el problema surge cuando en unos vehículos es necesario sustituir la unidad de control ante el disparo de cualquier elemento pirotécnico y, en otros, sólo si hay un disparo de algún airbag; para otros se indica que la unidad de control puede reutilizarse hasta 3, 5 ó más disparos de los airbags; en algunos, puede reutilizarse hasta 3 disparos de los pretensores, pero sólo uno de los airbags; otros permiten la reutilización en caso de disparo de los pretensores o de los airbag laterales, pero no en caso de disparo de los airbags frontales; y, finalmente, en otros sólo mediante la lectura e intento de borrado de los defectos podremos saber si es necesaria o no la sustitución de la unidad de control. Y todas estas posibilidades no sólo se dan entre distintos fabricantes, sino también entre modelos de un mismo fabricante.

EL RD 1457/1986  
ESTABLECE, EN DEFENSA  
DEL CONSUMIDOR,  
LA PROHIBICIÓN  
DE SUSTITUIR  
INNECESARIAMENTE  
PIEZAS DEL VEHÍCULO



► Sistema airbag completo

Toda esta complejidad y diversidad suponen, tanto para el taller independiente como para el perito, que la determinación a priori de los componentes a sustituir se vuelva una tarea casi imposible. En la práctica diaria son **sustituciones innecesarias** de componentes, reparaciones técnicamente incorrectas o demora en el cierre de las peritaciones, a expensas de un chequeo final, una vez sustituidos los elementos que requieren reemplazo evidente.

#### Método de actuación

Se propone un método de trabajo para determinar, en la mayoría de las situaciones, qué elementos es imprescindible sustituir, prestando especial atención a la unidad de control, que suele ser el componente que más variabilidad presenta:

1. Se deben incluir en la peritación todos los elementos explosionados: airbag de conductor, de acompañante, laterales, de cabeza... así como los pretensores de cinturón. Respecto a estos últimos, es conveniente efectuar un examen detallado, en ocasiones, no es evidente que se encuentren activados.
2. También se deben incluir en la peritación todos los elementos próximos que estén dañados: conectores derretidos, espiral de conexión, salpicadero, luna parabrisas, guarnecidos de techo o de asientos, rellenos de asiento y estructura, cinturones de seguridad en el caso de que el pretensor sea de hebilla...
3. Realizar una lectura de defectos de la unidad del airbag mediante un equipo de diagnóstico adecuado y

contrastar si los defectos registrados son coherentes con los elementos activados. Es de especial importancia ver la existencia de defectos relacionados exclusivamente con la unidad de control, que nos indicaría, a priori, que será necesaria su sustitución.

4. Si el equipo de diagnóstico no indica de manera explícita ningún error de funcionamiento interno de la unidad de control del sistema airbag, la reparación continuará sustituyendo los elementos activados del sistema SRS, así como el resto de elementos adyacentes dañados.

5. Una vez realizadas las anteriores sustituciones, se deberá hacer nuevamente una lectura de defectos para borrarlas. Se pueden presentar dos posibilidades: que se puedan borrar todos los defectos, con lo cual, la reparación del sistema airbag se da por

► Centralita electrónica



► Airbag del conductor



finalizada. En caso contrario, si la unidad de control no permite el borrado de todos los errores, habría que sustituir también dicha unidad de control.

6. Para la sustitución de la unidad de control en muchos fabricantes y vehículos, no consiste sólo en retirar físicamente la unidad deteriorada e instalar una nueva. Una unidad de control nueva implica configurarla con las características y equipamientos específicos del vehículo. Esta operación lamentablemente, no suele ser posible nada más que con los equipos de diagnóstico específicos de los fabricantes; es decir, no queda más remedio que acudir a un concesionario oficial de la marca para que realice la configuración. Como alternativa, algunos fabricantes suministran como recambio las unidades de control del airbag ya configuradas de modo específico para el equipamiento del vehículo, identificado por su número de bastidor. Este tipo de recambio suele tener un plazo de suministro algo mayor, así como un precio más elevado.

Así, podremos conseguir que el sistema airbag vuelva a funcionar; si bien no asegura que se hayan realizado todas las sustituciones que cada fabricante preconiza. Sólo en la documentación técnica del fabricante figuran todas las sustituciones obligatorias y facultativas.

### ¿Sustitución por sistema?

Es curioso comprobar cómo algunos fabricantes preconizan la sustitución sistemática de componentes del airbag que no suelen presentar deterioro físico. Dentro de esos componentes nos encontramos con sensores laterales de impacto, sensores delanteros remotos de impacto, volante, espiral de contacto, así como innumerables guarnecidos y molduras.

Sin entrar a juzgar la verdadera necesidad técnica de tales sustituciones, resulta cuanto menos llamativo que distintos fabricantes de vehículos, empleando tecnologías y componentes electrónicos similares, e incluso de los mismos proveedores, tengan criterios tan dispares en lo relativo a los componentes a sustituir tras un accidente donde se hayan activado los elementos pirotécnicos.

La necesidad que imponen los fabricantes de sustituir sistemáticamente



► Módulo airbag del pasajero

determinados elementos “por seguridad” está haciendo que los costes de este tipo de reparaciones se eleven de manera sustancial. Y, por otro lado, la casuística tan diversa entre fabricantes y modelos se materializa en sustituciones innecesarias de componentes, que elevan, esta vez sí de manera injustificada, el coste de las reparaciones.

En relación a la **sustitución injustificada** de componentes en la reparación de vehículos, es necesario mencionar que la actividad de reparación de vehículos en España es una actividad legislada. El Real Decreto 1457/1986, por el que se regulan la actividad industrial y la prestación de servicios en los talleres de reparación de vehículos automóviles, de sus equipos y componentes, establece, en su artículo 9, apartado 7, que “*queda prohibida toda sustitución innecesaria de piezas cuando ello suponga un incremento del costo para el usuario...*”. Asimismo, en su artículo 19 sobre infracciones, se indica que se considera infracción específica, en materia de defensa del consumidor, “*toda sustitución innecesaria de piezas que suponga un incremento injustificado de costes para el usuario...*” ■



► Pretensor pirotécnico



LA NECESIDAD

QUE IMPONEN LOS

FABRICANTES DE SUSTITUIR

SISTEMÁTICAMENTE

ELEMENTOS “POR

SEGURIDAD” HACE QUE

LOS COSTES DE ESTAS

REPARACIONES

SE ELEVEN



PARA SABER MÁS

✉ Área de Electromecánica  
electromecanica@cesvimap.com

📖 Cesvíteca, biblioteca multimedia  
de CESVIMAP  
www.cesvimap.com

🌐 www.revistacesvimap.com

🐦 @revistacesvimap