



La gestión de los vehículos al final de su vida útil

Introducción al sector

El automóvil es uno de los bienes de consumo que más claramente refleja el grado de desarrollo de nuestra sociedad. Sin embargo, los vehículos al final de su vida útil representan una fuente importante de generación de residuos tanto en España como en la Unión Europea.

Cada año, entre 8 y 10 millones de vehículos se convierten en desechos en la Unión Europea, lo que implica la generación

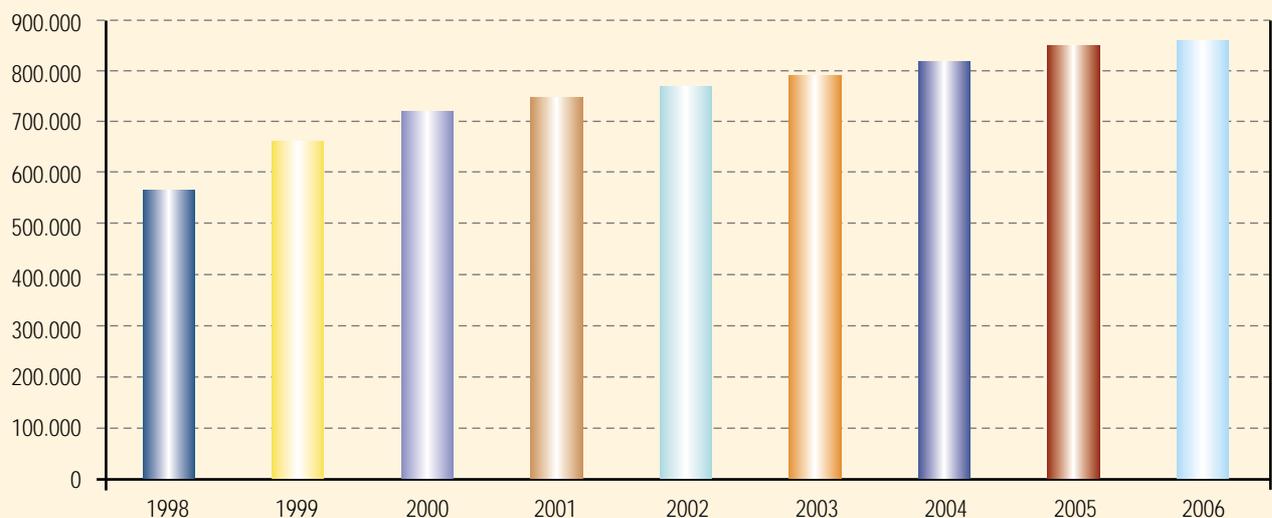
de entre 7 y 8 millones de toneladas anuales de residuos. En España, según la Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) se dan de baja más de 700.000 vehículos al año y está previsto que en 2006 se alcance la cifra de 850.000.

Marco normativo

A finales de 2002, se publicó el Real Decreto 1386/2002 que regula la gestión de los vehículos al final de su vida útil. Este Real

Decreto, elaborado en el marco de la Ley 10/1998 de Residuos, traspone la Directiva 2000/53/CE. Con esta Directiva del Parlamento y del Consejo Europeo de la Unión se pretende reducir el impacto ambiental de los vehículos fuera de uso y para ello se definen los requisitos para la correcta gestión ambiental de los distintos elementos que lo conforman.

Evolución y previsión del número de bajas de vehículos



Fuente: ANFAC

Los usuarios están obligados a entregar sus vehículos al final de su vida útil en un centro autorizado para su recepción y/o descontaminación. Esta operación se realizará sin coste para el usuario a partir del 1 de enero de 2007, siempre y cuando el vehículo conserve la carrocería y grupo motopropulsor, y no se le hayan realizado previamente operaciones de desmontaje de piezas o se le hayan incorporado piezas no pertenecientes originalmente al mismo.

Los usuarios podrán entregar el vehículo en una instalación de recepción (concesionarios, compañías de seguros, desguazadores, fragmentadores, etc.) o en un Centro Autorizado de Recepción y Descontaminación (CARD). En caso de depositar el vehículo en el primero, el usuario recibirá un certificado de entrega, teniendo el centro receptor un plazo máximo de 30 días para entregar el vehículo fuera de uso en un centro autorizado para la descontaminación. En caso de entregar el vehículo directamente en un CARD, éste emitirá un certificado de destrucción del mismo.

El centro, autorizado por la Comunidad Autónoma en la que opera, dispone de las instalaciones necesarias para una correcta recepción, almacenamiento, desmontaje, descontaminación y gestión/comercialización de los residuos/subproductos que componen un vehículo al final de su vida útil.

El productor del residuo, ya sea fabricante o importador, según el principio ambiental "quien contamina, paga" es responsable de recoger los automóviles que haya puesto en circulación por todo el territorio nacional. Para ello configurará una red de recogida de vehículos fuera de uso, para el posterior traslado a un CARD. También, éste establecerá sistemas de recogida de aquellas piezas que se sustituyan por avería, seguridad u obsolescencia. Estos elementos se

entregan a organizaciones autorizadas para su correcta gestión. En caso de que el vehículo tenga un valor negativo en el mercado, el fabricante o importador asume el coste de descontaminación del vehículo.

Un vehículo fuera de uso tiene valor negativo en el mercado si el coste de gestión (descontaminación, reutilización, fragmentación y valorización) es mayor que el valor de mercado de los elementos reutilizados, reciclados y los materiales fragmentados.

En España, se generan al año 250.000 toneladas de neumáticos, de las cuales más del 80% acaban en el vertedero. El 20% restante se transforma para ser reciclado

En previsión a los requisitos de este Real Decreto, en abril de 2002 se constituyó la Asociación Española para el Tratamiento Medioambiental de los Vehículos al final de su vida útil (SIGRAUTO). Esta organización, que agrupa la Asociación de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC), Asociación Nacional de Importadores de Automóviles Camiones Autobuses y Motocicletas (ANIACAM), la Asociación Española del Desguace y Reciclaje del Automóvil (AEDRA) y la Federación Española de la Recuperación (FER), nace con la misión fundamental de "coordinar y gestionar

las actividades derivadas de la nueva normativa sobre vehículos al final de su vida útil, y representar y defender los intereses de sus asociados ante la Administración Central, Autonómica y Local " y de este modo, colaborar en alcanzar los objetivos definidos por el mencionado Real Decreto: a 1 de enero de 2006 se reutilizará o valorizará, como mínimo, el 85% del peso medio de todos los vehículos dados de baja en dicho año; y se reutilizará o revalorizará, como mínimo, el 80% de los vehículos fuera de uso generados en ese año. Para 2015, el Real Decreto define objetivos aún más ambiciosos.

Residuos del vehículo fuera de uso

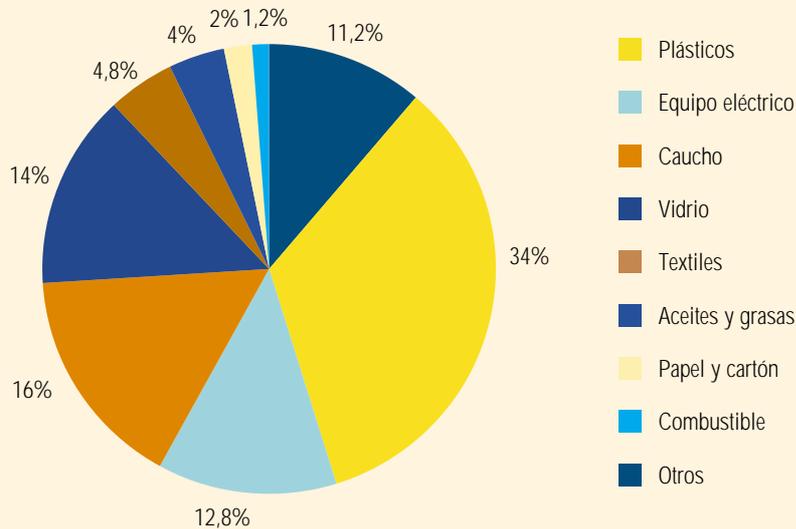
Nos encontramos ante un subproducto altamente contaminante, tanto por la cantidad como por la toxicidad de los residuos generados. Todos los centros autorizados para la descontaminación de vehículos han de contar con las instalaciones, equipamiento y formación del personal adecuados para la correcta gestión ambiental de los residuos que se generan en un vehículo al fin de su vida útil.

El proceso de descontaminación que realizan los CARD consta de las siguientes etapas que se exponen a continuación:

En primer lugar se extraen todos los líquidos: lubricantes, filtros, combustibles, refrigerantes, etc., después la batería y los neumáticos y, a continuación, se retiran aquellas piezas que pueden ser utilizadas en el mercado de segunda mano: piezas de motor, faros, espejos, etc. Los vidrios, plásticos especiales, gomas, etc., también se retiran para su posterior reciclado. El resto, es decir, la parte metálica, se destina a la industria siderúrgica. Del total del peso del vehículo al final de su vida útil, el 75% se considera parte metálica. El 25% restante se distribuye de la siguiente manera:



Composición en peso de la parte no metálica VFU



Fuente: ANFAC

Parte no metálica

Supone el 25% en peso del vehículo, especial incidencia tienen los residuos peligrosos: aceites de motor, refrigerantes, combustible, catalizador, baterías, etc. El CARD debe almacenar correctamente estos elementos antes de entregarlos a un gestor autorizado para su gestión.

- **Aceite de motor:** generalmente degradado y contiene escorias, tiene gran poder de penetración y contamina las aguas subterráneas y superficiales. Los aditivos que contiene resultan muy tóxicos y pueden generar malformaciones en los animales que entran en contacto con ellos.
- **Batería:** de ella podemos obtener plomo y plástico, ambos susceptibles de ser reciclados. Es importante neutralizar el electrolito in situ.
- **Líquidos de frenos y suspensión:** altamente tóxicos y corrosivos aún en pequeñas cantidades.

- **Aguas de refrigeración y de limpiaparabrisas:** contienen detergentes (limpiaparabrisas) y glicoles (anticongelante). Se degradan fácilmente en una depuradora, pero su vertido incontrolado contamina las aguas subterráneas y de superficie.

La extracción se realiza en zonas impermeabilizadas de modo que se impide la contaminación del suelo y las aguas. Como dato, podemos indicar que un litro de aceite lubricante usado puede contaminar hasta 10.000 litros de agua. El almacenamiento previo a la entrega al gestor autorizado se realiza en contenedores estancos, independientes e identificados. El siguiente paso es fomentar la aplicación de los materiales recuperados a los procesos de las organizaciones como alternativa a la valorización energética y al depósito controlado en vertedero.

- **Plásticos:** La mayor demanda de confort y seguridad en los automóviles genera como consecuencia un mayor uso de los

plásticos. Sin embargo, el propio uso deteriora considerablemente estos elementos, por lo que se reduce la posibilidad de su reutilización. Por este motivo, hemos de centrar nuestros esfuerzos en el reciclaje de estos elementos, eso sí, siempre a precios más competitivos.

Las piezas reutilizables (faros, lunas, espejos...) como recambios en los mercados de segunda mano deberán ofrecer la misma calidad que las piezas nuevas, tanto si pertenecen a la estructura de funcionamiento del vehículo o a la de seguridad. En los mercados con mayor rotación de vehículos es más sencillo incorporar el uso de materiales reutilizados y reciclados.

Elementos como tapicerías, espumas de asientos y otras fracciones textiles que no son aprovechables. Estos elementos se deterioran con el uso, son separados utilizando un proceso magnético.

- **Neumáticos:** en España se generan cada año 250.000 toneladas, de las cuales más del 80% acaban en vertedero. El otro 20% se transforma para ser reciclado (neumáticos recauchutados, superficies y pavimentos y materiales de construcción), valorizado energéticamente en cementeras autorizadas o reutilizado en diversas aplicaciones de pequeño volumen como arrecifes artificiales, puertos, obras, muros de refuerzo de taludes o muros de contención.

Parte metálica

Supone el 75% del total del peso del vehículo. Estos elementos metálicos son económicamente los más rentables. Una vez finalizadas las etapas de descontaminación y desmontaje, los vehículos se almacenan compactados y enviados a la planta de fragmentación.

- **Fracción metálica férrea del automóvil:** supone el 70% del peso del vehículo. Es

separada por corrientes magnéticas, o por métodos gravimétricos y posteriormente enviados a fundición. En España se recuperan principalmente como materia prima del sector siderúrgico eléctrico. A esta fracción pertenece la estructura del vehículo, carrocería, motor, elementos de seguridad, etc.

- **Fracción metálica no férrica del automóvil:** se separa de la fracción férrica por corrientes de Foucault de Eddy, flotación en medios densos, etc. Actualmente, en España estos elementos se eliminan mediante depósito en vertedero:
 - **Aluminio:** la tendencia a producir vehículos más ligeros y seguros fomenta la mayor introducción de este elemento en aleaciones con el acero.

- **Cobre:** base del circuito eléctrico, radiadores y elementos auxiliares.
- **Cinc:** piezas de fundición inyectada y protección de la chapa.

Perspectivas de futuro

La tarea de hacer rentable la gestión de los vehículos fuera de uso comienza por el desarrollo de una red de centros de recepción y descontaminación de vehículos por toda la geografía nacional. De esta forma se evitará incurrir en un exceso de movilidad de los residuos, que siempre generará un crecimiento de los costes de gestión de los mismos.

Para ello, SIGRAUTO está elaborando un estudio de la situación actual de los desguaces españoles, con el objeto de conocer las necesidades y posibles dificultades que

surgirán en el proceso de transformación de los actuales desguaces en centros autorizados de tratamiento de vehículos fuera de uso.

En este sentido es fundamental coordinar las tareas de los agentes económicos implicados en el sector del automóvil y las Comunidades Autónomas, especialmente sobre los requisitos necesarios para la concesión de autorizaciones administrativas, y los métodos para la gestión y tratamiento de residuos generados. Las actuaciones en el futuro han de ir encaminadas a la investigación en nuevas aplicaciones para los subproductos generados, sin olvidar el objetivo principal: minimizar la generación de residuos, es decir, el impacto medioambiental en origen. 

Manuel Hervás / AEC

Cuadro resumen

Productor o importador (concesionario)	<p>Recibir los vehículos fuera de uso puestos en el mercado. Certificado de entrega.</p> <p>Correcto almacenaje.</p> <p>Entrega a centro autorizado para la descontaminación.</p>
Centros de descontaminación	<p>Recibir los vehículos desde el usuario y otros agentes: ayuntamientos, centros de recepción y mutuas de seguros. Certificado de destrucción.</p> <p>Almacenaje en condiciones seguras.</p> <p>Descontaminación, desmontaje de los elementos integrantes evitando la contaminación del suelo y las aguas subterráneas.</p> <p>Almacenaje y entrega de los subproductos obtenidos a un gestor autorizado.</p>
Fragmentadores	<p>Recepción de la parte metálica compactada.</p> <p>Separación de los elementos metálicos.</p> <p>Entrega fracción férrica a fundición y los subproductos a gestor autorizado.</p>
Usuarios	<p>Entregar el vehículo al final de su vida útil a una entidad receptora o CARD.</p>