

RECICLADO DE LOS MATERIALES DE VEHÍCULOS FUERA DE USO Y LOS CENTRO AUTORIZADO DE TRATAMIENTO (CAT)



**CENTRO DE ENSEÑANZA:
C. E. JOSÉ RAMÓN OTERO**

**MODALIDAD:
CICLO SUPERIOR DE AUTOMOCIÓN**

EQUIPO: I:

**ALUMNOS
PABLO BENET MORANCHEL
ANTONIO CARRASCO RIVAS**

**TUTORA:
ROSA ANA MARTÍNEZ RAMÍREZ**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	Pág. 1
2. PROCESO DE RECICLADO	Pág. 3
2.1. Comprobación administrativa	Pág.3
2.2. Baja del coche	Pág.3
2.3. Proceso de reciclado	Pág.3
2.3.1. Recepción y verificación	Pág.3
2.3.2. Zona de descontaminación	Pág.4
2.3.3. Zona de retirada de componentes reutilizables y reciclables	Pág.5
2.3.4. Prensado	Pág.8
2.3.5. Planta de desfragmentación	Pág.8
3. LEGISLACIÓN	Pág.9
3.1. REAL DECRETO 1383/2002	Pág. 9
3.2. LEY DE NEUMATICOS DESPUES DE SU VIDA ÚTIL	Pág.10
3.3. LEY 10/98 DE RESIDUOS	Pág.11
3.4. DIRECTIVA EUROPEA	Pág.12
4. ENCUESTA DE CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN SOBRE EL RECICLADO DE VEHÍCULOS.	Pág.14
5. SUPUESTO CASO SI NO SE RECICLA	Pág.16
6. RELACIÓN CON OTROS PAÍSES EN LO RELACIONADO CON LA DESCONTAMINACIÓN.	Pág 17

1. INTRODUCCIÓN

Antiguamente en un desguace no había ningún tipo de control sobre los productos contaminantes de los coches, por citar alguna barbaridad no se reciclaban las baterías y utilizaban el ácido de éstas para derramarlo en las tierras para que no salieran malas hierbas, produciendo una gran contaminación. Estos hechos, se debía al no haber ninguna legislación que regulara la actividad de los desguaces. Este vacío legal producía contaminaciones al medio ambiente en perjuicio de todos nosotros.

Esta situación iba aumentando y agravándose, debido a que cada vez crecía más el parque móvil de España y nadie daba solución a este problema.

Este hecho motivó que se pusieran manos a la obra. El gobierno con la colaboración de los desguaces, que se organizaron en diferentes asociaciones como A.E.D.R.A., A.N.F.A.C., A.N.I.A.C.A.M y F.E.R. para desarrollar una ley que organizara la actividad de los desguaces el 3 De Enero del 2003 se publicó en el BOE el **Real decreto 1383/2002 del 20 de Diciembre sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.**

Este Real decreto supuso por primera vez la organización de la actividad de los desguaces que pasaron a llamarse C.A.T. (Centro Autorizado de Tratamientos).

¿Qué es un C.A.T?

Son instalaciones que cumplen todos los requisitos que marca la ley para poder dar un tratamiento medioambientalmente correcto a los vehículos al final de su vida útil.

La descontaminación la realizarán en un plazo máximo de 30 días desde su entrega.

Expedirá el certificado de destrucción, justificando la baja definitiva del vehículo (apdo. 3, artículo 5).

El proceso que siguen en los desguaces es el siguiente:

Una vez que se ha realizado el desmontaje de los elementos contaminantes siguiendo el proceso correcto. Se desmontan todas las piezas reutilizables ej: alternador, motor de arranque, etc. Luego se produce el prensado de la carrocería y a continuación a la fragmentadora para separar sus diferentes elementos, los demás elementos (anticongelantes, aceites, gasolinas, etc.) son enviados a los diferentes gestores autorizados, para realizar el proceso oportuno.

Gracias a las investigaciones que hemos realizado en diversos C.A.T. hemos comprobado que las cosas han cambiado mucho. Las legislaciones han producido la regulación del sector. Los procesos que se han introducido para la descontaminación evitan que se contamine el medio ambiente.

Nosotros lo hemos comprobado en primera persona y nos sentimos orgullosos de pertenecer a este mundo de la automoción en el cual se preocupan cada día más por el planeta. Aunque no debemos relajarnos porque también hemos visto alguna contaminación pero sus caso aislados.

Una buena noticia para la humanidad y para todo el planeta es que se están realizando cada día más estudios de diferentes procesos para reciclar aun más los diferentes elementos que componen un vehículo.

Consiguiendo así la gran reutilización de los elementos que componen los vehículos evitando así la sobreexplotación del medio ambiente

2. PROCESO DE RECICLAJE

2.1. COMPROBACIÓN ADMINISTRATIVA.

Primeramente se comprueba que el coche se puede dar de baja (multas pendientes, confiscado, etc.).

Si no hay ningún tipo de problema, se prosigue a tramitar la baja del coche.

2.2. BAJA DEL COCHE

Para dar la baja de un coche, se deben seguir el siguiente orden:

- Llevarlo a un Centro de Autorizado de Tratamiento (C.A.T).
- Se rellena la solicitud de baja.
- Se debe presentar la siguiente documentación:
- Documento que acredite la identidad del solicitante.
- Permiso de circulación.
- Tarjeta de Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V)
- Pagar la tasa correspondiente (6,80 €).
- Se le entrega un certificado de destrucción del vehículo.

2.3. PROCESO DE RECICLADO

2.3.1. RECEPCIÓN Y VERIFICACIÓN

Para que cualquier centro autorizado reciba el vehículo en sus instalaciones el titular debe entregarlo junto con la documentación para que el centro compruebe su titularidad y verifique que no exista ningún impedimento para su tratamiento. Los vehículos deben contar al momento del ingreso con el motor, transmisión, chasis, carrocería y elementos como asientos, vidrios, etc. Preferiblemente, deben llegar las unidades de transporte rodando por su propia fuerza y medios a la planta. En caso que el vehículo llegue con ayuda de una grúa o remolque, se debe tener especial cuidado en revisar todas las partes señaladas a continuación:

Motor

Caja de cambios
Culata
Alternador
Arranque
Suspensión delantera, posterior
Carburador
Bomba de Inyección
Caja de dirección
Distribuidor
Múltiple de admisión
Múltiple de escape
Chasis
Compresor de aire
Carrocería
Bomba de agua
Batería

La zona de recepción debe constar de pavimento impermeable, zonas para recoger los derrames, decantación y separación de grasas, además debe tener equipos de tratamientos de aguas.

INFORMACION REQUERIDA PARA LA VERIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Fecha: _____	Nº Certificado _____
Marca	Nº Motor placa
Modelo	Nº Chasis
Peso	tipo de vehículo
Nº Tarjeta de propiedad	

2.3.2. ZONA DE DESCONTAMINACIÓN

Aquí se realiza el proceso de retirado de todos los líquidos y elementos que contienen el vehículo que tienen la condición de residuos peligrosos. Esta zona debe constar de:

- Zona cubierta con pavimentos impermeable donde se van almacenar los vehículos a descontaminar
- Zona de almacenaje para los componentes retirados del vehículo que se encuentran contaminados.
- Contenedores para el almacenamiento de baterías, filtros y condensadores.
- Zonas de almacenamiento de fluidos del vehículo (combustibles, aceite del motor, aceite hidráulico, líquido refrigerante, anticongelante, fluidos del aire acondicionado, etc.) Los líquidos a la hora de quitarlos no pueden estar en la misma zona de desmontaje.
- Maquinaria para recoger y tratar las aguas, incluidas las de lluvia.
- Zona de almacenamiento de neumáticos usados (debe constar de medidas de protección contra incendios.) Al quitar los neumáticos unos van a la venta y otros van para reciclar que se los lleva el gestor.
- El coste de descontaminación es de 120 a 140 euros.
- Según el Real Decreto. 13 83 si el motor se va a reutilizar no hace falta quitar el lubricante (no se esta obligado)
- El tiempo medio de descontaminación es de 20 minutos sin dar problemas ningún elemento.
- Los depósitos de residuos están separados por muros.
- Los depósitos tienen unos aparatos para hacer vacío y estos están dotados de filtros.

2.3.3. ZONA DE RETIRADA DE COMPONENTES REUTILIZABLES Y MATERIALES RECICLABLES

Aquí se evalúa y retira las piezas y componentes que pueden ser reutilizables o reciclables. Los elementos reutilizables se pueden comercializar dependiendo de su estado.

Los residuos considerados como no peligrosos como catalizadores, neumáticos, vidrios son reciclados en esta zona.

Los residuos han sido clasificados según su destino final en tres categorías:

Categoría A: Destinado a su reconstrucción y reciclaje

Categoría B: Destinado a la fundición

Categoría C: Destinado al relleno sanitario

Categoría A	Operación	Destino
Baterías	Recolectar	Empresa recicladora de acumuladores
Aceites(motor, diferencial dirección, caja de cambios)	Recolectar	Empresa recicladora de recuperación
Vidrios	Recolectar	Empresa recicladora para fabricación de vidrios
Radiador de agua y calefacción	Las partes pueden ser reconstruidas y reutilizadas	Empresa recicladora de radiadores
Alternador, motor de arranque, bomba de inyección, y carburador	Las partes pueden ser reconstruidas y reutilizadas	Empresa recicladora de recuperación

Categoría B	Operación	Destino
Motor	Perforar el bloque (fundición) con lanza de oxicorte en la salida del cigüeñal. Inhabilitación con oxicorte en acero al carter, culata, etc.	Empresa de metalúrgica
chasis	Inhabilitación por oxicorte por lo menos en cuatro partes	Empresa metalúrgica
Caja de velocidades	Se perfora con lanza de oxígeno en un sitio de la salida del eje	Empresa metalúrgica

Categoría C	Operación	Destino
Asiento fibras de vidrio y otros materiales no reciclables	Inhabilitación por corte con cuchilla, por corte con disco o por impacto	Relleno sanitario
Llantas	Inhabilitación por corte con cuchilla o por corte con disco	Relleno sanitario

2.3.4. PRENSADO

La carcasa es reducida por una prensa a un bloque que suele medir aproximadamente 1m x 0,5m x 0,5m.

2.3.5. PLANTA DE FRAGMENTACION

Primeramente se realiza un análisis radiactivo, luego de esto el vehículo es triturado por molinos de martillos hasta un tamaño de entre 20 y 40cm separando los metales (Fe, Cu, Al, Zn), de los residuos ligeros de fragmentación (vidrio, goma).

Este proceso de separación se lo realiza mediante unas aspiradoras y unos ventiladores que separan los materiales menos pesados (estériles), luego el proceso se lo realiza mediante una corriente magnética que separa los metales enviándolos a fundición para volver a ser reutilizables.

Los materiales sobrantes son sometidos a procesos de segregación (corrientes de inducción, sistemas ópticos, etc.) para obtener así los materiales no férricos (Al, Cu, etc.) estos son enviados a fundición. El resto de materiales no metálicos se eliminan mediante el depósito en vertederos.

3. LEGISLACIÓN

3.1. REAL DECRETO 1383/2002

De acuerdo con este real decreto, se establecen medidas preventivas desde la fase de concepción del vehículo, que debe tender a la disminución y limitación del uso de materiales tóxicos y sustancias peligrosas en su fabricación, así como facilitar la reutilización, el reciclado y su valoración de sus distintos elementos para reducir la afección ambiental producida por los vehículos.

Las prioridades de este real decreto es garantizar la recogida de los vehículos para su descontaminación en centro en centros de tratamiento específicos para ello, y la correcta gestión ambiental de las piezas y partes extraídas del vehículo.

La figura central de este proceso es el usuario, al que se le impone la obligación de entregar su vehículo al final de su vida útil, a un centro de tratamiento para su descontaminación. Para facilita esta operación los productores tienen que aceptar todos los coches q les sean entregados.

Es importante la acreditación del fin de su vida útil, y por consiguiente su consideración como residuo, quedando documentada su descontaminación mediante el certificado de destrucción emitido por este centro.

Para evitar la contaminación de los elementos que integran el medio ambiente, incluido el suelo se regulan también las operaciones de descontaminación y tratamiento, fijándose las condiciones de almacenamiento de los vehículos y de sus partes que lo componen.

3.2. LEY DE NEUMÁTICOS DESPUÉS DE SU VIDA ÚTIL

Real Decreto 1619/2005 del 30 de Diciembre.

Ley 10/1998 del 21 de Abril de Residuos.

Los neumáticos fuera de uso por su peculiaridad requieren una norma de desarrollo específica cuyo objetivo final es la prevenir la incidencia ambiental de estos residuos.

La mencionada Ley 10/1998 del 21 de Abril de Residuos, cita que la responsabilidad es del productor. De acuerdo con este principio, la Ley determina una serie de obligaciones al productor por la venta de productos generadores de residuos. Dichas obligaciones afectan tanto al productor como al residuo.

Este Real Decreto define, en primer lugar, los principales conceptos, entre ellos que el de productos de neumáticos que se distinguen del de generador de neumáticos fuera de uso. Establece la obligación de elaborar planes empresariales de prevención que identifiquen los mecanismos de fabricación que prolongue la vida útil de los neumáticos y facilite la reutilización y el reciclado de los neumáticos al final de su vida útil. Asimismo, los productores quedan obligados a hacerse cargo de la gestión de los residuos derivados de sus productos y a garantizar la recogida y gestión de acuerdo con la jerarquía establecida en la Ley 10/1998.

Dichas obligaciones pueden realizarla directamente mediante la organización de residuos propios de gestión a través de acuerdos voluntarios o convenios de colaboración o la participación en sistemas organizados de gestión de neumáticos fuera de uso.

El titular de las actividades de recogida, transporte y almacenamiento deberá notificarlo a las Comunidades Autónomas en tanto que las actividades de valoración y eliminación estén sometidas a la perceptiva autorización de acuerdo con la Ley.

Además en las aplicaciones del artículo 5.3 d) Real Decreto 1481/2001 del 27 de Diciembre por el que se establece la prohibición de depósito en vertederos de neumáticos usados troceados a partir del 16 de Julio del 2006.

A los efectos de fomentar una mayor y mejor concienciación entre los ciudadanos en materia de prevención de residuos y, concretamente, de los neumáticos fuera de uso, se establece la obligación de especificar en las facturas de venta de los neumáticos nuevos la repercusión en su precio final de los costes de gestión del residuo a que dan lugar esos neumáticos cuando se conviertan en neumáticos fuera de uso.

Por último, hay que destacar la colaboración del Ministerio del Medio Ambiente con las Comunidades Autónomas en la recopilación de la información y elaboración de las estadísticas sobre neumáticos y neumáticos fuera de uso.

Se trata con ello, disponer de datos fiables para elaborar, revisar, ejecutar y realizar el seguimiento del Plan Nacional de Neumáticos de cuya integración este resulta, así como verificar el grado de cumplimiento de los objetivos ecológicos.

3.3. LEY 10/98 DE RESIDUOS

La Directiva Comunitaria 91/156/CEE, del Consejo, ha significado la Asunción por la Unión Europea de la moderna concepción de la política de residuos, consistente en abandonar la clasificación en dos únicas modalidades (generales y peligrosas) y establecer una norma común para todas ellas.

Se pretende contribuir a la protección del medio ambiente coordinando la política de residuos con la política económica, industrial y territorial, con la función de incentivar su reducción de origen y dar prioridad a la reutilización, reciclado y valorización de los residuos sobre otras técnicas de gestión.

Esta Ley es aplicable a todo tipo de residuos, con excepción de las emisiones a la atmósfera, los residuos radiactivos y los vertidos a las aguas.

En cuanto al ejercicio efectivo de las competencias sobre residuos, la Ley respeta el reparto constitucional entre el Estado y las Comunidades Autónomas.

La Ley regula la forma en la que habrá de hacerse la recogida de los residuos urbanos por la Entidades locales el traslado interno y externo de los residuos dentro del margen de limitación de movimientos a los Estados miembros de la Unión Europea permite el reglamento 259/93, del Consejo relativo a la vigilancia y control de los tratados de los residuos en el interior y a la entrada y salida de la Comunidad Europea.

Se atribuye de forma genérica a las Entidades locales, como el servicio obligatorio, la recogida, el transporte y la eliminación de los residuos urbanos, mientras que en la actualidad solo existe esta obligación para municipios de más de 5.000 habitantes.

3.4. DIRECTIVA EUROPEA

Conviene armonizar las distintas medidas nacionales relativas a los vehículos al final de su vida útil con el fin de reducir al mínimo, por una parte, las repercusiones sobre el medio ambiente debidas a los vehículos al final de su vida útil, contribuyendo así a la protección, conservación y mejora de la calidad ambiental y a la conservación energética, y, por otra, garantizar el buen funcionamiento del mercado interior.

Es necesario un marco de ámbito comunitario que garantice la coherencia de los enfoques nacionales para conseguir los fines arriba indicados,

Deberá evitarse en la medida de lo posible la generación de residuos.

Otro principio fundamental exige que los residuos se reutilicen y valoricen y que se conceda prioridad a la reutilización y al reciclado

Los Estados miembros deben velar por que el último usuario y/o propietario pueda entregar el vehículo al final de su vida útil a una instalación autorizada de tratamiento sin coste para él por carecer el vehículo de valor de mercado o por tenerlo negativo.

Los Estados miembros deben garantizar que los productores correrán con la totalidad o con una parte significativa de los costes inherentes a la aplicación de esta medida

Deben establecerse sistemas de recogida adecuados para garantizar que los vehículos al final de su vida útil serán eliminados sin poner en peligro el medio ambiente.

Debe establecerse un certificado de destrucción, que se utilizará como condición para dar de baja del registro de matriculación a los vehículos al final de su vida útil.

Es importante que se apliquen medidas preventivas desde la fase de concepción del vehículo en adelante, que consistan, en particular en la disminución y limitación de las sustancias peligrosas en los vehículos para prevenir su emisión al medio ambiente, facilitar el reciclado y evitar la eliminación de residuos peligrosos.

Los consumidores deben estar debidamente informados para poder adaptar su comportamiento y actitud; a tal fin, corresponde a los operadores económicos proporcionar información.

4. ENCUESTA DE CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN SOBRE EL RECICLADO DE VEHÍCULOS.

Con esta encuesta se pretende obtener unas gráficas características que demuestren de un modo visual y rápido la conciencia, cultura y saber de los ciudadanos españoles sobre el tema tratado en este trabajo. (Reciclado de vehículos).

Para que la encuesta fuese lo más objetiva posible se ha buscado encuestados que entraran dentro del siguiente perfil:

- Mínimo de 16 años de edad.
- No pertenecer al sector de la automoción.

El número de personas encuestadas ha sido de 150.

La encuesta consta de tres preguntas y se ha evaluado la respuesta como correcta, aproximada o fallida. A continuación se muestran las tres preguntas realizadas con las respuestas correctas.

1. ¿Qué debe hacer el propietario de un vehículo fuera de uso para desprenderse de él?

Tramitar la baja y llamar a una grúa para ejecutar el traslado a un CAT.

2. ¿Qué es un CAT?

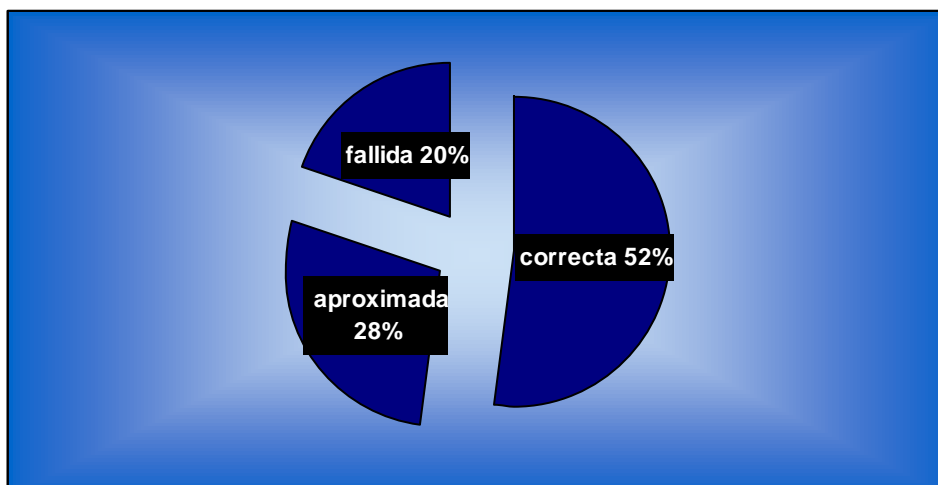
Un centro autorizado de tratamiento de vehículos.

3. Una vez realizada la recepción del vehículo en el CAT y los trámites legales, ¿Qué actuaciones se desarrollan sobre el propio vehículo?

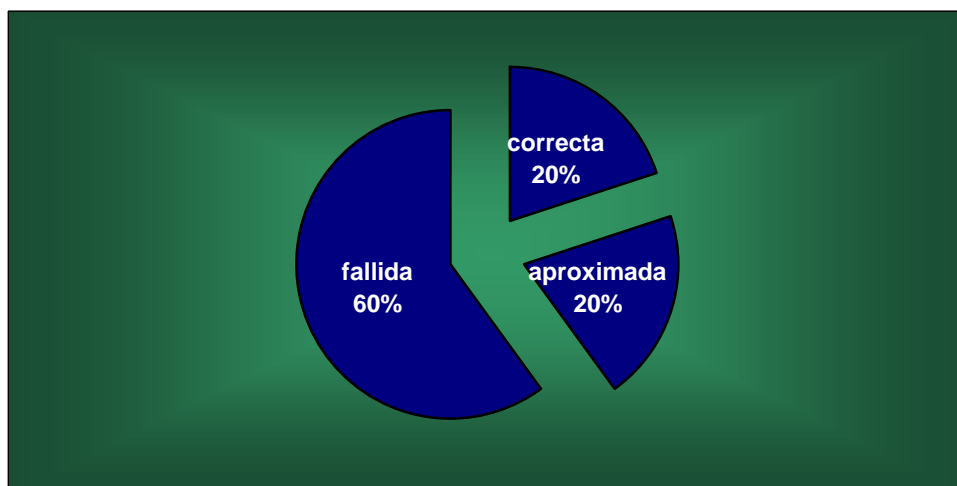
Descontaminación del vehículo

Una vez analizados todos los datos obtenidos las gráficas resultantes han sido las que se muestran en la siguiente página.

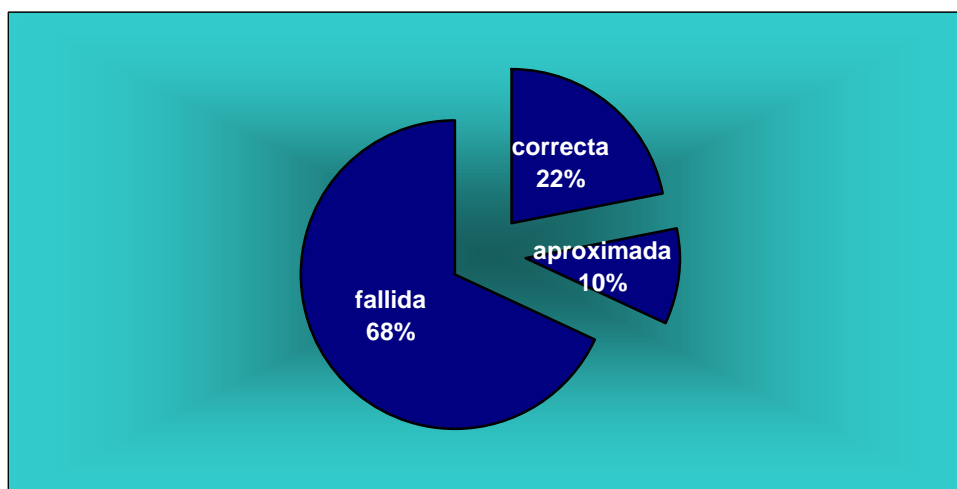
A LA PREGUNTA NÚMERO UNO



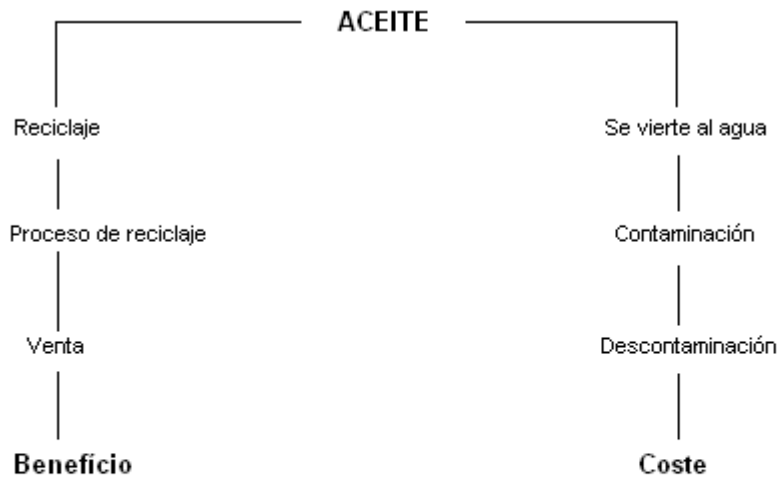
A LA PREGUNTA NÚMERO DOS



A LA PREGUNTA NÚMERO TRES



5. SUPUESTO CASO SI NO SE RECICLA.



Un litro de aceite es uno de los elementos contaminantes. En el supuesto de que se llegue a verter el aceite contaminaría 1.000.000 litros de agua.

Cinco litros de aceite usado, capacidad corriente del cárter de un automóvil, vertidos sobre un lago cubriría una superficie de 5000 m² con un film oleoso que perturbaría gravemente el desarrollo de la vida acuática.

Para arreglar este problema se tendría que proceder a realizar una descontaminación y esto requiere un gran coste. Por lo que, si se hace un reciclaje, el aceite que se pueda rehusar, luego se vendería y se obtendría un beneficio, mejor que un desembolso para descontaminar el agua.

6. RELACION CON OTROS PAÍSES EN LO RELACIONADO CON LA DESCONTAMINACIÓN.

Se ha intentado buscar información, sobre el reciclaje en otros países pero la información era muy escasa. Lo poco que hemos podido conocer ha sido gracias al presidente de A.E.D.R.A Esta asociación y otras de las mismas características se están moviendo para hacer propaganda de todas las tareas que realizan para el control y reciclaje de los vehículos fuera de uso y además se ponen en contacto con universidades para poder colaborar y hacer tareas de investigación como la creación de un alambique para extraer gasoil de los neumáticos, P.V.C, otros. Pero este proceso no se lleva acabo debido a problemas con la administración.

Se sabe que España es líder en el sector del desguace comparado con otros países como Alemania que está muy desequilibrada. En Asia no hay gestión de residuos y en América no hay control de ningún tipo.

Como hemos comentado la falta de información nos ha obligado a hacer sondeos sobre el conocimiento del tratamiento de los vehículos fuera de uso en otros países. Se ha preguntado a gente extranjera.

Hemos preguntado a gente de Suramérica y la mayoría nos han respondido que se dejan abandonados o que todavía se utilizan los vehículos y no seda lugar a abandonarlo.

Por lo que nos indica que no siguen ningún tipo de tratamiento en los vehículos fuera de uso evidentemente no estamos contemplando las economías.