

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS Y PROYECTO PILOTO EN



Comunidad de Madrid
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



FONDO SOCIAL EUROPEO



Madrid innova



BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES



Comunidad de Madrid
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



FONDO SOCIAL EUROPEO



Madrid Inova

ÍNDICE DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

1. INTRODUCCIÓN

2. GLOSARIO DE TÉRMINOS

3. BUENAS PRÁCTICAS EN TALLERES AUTOMÓVILES

3.1. Recepción y Almacenamiento

3.2. Materias primas, piezas y repuestos

3.3. Reparaciones, chapa y pintura

3.4. Mantenimiento y limpieza

3.5. Oficina

4. SIMBOLOS Y ETIQUETAS ECOLÓGICAS

5. CASO PRÁCTICO. PROYECTO PILOTO EN BRAGMA MOTOR, S.L

6. LEGILACIÓN APLICABLE

7. DIRECCIONES DE INTERÉS

1. INTRODUCCIÓN

El **principal objetivo** es promover la mejora continua de la actividad sectorial en relación con la protección del entorno.

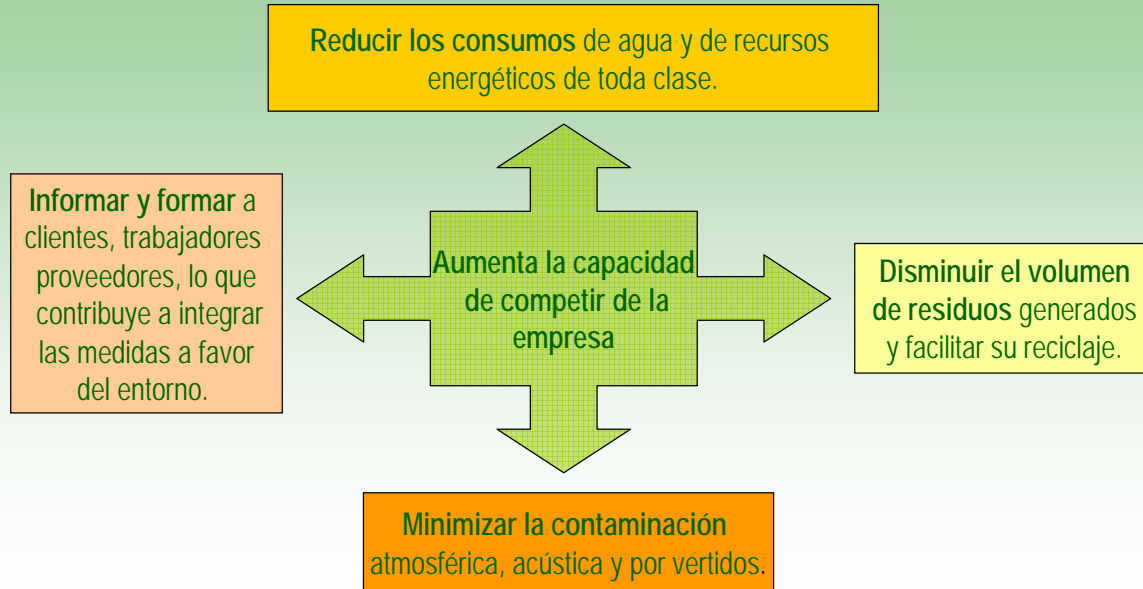
Es imprescindible que haya cambios en la actitud de las personas y en la organización de las operaciones, por ello es imprescindible que vaya destinada a empresarios y trabajadores de talleres.

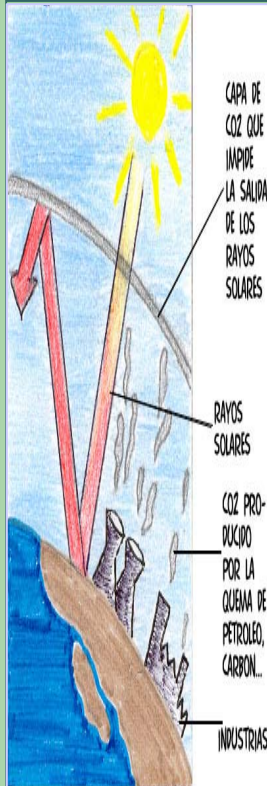
Las buenas prácticas medioambientales suponen para la empresa unas pautas de actuación sencillas, que en muchos casos llevan asociado **un bajo coste en su aplicación**, pero que se **traducen en una mejora de la eficiencia medioambiental**, con unos **resultados rápidos y altamente rentables.**

Las Buenas Prácticas Medioambientales son una serie de recomendaciones prácticas con cuya aplicación se trata de conseguir:

- **Prevenir** la generación de residuos
- **Disminuir** los residuos generados, facilitando su reciclaje
- **Controlar** la contaminación atmosférica, acústica y los vertidos.
- **Sensibilizar** medioambientalmente a clientes, trabajadores y proveedores
- **Gestionar** correctamente los aspectos medioambientales que se han generado
- **Mejorar** la imagen de la empresa ante los clientes, los usuarios y los trabajadores.
- **Informar y formar** a los empleados y clientes, lo que redundará en una buena integración de las medidas adoptadas para la mejora del medio ambiente.

¿QUÉ SE PUEDE CONSEGUIR IMPLANTANDO BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES?





2. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Almacenamiento:** Depósito temporal de residuos con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos. No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por periodos de tiempo inferiores a los señalados anteriormente.
- **Efecto invernadero:** El que producen unos materiales y sustancias que tienen distinto comportamiento transmisor en función de la longitud de onda de la radiación. Dejan pasar una parte importante de la radiación de onda corta (solar, por ejemplo) y reflejan la radiación de onda larga que emiten los cuerpos a temperaturas próximas a la del ambiente.

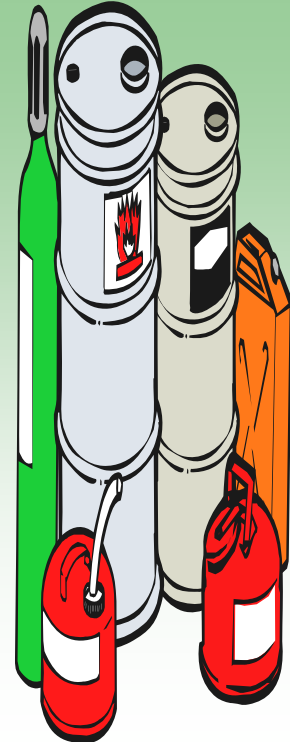
- **Emisión a la atmósfera:** Cualquier descarga o vertido a la atmósfera realizado de forma continua o con carácter irregular, de sustancias o formas de energía procedentes directa o indirectamente, de instalaciones, equipos y actividades potencialmente contaminantes del aire.
- **Energía:** Propiedad de los cuerpos que se manifiesta por su capacidad de realizar un cambio (de posición o de cualquier otro tipo).
- **Etiquetas ecológicas:** Etiquetas que se encuentran en productos que han pasado por procesos de producción respetuosos con el entorno o que señalan que dichos productos no son nocivos para el medio ambiente.





- **Impacto ambiental:** Efectos que una acción humana produce en el medio ambiente.
- **Medio Ambiente:** Conjunto de factores abióticos o físico-químicos y de factores bióticos o tróficos que regulan o condicionan la existencia de seres vivos.
- **Minimización:** Adopción de medidas organizativas y operativas económicamente viables y técnicamente factibles que permita disminuir la cantidad de residuos generados que precisen un tratamiento o eliminación final.

- **Recogida selectiva:** Acciones encaminadas a clasificar los residuos por su naturaleza en el propio centro de actividad, de manera que faciliten los procesos de valorización o tratamiento de los mismos.
- **Residuo:** Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la Ley 10/1998, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.
- **Residuos inertes:** Residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.





- **Residuos peligrosos:** Todos aquellos residuos así como los envases que los contienen, que cumplen con alguno de los siguientes criterios: inflamabilidad, reactividad, corrosividad o toxicidad.
- **Residuos urbanos:** Residuos propios de la actividad que en la mayoría de los casos no requieren una gestión especial pero que es conveniente su valorización.
- **Ruido ambiental:** Nivel de ruido exterior producido por la totalidad de fuentes sonoras de una instalación, que afecta al medio ambiente.
- **Vertidos:** Emisión directa o indirecta, y de un modo deliberado o no, de efluentes líquidos contaminantes a las corrientes de agua.

3. BUENAS PRÁCTICAS EN TALLERES AUTOMÓVILES

A continuación se relacionan las buenas prácticas medioambientales más adecuadas para el sector de la automoción relacionada con las actividades desarrolladas en los talleres mecánicos de vehículos.

Se contribuye a la **PROTECCIÓN Y MEJORA DEL MEDIO** cuando: :

Se impide la contaminación del suelo.
Se realiza inversiones para prevenir la contaminación.
Se informa y forma.
Se induce a los proveedores a suministrar productos menos nocivos para el entorno.
Se Mejora la cualificación de los recursos humanos en la gestión ambiental.



Los **PROBLEMAS AMBIENTALES** se convierten en **NUEVOS RETOS Y OPORTUNIDADES** de cara a la mejora competitiva.

3.1 Recepción y Almacenamiento

En la recepción

Se deben **REVISAR** los materiales y productos recibidos antes del almacenamiento, y **ASEGURARSE** de su buen estado.

En el almacenamiento

Se aconseja **SEPARAR** adecuadamente los productos químicos utilizados en el almacén:
Abrasivos químicos, líquidos hidráulicos/hidrocarburos.
Los **BIDONES** de productos químicos y tanques tienen que estar **HERMÉTICAMENTE CERRADOS** para evitar fugas

MÉTODO DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN ORIGEN

- ◇ Realizar REVISIONES PERIÓDICAS de la integridad de los tanques de almacenamiento de combustible líquido.
- ◇ Disponer BANDEJAS DE DERRAME que eviten la contaminación del suelo.



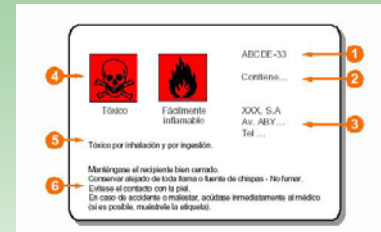
3.2. Materias primas, piezas y repuestos

◇ Productos Químicos:

Hay que tener cuidado con los **productos químicos** en cuya etiqueta se advierte que no deben entrar en contacto con la piel del usuario. El manejo de tales productos puede originar riesgos sanitarios y es posible que desprendan gases u ocasionen subproductos peligrosos.

◇ Material de Acero, Plástico, etc.

Conviene analizar la posible reutilización de los envases. Cuanto **mayor calidad** tenga el **aceite lubricante**, mejor funcionamiento y rendimiento del vehículo, y por consiguiente, **menor gasto de combustible**. Es aconsejable evitar la compra de aceites lubricantes de baja calidad.



3.3. Reparaciones, chapa y pintura

◇ Reparaciones

Al desmontar partes del motor, se debe tener cuidado en **RECOGER LOS ACEITES** y demás fluidos refrigerantes que existan. Algunos de estos aceites, pueden usarse para limpieza de óxidos de tornillos u otras piezas.



◇ Chapa

Es recomendable disponer de **SISTEMAS DE EXTRACCIÓN DE HUMOS Y POLVOS CON FILTRADO**. Dichos polvos son residuos peligrosos, ya que, arrastran partículas de pintura, que impactan negativamente en el medio ambiente y en el propio operario. Si se realizan cortes es muy aconsejable la **RECIRCULACIÓN DE LOS LUBRICANTES Y REFRIGERANTES** empleados y la vigilancia de los posibles derrames. Estos, son un residuo peligroso, altamente contaminante para el medio ambiente.



◇ Pintura



La aplicación de la pintura debería realizarse en cabinas destinadas a dicho fin, con **extracción de humos con sistemas de filtrado** y con cortinas de agua que arrastren los restos de pintura. Dichas cabinas deben estar adecuadamente selladas.

- ❶ Es aconsejable que la zona que alberga la **cabina de pintura** tenga **sobrepresión** para impedir la entrada de polvo y su deposición sobre la carrocería. De esta forma se **evita la contaminación**.
- ❷ Si se **activa la pistola al principio y al final** de cada pasada, se **disminuye la contaminación** de la cortina de agua y la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera, eliminándose un consumo innecesario de pintura.
- ❸ Además, el **acabado de las piezas** es más uniforme si se mantiene la pistola perpendicular a la superficie a pintar y la presión de aire baja, optimizando el consumo de pintura.

Uno de los **residuos peligrosos** más importante en la reparación y revisión de vehículos es el que se produce en el cambio de **ACEITES HIDRÁULICOS Y GRASAS** de maquinaria que pierden sus propiedades. Su vertido contamina el suelo, por ello es conveniente mantener limpio el puesto de trabajo.

Otras actividades adicionales que generan **Residuos Peligrosos**:

- ◇ En la **limpieza de los motores** deben recogerse todos los posibles derrames de lodos con disolventes o combustible y tratarlos como residuos peligrosos.
- ◇ **Los filtros** obstruidos provocan un mayor consumo de energía, por ello se debe mantener siempre limpio el filtro de combustible. Estos elementos deben gestionarse como residuos peligrosos.
- ◇ **Las baterías** usadas son residuos peligrosos. Los gestores autorizados para su gestión pueden recuperar gran parte de las mismas (plástico y plomo) y dar el tratamiento adecuado a los ácidos agotados.
- ◇ En el caso de que se produzca un **derrame** no debe limpiarse con agua, sino con material absorbente, como serrín. Es importante tener en cuenta, que **los textiles y cartones que han estado en contacto con aceites y grasas** usadas son residuos peligrosos; por ello debe disponerse de contenedores para su recogida y posterior gestión.



3.4. Mantenimiento y limpieza

◇ Mantenimiento

Ruido→ las mediciones periódicas de los niveles de ruido en los talleres contribuyen a identificar y reducir este problema tan nocivo para los trabajadores y ciudadanos.



Instalaciones de luz→ el correcto mantenimiento de las instalaciones de alumbrado y potencia posibilita el ahorro energético. Es recomendable sustituir los sistemas de alumbrado incandescente por sistemas basados en tubos fluorescentes o lámparas de sodio.

Equipos de calefacción y aire acondicionado→ su mantenimiento garantiza su correcto funcionamiento, y reduce el consumo energético.

Nota: Conviene realizar una adecuada gestión los tubos fluorescentes y las baterías agotadas, ya que son residuos peligrosos por su contenido en mercurio, plomo y ácidos.

◇ Limpieza

- Utilización de **productos químicos poco agresivos**.
- Deben **cerrarse los grifos y mangueras** cuando no se utilicen.
- Los **textiles y materiales** de limpieza que han estado en **contacto con productos peligrosos** (aceites por ejemplo), así como los **envases** que los han contenido, son **residuos peligrosos**.
- Al utilizar productos de limpieza **seguir las recomendaciones del fabricante**, asegurando un consumo y uso correcto para evitar una mayor contaminación.
- En las **etiquetas de los productos** que utilicéis debe constar toda aquella **información** necesaria para una **correcta utilización** por parte del usuario. Lee atentamente las instrucciones de uso de los productos que utiliza.



3.5. Oficina

Medidas para minimizar los residuos generados:

- ◇ **Instalar contenedores selectivos** para reciclar el papel y las tintas de impresoras
- ◇ Imprimir los borradores por las dos caras.
- ◇ **Reutilizar el papel usado** por una cara para escribir en borrador por la otra.
- ◇ **No tirar pilas usadas al cubo de la basura.** No adquirirlas en establecimientos que no dispongan de contenedores de recogida de las ya usadas.
- ◇ **La utilización de papel reciclado**, es una buena práctica en las oficinas de la empresa, para las cartas, facturas, papel de ordenador, cuadernos de notas, materiales promocionales, etc



3.5. Oficina

Medidas para minimizar el consumo de energía:

- ◇ **No utilizar la energía eléctrica para la calefacción y no regular el termostato a más de 20°C.**
- ◇ **Aislar puertas y ventanas y mantenerlas cerradas cuando la calefacción y refrigeración esté encendida.**
- ◇ **No dejar ordenadores ni luces encendidas innecesariamente.**
- ◇ **Usar bombillas de larga duración que gastan un tercio menos que las bombillas incandescentes.**



4- SÍMBOLOS Y ETIQUETAS ECOLÓGICAS

Las **etiquetas ecológicas** o **ecoetiquetas** son logotipos otorgados por un organismo oficial para identificar los productos que son más respetuosos con el medio ambiente. .



- La **Etiqueta Ecológica Europea** es un distintivo, común a todos los países de la Unión Europea,



- **Etiqueta de Reciclaje** indica que el material de envases es reciclable



- **Punto Verde** se aplica a aquellos envases adheridos a un sistema integrado de gestión que asegura su recogida, lo que facilita su posterior valorización y reciclado del material.

Los símbolos que indican el grado de peligrosidad de los productos a utilizar son:



5. CASO PRÁCTICO

En este apartado se exponen las buenas prácticas energéticas adoptadas en BRAGMA MOTOR, S.L., taller mecánico de chapa y pintura, del municipio de Mejorada del Campo .



Tras un análisis de la empresa (actividad, número de empleados, infraestructura, materias primas utilizadas, etc.) se observaron algunas áreas a mejorar :

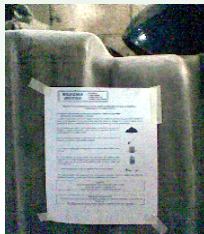
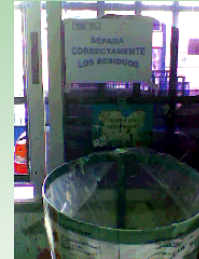
- ◇ **Agua:** Ésta no es necesaria en el proceso productivo pero sí en los aseos, por tanto, se he decidido colocar difusores en los grifos y botellas de agua en las cisternas para reducir el volumen de llenado y, por tanto, el consumo de agua.



- ◇ **Energía:** Se ha decidido colocar **temporizadores** para evitar pérdidas innecesarias de energía al utilizar radiadores eléctricos para caldear las estancias

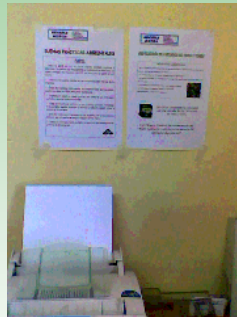
- **Residuos:** Dada la actividad de la empresa, se generan varios tipos de residuos, la mayoría de **carácter peligroso**. Todos ellos se están gestionando a través de gestores autorizados, sin embargo se comprobó que existían algunos aspectos a mejorar tales como:

- ◇ **Separación adecuada de residuos:** Se ha procedido a la colocación de carteles para informar a los trabajadores de la importancia de la segregación adecuada en origen.



- ◇ **Pautas de actuación ante derrames de productos químicos:** de los Se ha decidido colocar un cartel informativo donde se informa a los trabajadores cómo han de proceder en el caso de derrame o fuga de gasoil.

- Concienciación y Sensibilización: En este sentido se ha decidido colocar mensajes de información y concienciación en materia de gestión medioambiental tanto en las zonas de taller como en las oficinas.



Estas buenas practicas adoptadas ayudaron a la organización a reducir sus consumos y lograr una mejor gestión ambiental.

6. LEGISLACIÓN APLICABLE

RESIDUOS

- **ORDEN MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- **REAL DECRETO 1383/2002**, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil
- **REAL DECRETO 1378/1999**, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan
- **REAL DECRETRO 782/1998**, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de residuos
- **REAL DECRETO 952/97**, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento de ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos aprobado mediante Real Decreto 833/1988.

- **Orden de 13 de junio de 1990**, por la que se modifica el apartado decimosexto, 2, y el anexo II de la orden de 28 de febrero de 1989 por la que se regula la gestión de aceites usados
- **Orden de 28 de febrero de 1989**, por la que se regula la gestión de aceites usados
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos

VERTIDOS

- **Orden MAM/1873/2004**, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el R.D. 606/2003
- **REAL DECRETO 606/2003**, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico
- **REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de Aguas.

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

- **REAL DECRETO 117/2003**, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas actividades.
- **REAL DECRETO 1796/2003**, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente.
- **ORDEN de 18 de octubre de 1976** del Ministerio de Industria sobre prevención y corrección de la contaminación industrial atmosférica.
- **DECRETO 833/1975**, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/72.
- **LEY 38/1972**, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico.

EMISIONES ACÚSTICAS

- **LEY 37/2003** de 20 de noviembre, del ruido.
- **REAL DECRETO 212/2002**, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

7. DIRECCIONES DE INTERÉS.

- IDAE (INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN EL AHORRO ENERGÉTICO) www.idae.es/consejos
- FUND. ECOLOGIA Y DESARROLLO www.ecodes.org
- ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES www.appa.es
- INFORMACIÓN SOBRE CONSUMO RESPONSABLE DE AGUA www.agua-dulce.org
- CENTRO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CENEAM) www.mma.es/ceneam
- GREENPEACE ESPAÑA www.greenpeace.es
- ECOLOGÍSTAS EN ACCIÓN www.consumehastamorir.com
- FUND. ECOLOGIA Y DESARROLLO www.ecodes.org

BIBLIOGRAFÍA.

- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. www.mma.es
- CEIM: <http://www.ceim.es>
- IDAE: <http://www.idae.es>
- IHOBE . Sociedad Pública Gestión Ambiental

SEPTIEMBRE 2008