



## Guía de buenas prácticas medioambientales para carpinterías de madera

### Introducción

El presente documento es una Guía de buenas prácticas medioambientales para carpinterías de madera.

El documento se estructura en cinco capítulos principales. En primer lugar (capítulo 1) se hace una revisión de los principales impactos medioambientales asociados al desarrollo de la actividad. A continuación (capítulo 2), se han seleccionado las principales actividades tipo, que pueden originar tales impactos y se ha elaborado para ellas un listado de buenas prácticas dirigidas a reducir los impactos detectados anteriormente. En el siguiente apartado (capítulo 4) se presentan una serie de pautas de actuación para situaciones concretas que pueden tener un potencial daño sobre el medio ambiente. En el último apartado (capítulo 5) se ofrece una serie de direcciones de interés para facilitar la gestión medioambiental de la instalación.

En esta Guía se utiliza un enfoque directo y sencillo, de forma que el texto pueda ser comprendido sin necesidad de conocimientos técnicos previos.

#### • Impactos medioambientales

Los impactos medioambientales que produce la actividad se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- Agotamiento de recursos
- Contaminación atmosférica
- Contaminación del agua
- Contaminación del suelo
- Generación de residuos
- Generación de ruido

#### **Agotamiento de recursos:**

El consumo de determinadas materias primas o energía genera el agotamiento de los recursos naturales. Su gestión ineficiente, además de suponer un gasto adicional para la actividad, puede tener impactos relevantes para el medio ambiente a nivel global.

Los principales consumos de materias primas y energía en una carpintería son los siguientes:

- Consumo de agua.
- Consumo de energía eléctrica para iluminación y funcionamiento de maquinaria.
- Consumo de combustibles.
- Consumo de productos químicos.
- Consumo de madera.

Para evitar generar estos impactos la empresa debe procurar hacer un uso eficiente de los recursos.

#### **Contaminación atmosférica:**

En el desarrollo de las operaciones habituales de la carpintería se puede generar la emisión de compuestos contaminantes a la atmósfera.

Las principales emisiones a la atmósfera de una carpintería son:

- Emisiones de gases de combustión procedentes del funcionamiento de calderas.
- Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) derivados del uso de disolventes, barnices y lacas.
- Emisiones de partículas procedentes de la maquinaria de corte, cepillado, fresado y lijado.

Las emisiones deben ser controladas periódicamente y cumplir con los límites de emisión marcados por la legislación vigente. En el caso que se superen los límites legales es necesario ajustar el funcionamiento de los equipos o buscar medidas correctoras para que los niveles de emisión estén por debajo de los valores autorizados.

### **Contaminación del agua:**

El riesgo de contaminación del agua es uno de los aspectos más importantes relacionados con las actividades habituales de una carpintería.

Algunos de los vertidos que pueden ocasionar contaminación del agua son:

- Aguas de limpieza de la instalación.
- Derrames accidentales de productos peligrosos.
- Vertido directo de sustancias tóxicas utilizadas habitualmente en la instalación.
- Lodos de las cabinas de barnizado o lacado.

Es importante, cumplir con los límites de vertido que marque la autorización de vertido correspondiente e impedir el posible vertido de sustancias tóxicas o peligrosas a cauces públicos o las redes de saneamiento.

### **Contaminación del suelo:**

La contaminación del suelo es uno de los problemas más importantes asociado a las instalaciones industriales. Ésta además de condicionar el posible uso futuro del suelo, puede suponer la degradación de las aguas subterráneas y de ocasionar situaciones de riesgo para la salud de las personas y de los seres vivos, si la carpintería no dispone de pavimento o éste existe pero está en mal estado, puede producirse la contaminación del suelo.

Las principales actividades que pueden producir contaminación del suelo son:

- Depósitos de almacenamiento de aceites o combustibles.
- Lavado de herramientas impregnadas en barniz o laca.
- Limpieza de derrames.

Para evitar la contaminación del suelo la carpintería debe desarrollar sus actividades sobre zonas pavimentadas y que dispongan de medios para la contención y recogida de posibles derrames de sustancias peligrosas.

### **Generación de residuos:**

En el desarrollo de la actividad, la carpintería genera residuos. Su inadecuada segregación y almacenamiento, su entrega a gestores no autorizados o su liberación en el entorno, suponen una grave amenaza para el medio ambiente y la salud de las personas.

Los principales residuos generados en una carpintería son los siguientes:

- Residuos asimilables a urbanos: restos de alimentos, vidrio de botellas, papel y cartón, material de oficina, residuos de embalajes, envases de productos no peligrosos, latas, trapos y ropas de trabajo no contaminadas.
- Residuos inertes: Restos de madera, serrín y viruta , restos plásticos y palets.
- Residuos peligrosos: Restos de colas y masillas, aceites y líquidos de la maquinaria y equipos, aerosoles, envases de sustancias peligrosas, disolventes agotados de lavado de piezas o herramienta, combustibles contaminados, fluorescentes y pilas, etc.

Los residuos deben gestionarse de acuerdo a la legislación, cumpliendo los requisitos legales sobre manipulación, etiquetado, almacenamiento y entrega a gestores autorizados. Es especialmente importante atender a estas prescripciones en el caso de los residuos catalogados como peligrosos, pues tienen una mayor capacidad de producir daños al entorno.

### **Generación de ruido:**

Entre las actividades y equipos del carpintería que pueden generar mayor nivel de ruido se encuentran las siguientes:

- Sierra de corte.
- Fresadora.
- Maquinaria de lijado.
- Sistemas de extracción de polvo.

La carpintería debe asegurar que se respetan los límites legales de ruido que establezcan las ordenanzas municipales.

### • Buenas prácticas medioambientales

A continuación se presentan una serie pautas de trabajo que conforman un Manual de Buenas Prácticas Medioambientales que pueden ser aplicadas en una carpintería.

El manual está formado por fichas donde se indican los posibles impactos ambientales asociados a esa actividad, la premisa básica de actuación que siempre debemos tener presentes y las buenas prácticas de actuación.

Cada ficha se refiere a una actividad tipo desarrollada en la carpintería. Se ha elaborado una ficha para cada una de las siguientes actividades:

- Elección de recursos y materias primas
- Almacenamiento
- Mecanizado y trabajo de la madera
- Barnizado
- Mantenimiento
- Limpieza
- Manejo de los residuos

La estructura de cada una de las fichas es la siguiente:

# Limpieza

## IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

	Envases de papel y cartón, envases plásticos, envases de vidrio, Palets, restos de madera, viruta y serrín, trapos y ropa que no estén contaminadas con productos peligrosos, restos de materia orgánica, envases que hayan contenido productos peligrosos
	Absorbentes o serrín contaminado con productos peligrosos, trapos y ropa contaminados con productos peligrosos.
	Aguas de limpieza, aguas sanitarias de aseo personal.

Impactos medioambientales teóricos que podría generar la actividad

## PAUTAS DE ACTUACIÓN

Las premisas básicas para reducir el impacto de las operaciones de limpieza es limpiar en seco, sin agua, siempre que sea posible y no mezclar distintos tipos de residuo

Premisa básica que se debe tener siempre presente

- Reducir la generación de residuos
- Utilizar la cantidad justa de absorbentes para recoger derrames.
  - Utilizar la menor cantidad posible de jabones y elementos de limpieza como trapos o papeles.
  - Tener cerca los recipientes donde recoger los residuos para no mezclarlos.
- Evitar la contaminación de las aguas
- No verter por el desagüe ningún producto o residuo peligroso.
  - No aclarar envases que hayan contenido productos peligrosos.



Buenas prácticas medioambientales

Los impactos ambientales se agrupan por códigos que aparecen representados en las fichas de la siguiente forma:

IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES			
	Consumo de materias primas		Emissiones a la atmósfera
	Residuos no peligrosos		Vertidos
	Residuos peligrosos		Ruido

Cada ficha puede ser extraída y ubicada en cada puesto de trabajo, de forma que los trabajadores conozcan aquellas buenas prácticas relacionadas con su actividad habitual, con lo que contribuyan así a minimizar los impactos medioambientales.

**IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES**

 Elección de recursos y materias primas

Gasto de materias primas, gasto energético.

## PAUTAS DE ACTUACIÓN

La premisa básica que debemos seguir es actuar de forma que ahorremos energía y materiales.

### Reducir los consumos de energía

- Desconectar la maquinaria cuando no se esté usando.
- Aprovechar al máximo la luz natural.
- No encender y apagar los tubos fluorescentes con frecuencia, ya que el mayor consumo se produce en el encendido.

### Reducir los consumos de agua

- Reparar fugas o goteos en tuberías.



- No mantener innecesariamente grifos abiertos.
- Realizar las limpiezas en seco, sin usar agua, cuando sea posible.

### Reducir los consumos de materiales

- Reutilizar los restos de madera para fabricar otras piezas.
- Reutilizar los papeles usados para proteger zonas en labores de barnizado.
- Usar las herramientas más duraderas y repararlas siempre que sea posible, antes de desecharlas.

### Usar los materiales menos contaminantes

- Utilizar adhesivos naturales como colágenos, caseína, caucho y resinas.
- Utilizar pinturas de base acuosa en lugar de las de base sintética.
- Utilizar detergentes biodegradables.

## Almacenamiento

### IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES



Envases de papel y cartón, envases plásticos, envases de vidrio, palets.



Envases que hayan contenido productos peligrosos.



Vapores de los recipientes no cerrados de colas, pinturas y disolventes.

## PAUTAS DE ACTUACIÓN

La premisa fundamental que debemos seguir es mantener el orden y la limpieza, para evitar accidentes y que los productos se queden obsoletos.

## Reducir la generación de residuos

- Colocar cada producto en el sitio que tiene destinado. Esto evita posibles accidentes que pueden dar lugar a que los materiales queden inservibles y se conviertan en residuos.
- Apilar maderas y tableros adecuadamente para evitar la aparición de alabeos que los hagan inservibles para su uso, convirtiéndose en residuos.
- Usar primero los productos que estén más cercanos a su fecha de caducidad.



- Mantener en todo momento los productos en sus envases originales hasta su uso y mantener el etiquetado. Esto evita confusiones que pueden dar lugar a más residuos.
- Evitar mantener abiertos varios recipientes de un mismo producto. Se deben abrir y acabar uno a uno para evitar que se deterioren o caduquen. Esto también evita que se conviertan en residuos y reduce el riesgo de derrames.

## Evitar la contaminación del suelo y de las aguas

- Mantener limpio el suelo del almacén.
- Retirar inmediatamente cualquier recipiente de producto que fugue y recogiendo el vertido lo antes posible. Lo prioritario es que no llegue el producto a la red de alcantarillado.

## Evitar la contaminación atmosférica

- Mantener correctamente cerrados todos los botes de pinturas, colas y disolventes. Éstos contienen unas sustancias denominadas compuestos orgánicos volátiles (COV's) que se emiten a la atmósfera si no cerramos adecuadamente sus recipientes.

## Mecanizado y trabajo de la madera

### IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES



Envases de papel y cartón, envases plásticos, envases de vidrio, restos de madera, viruta y serrín, herramientas inservibles.



Trapos y ropa que estén contaminadas con productos peligrosos, envases, que hayan contenido productos peligrosos, restos de colas y masillas, serrín contaminado con productos peligrosos, trapos y ropa contaminados con productos peligrosos, polvo como consecuencia de las labores de corte y lijado.



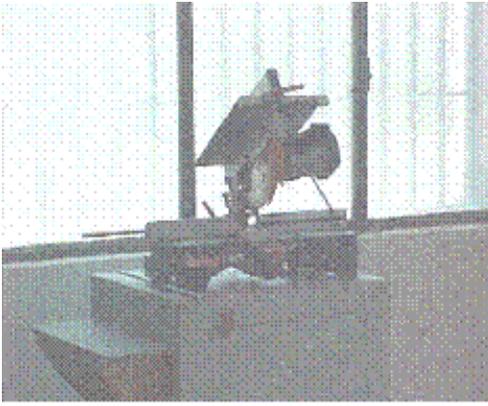
Vapores de los recipientes no cerrados de colas.



Ruido.

### PAUTAS DE ACTUACIÓN

La principal manera de evitar la contaminación es utilizando los equipos y los productos tal y como prescribe el fabricante.



### Reducir la generación de residuos

- Planear previamente el corte de madera y tableros para obtener los cortes de mayor rendimiento y reducir consumos y producción de residuos.
- Utilizar en el empleo de cualquier producto, y especialmente en los peligrosos, la dosis recomendada por el fabricante. Esto reducirá el consumo y la peligrosidad de los residuos.
- Utilizar por completo los productos dejando los envases totalmente vacíos para reducir el consumo y evitar la contaminación.

### Evitar la contaminación atmosférica

- Utilizar los sistemas de recogida.
- Tener en funcionamiento la maquinaria el tiempo imprescindible que reducirá la emisión de ruido y contaminantes atmosféricos.

## Barnizado

### IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES



Envases de papel y cartón, envases plásticos, envases de vidrio, herramientas inservibles, trapos y ropa que no estén contaminadas con productos peligrosos.



Envases, que hayan contenido productos peligrosos, barnices y pinturas, disolventes, serrín contaminado con productos peligrosos, trapos y ropa contaminados con productos peligrosos.



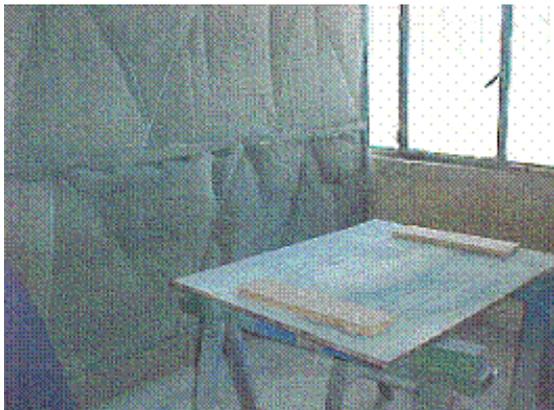
Vapores de los recipientes no cerrados de barnices, colas, pinturas y disolventes.

### PAUTAS DE ACTUACIÓN

**La premisa principal que se debe tener en cuenta en las operaciones de barnizado es minimizar la utilización de barnices, y evitar que este producto pueda llegar a las aguas.**

#### Reducir la generación de residuos

- Utilizar para la limpieza y recogida de restos de barnices y disolventes, papeles que hayamos utilizado para proteger la zona de trabajo o las ropas a desechar.
- Acabar completamente todos los botes antes de tirar el envase.



- Realizar las operaciones de barnizado y pintura en un sitio

habilitado para ello, de tal forma que se evite que cualquier derrame pueda alcanzar el suelo o el alcantarillado.

### Evitar la contaminación del suelo y de las aguas

- Reutilizar los disolventes de lavado de brochas. Usar el disolvente más sucio para el primer aclarado de brochas y uno más limpio para el aclarado final.
- Disponer de materiales para recoger cualquier derrame de pintura o disolvente.
- No verter por el desagüe aguas de aclarado de recipientes o herramientas.

### Evitar la contaminación atmosférica

- Usar sistemas de captación de vapores siempre que sea posible.
- Mantener tapados los recipientes de barnices y disolventes cuando no estén siendo usados.

## Mantenimiento

### IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES



Envases de papel y cartón, envases plásticos, envases de vidrio, herramientas inservibles, recambios de máquinas no contaminadas con productos peligrosos, trapos y ropa que no estén contaminadas con productos peligrosos.



Envases, que hayan contenido productos peligrosos, serrín contaminado con productos peligrosos, aceites de maquinaria y equipo, baterías y pilas, fluorescentes, trapos y ropa contaminados con productos peligrosos.

### PAUTAS DE ACTUACIÓN

**Lo fundamental es conocer las características de los productos que vayamos a sustituir y cual es su forma de manejo y eliminación.**



### Reducir la generación de residuos

- Cumplir con las operaciones de mantenimiento de equipos y materiales marcadas por el fabricante. Esto alarga la vida de los equipos y reduce los residuos producidos.
- Despejar la zona de trabajo de serrín y otros materiales para evitar que se contaminen si hay un vertido accidental.
- Mantener el pavimento en buen estado.
- Realizar inspecciones visuales de la estanqueidad de depósitos de sustancias peligrosas, para detectar posibles fugas. En el caso de los depósitos subterráneos realizar pruebas de estanqueidad con la periodicidad determinada por la legislación.

### Evitar la contaminación del suelo y de las aguas

- Preparar con antelación el material necesario para recoger cualquier derrame.
- Colocar recipientes de recogida en la zona en la que se realicen cambios de líquidos, para recoger goteos durante el cambio .

### Evitar la contaminación atmosférica

- Revisar periódicamente los sistemas de extracción.

## Limpieza

### IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES



Envases de papel y cartón, envases plásticos, envases de vidrio, palets, restos de madera, viruta y serrín, trapos y ropa que no estén contaminadas con productos peligrosos, restos de materia orgánica, envases que no hayan contenido productos peligrosos



Restos de colas y masillas. Serrín contaminado con productos peligrosos, Trapos y ropa contaminados con productos peligrosos. Envases que hayan contenido productos peligrosos.



Aguas de limpieza, aguas sanitarias de aseo personal.

### PAUTAS DE ACTUACIÓN

**Las premisas básicas para reducir el impacto de las operaciones de limpieza es limpiar en seco, sin agua, siempre que sea posible y no mezclar distintos tipos de residuo.**



**Reducir la generación de residuos**

- Conocer los medios de que se disponen para controlar los impactos ambientales.
- Utilizar la cantidad justa de absorbentes para recoger derrames.
- Utilizar la menor cantidad posible de jabones y elementos de limpieza como trapos o papeles.
- Tener cerca los recipientes donde recoger los residuos para no mezclarlos.
- Tener material específico para la limpieza de materiales limpios, como puede ser cepillos y recogedores exclusivos para serrín sin contaminar.

### Evitar la contaminación del suelo y de las aguas

- Evitar que el serrín entre en los desagües. Esto produce un daño porque las partículas pequeñas en el agua dificultan su depuración, atascan tuberías y pueden producir daño a la vida del río si finalmente llegan a él.
- No verter por el desagüe ningún producto o residuo peligroso.
- No aclarar envases que hayan contenido productos peligrosos.

## Manejo de residuos

### IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES



Envases de papel, cartón, plásticos y vidrio, palets, restos de madera, viruta y serrín, herramientas inservibles, recambios de máquinas no contaminadas con productos peligrosos, trapos y ropa que no estén contaminadas con productos peligrosos, restos de materia orgánica.



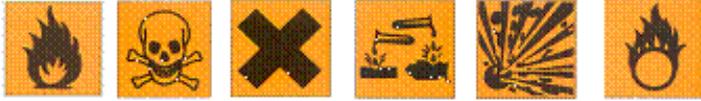
Envases, que hayan contenido productos peligrosos, restos de colas y masillas, serrín contaminado con productos peligrosos, aceites de maquinaria y equipo, baterías y pilas, fluorescentes, trapos y ropa contaminados con productos peligrosos.

### PAUTAS DE ACTUACIÓN

**La premisa principal a tener en cuenta en el manejo de los residuos es que se debe conocer qué tipo de residuo es y cuál es el destino que se le debe dar dentro del sistema de gestión de residuos que tengamos en nuestra carpintería.**

## Conocer los tipos de residuos que manejamos

- De los materiales manipulados habitualmente en una carpintería, son residuos peligrosos los que contienen alguna de las siguientes sustancias: metales pesados, hidrocarburos, disolventes orgánicos, polvo y fibras de asbesto, ácidos y bases y aceites usados minerales o sintéticos, incluyendo las mezclas agua-aceite y las emulsiones.
- Además se consideran residuos peligrosos las sustancias desechadas en cuyo envase figura alguno de los siguientes pictogramas:



- Conservar el etiquetado de todos los botes y latas que utilicemos hasta su deshecho.
- Utilizar los recipientes originales para contener los productos.

## Gestionar adecuadamente los residuos peligrosos

- Si la carpintería genera menos de 10 toneladas de residuos peligrosos al año, inscribirse en el Registro de Pequeños Productores de su Comunidad Autónoma.
- Entregar los residuos a gestor autorizado por la Comunidad Autónoma correspondiente.
- Conservar los documentos de aceptación y control y seguimiento de cada entrega de residuos peligrosos durante 5 años.
- Llevar un libro de registro de los residuos peligrosos que se generan y conservar los registros durante 5 años.
- Segregar adecuadamente los residuos peligrosos evitando mezclas que aumenten su peligrosidad.
- Envasar los residuos de forma que se impida su posible liberación al Medio Ambiente.
- Etiquetar los residuos peligrosos incluyendo su código C.E.R, la fecha de envasado y los datos identificativos de la carpintería.
- Almacenar los residuos peligrosos en una zona impermeabilizada, con cubeto de contención de posibles derrames, cubierta para la protección frente a la lluvia y acceso restringido.
- Almacenar los residuos peligrosos en la instalación por un periodo inferior a 6 meses.

## Eliminar adecuadamente el residuo

- Conocer la ubicación y los tipos de contenedores que tenemos disponibles para eliminar residuos.
- Depositar los residuos siempre dentro de su contenedor, no dejarlo en el exterior.
- No dañar o romper materiales como pilas, baterías o fluorescentes cuando los depositemos en su contenedor.
- Depositar los productos caducados con sus envases cerrados, no abrirlos ni vaciarlos.
- Mantener los recipientes que contienen los residuos en zonas techadas y pavimentadas, que evitan derrames al suelo y contaminación de las aguas de lluvia.

- Mantener en perfecto estado el etiquetado de los contenedores de residuos con la información del residuo que contienen.

• ¿Qué hacer si ...?

¿Qué hacer si ...	Impacto medioambiental	Soluciones
<b>... alguno de los equipos de control de la contaminación, como la captación de polvo, no funciona?</b>	Se está generando una contaminación de la atmósfera y produciendo riesgos para la salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al responsable directo del hecho si está fuera de nuestras posibilidades o competencias el arreglo.</li> <li>• Detener la fuga inmediatamente.</li> </ul>
<b>... se detecta que una máquina o equipo pierde aceite u otro líquido?</b>	Contaminación continua del suelo y del agua si alcanza un desagüe. Incremento del tiempo de limpieza y de la generación de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner recipientes que recojan el líquido y eviten la contaminación temporalmente hasta que se implante la solución definitiva.</li> <li>• Depositar el material absorbente en el depósito de residuos peligrosos etiquetado como "aceites usados".</li> <li>• Tomar precauciones manejándolo como peligroso hasta que sepamos si lo es o no.</li> </ul>
<b>... se desconoce si un residuo es peligroso o no?</b>	Se pueden ocasionar daños al medio ambiente y a nosotros mismos al no tomar las precauciones adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar el envasado del producto original</li> </ul>
<b>... no disponemos de equipos para minimizar el uso de disolventes de limpieza?</b>	Produciremos un gasto excesivo, agotando recursos y produciendo un aumento de los residuos peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el consumo realizando lavados progresivos, reutilizando el disolvente más sucio para el primer aclarado de herramientas y uno más limpio para el aclarado final.</li> </ul>
<b>...se ha producido un derrame de aceite u otra sustancia peligrosa?</b>	La limpieza de derrames de sustancias peligrosas con agua aumenta el riesgo de contaminación del suelo y genera una mayor cantidad de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una limpieza del derrame sin la utilización de agua exclusivamente con material absorbente específico para cada sustancia derramada.</li> </ul>
<b>... tenemos ropa y mascarillas manchados con barnices o lacas y son ya inservibles?</b>	La ropa o trapos impregnados de barniz o laca es un residuo peligroso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depositar en el contenedor específico para este tipo de residuos peligrosos.</li> </ul>

[volver arriba](#)