

# Buenas prácticas en TALLERES DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

**MUTUA BALEAR**  
Área de seguridad e higiene en el trabajo



SECRETARÍA DE ESTADO  
DE LA SEGURIDAD SOCIAL  
DIRECCIÓN GENERAL  
DE ORGANIZACIÓN DE  
LA SEGURIDAD SOCIAL

PLAN GENERAL  
DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS  
DE LA SEGURIDAD SOCIAL

# TALLERES DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

## Índice

INTRODUCCIÓN .....	4
1. RIESGOS EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN .....	6
2. RIESGOS EN EL ÁREA DE TALLER .....	12
2.1. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES ....	14
2.2. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS PORTÁTILES ....	16
2.3. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS ESPECIALES DE TRABAJO .....	17
2.4. RIESGOS DERIVADOS DE OPERACIONES DE SOLDADURA .....	25
2.5. RIESGOS DERIVADOS DE TRABAJOS CON BATERÍAS .....	38
3. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS .....	40
3.1. RIESGOS DERIVADOS DE LOS TRABAJOS DE PINTADO DE VEHÍCULOS .....	42
4. RIESGO EN EL ÁREA DE ALMACÉN .....	50
5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .....	54
ANEXO I: MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS .....	56

## Introducción

En un taller de reparación de vehículos se realizan numerosas actividades como, por ejemplo, reparar y revisar automóviles y otros vehículos de motor; prestar servicios de mantenimiento, localizar averías, realizar reparaciones del sistema eléctrico y de la carrocería, así como pintar mediante pulverización, reparación de chapa, etc. Para ello, los trabajadores utilizan un gran número de equipos de trabajo que pueden facilitar mucho las tareas, pero que también pueden generar riesgos laborales.

El empresario, en su deber de garantizar, razonable y eficazmente, la seguridad y la salud de éstos se enfrenta a un gran desafío y una gran responsabilidad. Para poder cumplir con este deber, es fundamental conocer cuáles son los riesgos de las instalaciones y los puestos de trabajo mediante una evaluación de riesgos laborales. A través de esta herramienta se podrá obtener toda la información específica del centro y los equipos de trabajo, productos químicos etc. que se utilicen, además de evaluar los riesgos que generan y establecer las medidas preventivas necesarias para salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores.

Es fundamental que estos riesgos no solo los conozca y prevenga únicamente el empresario. Los trabajadores, una vez formados e informados, deben seguir las normas y procedimientos de trabajo y colaborar con el empresario para que las tareas se desarrollen de forma segura.

Esperamos que la siguiente guía de buenas prácticas en talleres de reparación de vehículos pueda ser un documento útil y sencillo para conseguir el objetivo que todos deseamos: trabajar de forma segura y saludable.

### 1. RIESGOS EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

Normalmente los talleres de reparación de vehículos suelen estar ubicados en polígonos industriales, aunque todavía en algunas ciudades y pueblos pueden verse talleres situados en barrios. Sean grandes o pequeños en general todos suelen tener una zona destinada a administración, que puede ser, un área de administración o una pequeña zona en la que se realizarán las tareas de gestión. Una segunda área es la dedicada a las reparaciones, que se distribuyen en diferentes secciones como chapa, mecánica y pintura. Por último, también puede haber una zona en la que almacenar algunos recambios.

Si la empresa tiene una zona administrativa, ya sea una pequeña oficina o un área de administración, los riesgos más comunes a los que pueden estar expuestos los trabajadores de esta sección y las medidas de prevención genéricas a seguir serían:

#### Riesgo de caída de objetos en manipulación

- No llenar excesivamente los cajones superiores de los archivadores, ni abrir más de un cajón a la vez.
- No utilizar las baldas de estanterías como peldaños de una escalera.



- Si un armario o archivador empieza a caerse, no intentar sujetarlo, y escapar lo antes posible.
- Fijar las estanterías a la pared o al suelo para evitar que puedan desplomarse.
- Si se detecta una estantería sin sujeción y se puede desplomar, avisar a su superior jerárquico para que se tomen medidas.

#### Choque contra objetos móviles y/o inmóviles

Las medidas genéricas a aplicar serían:

- No acumular objetos/enseres en zonas de paso.
- Si se percibe que la zona o lugar de trabajo no tiene la iluminación suficiente, comunicarlo a su superior jerárquico.
- No dejar abiertos cajones o puertas de archivadores, armarios, muebles.



#### Caídas de personas al mismo nivel

- Limpiar inmediatamente cualquier derrame accidental de productos.
- Procurar que la localización de los diferentes tipos de cables este ubicada fuera de las zonas de paso de los trabajadores.

# Talleres de reparación de vehículos

## 1. Riesgos en el área de administración

### Golpes o cortes con herramientas

- Si se tienen que utilizar tijeras, evitar colocar la mano en la trayectoria del corte y situar las hojas de la tijera hacia fuera del cuerpo.
- En el uso de grapadoras o taladros para hacer agujeros en el papel, evitar colocar los dedos debajo de la superficie donde vaya a situar la grapa o realizar el agujero.



### Contactos eléctricos

- No desconectar el equipo de trabajo tirando del cable.
- No sobrecargar la instalación con enchufes múltiples o ladrones.
- No alterar o modificar los dispositivos de seguridad, pulsar únicamente sobre los mandos.



- Al utilizar un aparato o instalación eléctrica, cerciorarse de su adecuado estado de conservación.

### Fatiga visual

- En la oficina, seguir las recomendaciones de iluminación.
- Realizar descansos periódicos de la actividad visual (por ejemplo, cada hora descansar 5 minutos). Es recomendable además levantarse del sitio y aprovechar estos minutos para hacer ejercicios suaves de estiramiento de la musculatura.
- Mantener los ojos lubricados (parpadeo) para evitar la sequedad.
- Medidas de protección de la pantalla del ordenador (como filtros de pantalla).
- Sentarse adecuadamente y a la distancia y a altura adecuadas (medio metro de la pantalla a la altura de los ojos).
- Se debe colocar todo el material de trabajo tan cerca de la pantalla como sea posible, para minimizar los movimientos de la cabeza, de los ojos y los cambios de enfoque.



# Talleres de reparación de vehículos

## 1. Riesgos en el área de administración

### Sobreesfuerzos

- Si se manipulan cargas, utilizar las reglas básicas para su correcta manipulación (ver Anexo I).

### Caída a distinto nivel

- Cuando se empleen escaleras de mano, comprobar su estado de conservación y si se detecta alguna anomalía, comunicarlo al superior jerárquico. Si la escalera es de tijera, comprobar que dispone de elementos que impidan su apertura de forma accidental.
- No utilizar las sillas para subirse y alcanzar objetos.



- En caso de que para acceder a la oficina deba subir o bajar escalones, hacerlo cogiéndose del pasamano y prestando atención.

### Disconfort acústico

Este riesgo podría darse en el caso de que la oficina no esté bien aislada del ruido exterior.

- Si el ruido proviene del exterior, revisar el aislamiento de las ventanas y tenerlas cerradas para evitar que penetre el ruido externo.
- En caso de que se sospeche que puede darse este riesgo, solicitar al servicio de prevención una evaluación específica.

En la evaluación de riesgos laborales que toda empresa debe poseer, se observará también si los trabajadores de administración deben visitar o transitar por la zona de taller, ya que en esta situación habría que añadir el riesgo de atropello.

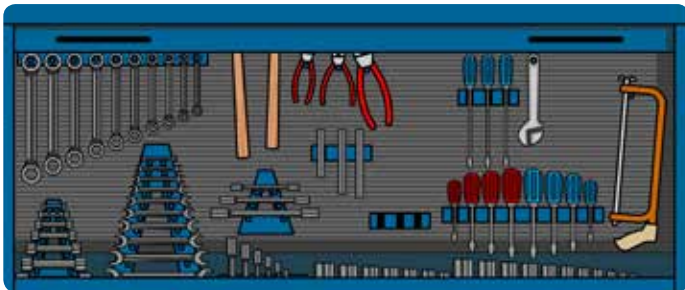


### 2. RIESGOS EN EL ÁREA DE TALLER

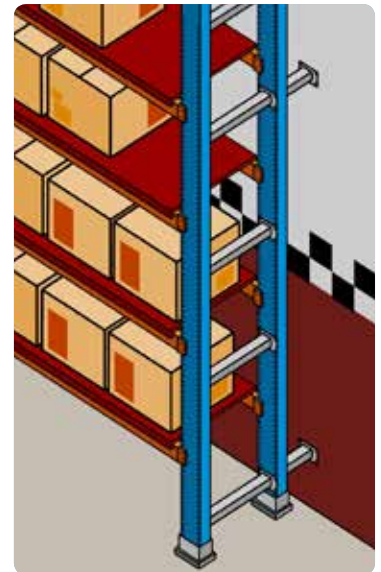
En general la mayoría de talleres suelen tener tres secciones: chapa, mecánica-electricidad y pintura. A estas tres secciones se puede añadir una cuarta que sería la zona de lavado y acondicionado de los vehículos ya reparados y que serán entregados a sus propietarios.

Cada una de las secciones tiene unos riesgos específicos derivados de los equipos de trabajo y de los productos químicos que se utilizan. Sin embargo, existen algunas normas básicas que ayudarán a que el trabajo se haga de una forma más productiva y con mayor seguridad:

- a. El orden y limpieza el puesto de trabajo, es una medida fundamental para ahorrar tiempo y trabajar con seguridad. Debe evitarse la acumulación de suciedad, polvo o restos metálicos, especialmente en los alrededores de las máquinas con órganos móviles. Al finalizar las tareas, debe destinarse un tiempo a ordenar, recoger y limpiar la zona de trabajo.



- b. Las zonas de paso deben estar libres de obstáculos.
- c. Disponer de zonas adecuadas en las que se puedan guardar las herramientas y equipos de trabajo.
- d. Los suelos deben permanecer limpios y libres de vertidos para evitar resbalones. Si se produce un derrame debe recogerse inmediatamente y depositar los residuos en el contenedor adecuado.
- e. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento de los equipos de trabajo. Deben anotarse por escrito las operaciones realizadas, así como la temporalización de las mismas.
- f. Todas las máquinas deben disponer de un manual de instrucciones en castellano que tiene que estar a disposición de los trabajadores.
- g. En caso de que haya estanterías en la sección, se recomienda anclarlas para evitar su vuelco. No se deberán sobrecargar.
- h. Los extintores, BIES y todos aquellos elementos de lucha contra incendios deben permanecer accesibles. Evitar poner cajas, contenedores etc. que puedan bloquearlos o dificultar su utilización.
- i. El empresario deberá realizar evaluación específica de riesgo de atmósferas explosivas.



# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

- j. Se debe efectuar mantenimiento preventivo de las máquinas. Es aconsejable dejar constancia por escrito.
- k. En caso de avería de una máquina o equipo de trabajo, deberá retirarse o en caso de que esto no sea posible, señalizar que la máquina está fuera de uso por avería, con el fin de evitar que pueda ser utilizada en malas condiciones.
- l. La iluminación de la zona de reparación no debe ser nunca inferior a 500 lx; se recomienda la utilización de luz natural o artificial mediante tubos fluorescentes del tipo luz día. La iluminación de la zona de preparación de superficies no debe ser inferior a 500 lx y la iluminación de la zona de aplicación de pinturas de acabado no debe ser inferior a 1.000 lx.

### 2.1. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES

Tanto en la sección de chapa como en la de mecánica se utilizan una gran cantidad de herramientas manuales tales como: llaves, destornilladores, sierras, cinceles o alicates, martillos. Aunque en principio nos pueda dar la impresión de que las herramientas manuales son inofensivas, producen un 7% de los accidentes.



A continuación detallaremos los riesgos más comunes de accidentes con herramientas manuales, así como las medidas preventivas a adoptar :

- Golpes y/o cortes con objetos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.

### Medidas preventivas:

- Elección y utilización de la herramienta adecuada a la tarea a realizar.
- Formación e información adecuada.
- Revisión periódica de las herramientas manuales.
- Conservación adecuada de las herramientas.
- Orden y limpieza, así como almacenamiento en lugares específicos.
- Si es necesario transportarlas, hacerlo de forma segura, protegidas por sus fundas, en caso de tenerlas.





# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

### 2.2. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS PORTÁTILES

Los riesgos más comunes derivados de la utilización de pequeñas máquinas portátiles tales como: lijadoras, pulidoras, radiales, taladros, etc, son:

- Golpes y/o cortes con objetos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Proyección de partículas.
- Exposición a Ruido.
- Exposición a vibraciones mano-brazo.



#### Medidas preventivas:

- Todas las máquinas portátiles deberán ir provistas de marcado CE.
- El manual de instrucciones, en castellano, deberá estar a disposición del trabajador.



- El trabajador deberá estar formado e informado de los riesgos a los que puede verse expuesto por el uso de la maquinaria.
- La máquina se usará únicamente para los medios previstos en el manual de instrucciones y con las configuraciones autorizadas.
- Bajo ningún concepto se desmontarán resguardos o desarmarán sistemas de seguridad de la máquina.

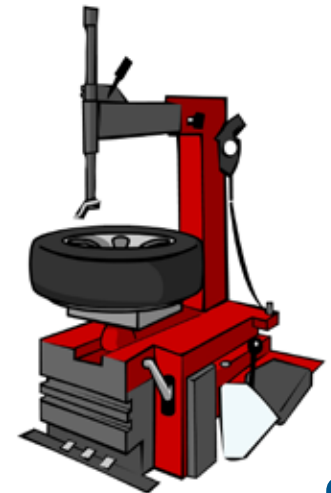
### 2.3. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS ESPECIALES DE TRABAJO

Para realizar su cometido, los talleres de reparación de vehículos requieren una serie de equipos de trabajo. A continuación pasamos a detallar aquellos más habituales:

#### A) DESMONTADORA DE NEUMÁTICOS

Los riesgos más habituales a los que pueden estar expuestos los trabajadores que utilizan esta máquina son:

- Atrapamiento con objeto.
- Caída de objetos en manipulación.



# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

- Cortes y golpes.
- Aplastamiento.

### Medidas preventivas:

- No desmontar ningún tipo de protección de la máquina.
- Utilizar el equipo únicamente para los usos y condiciones previstas en el manual de la máquina.
- Tener a disposición de los trabajadores el manual de utilización.
- Su utilización deberá efectuarse sólo por trabajadores autorizados al uso de la máquina y con la formación e información adecuada.
- Efectuar mantenimiento preventivo de la máquina.

### B) EQUILBRADORA RUEDAS

Los riesgos más habituales derivados del uso de este equipo son:

- Atrapamiento con objetos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Cortes y golpes.
- Quemaduras.



### Medidas preventivas:

- No desmontar ningún tipo de protección de la máquina.
- Utilizar el equipo únicamente para los usos y condiciones previstas en el manual de la máquina.
- Tener a disposición de los trabajadores el manual de utilización.
- Su utilización deberá efectuarse sólo por trabajadores autorizados al uso de la máquina y con la formación e información adecuada.
- Efectuar mantenimiento preventivo de la máquina.
- No se deberá retirar la rueda hasta que el sistema esté completamente parado.
- No se intentará frenar el neumático con la mano.

### C) TALADRO Y ESMERIL

Los riesgos más habituales de estos dos equipos de trabajo son:

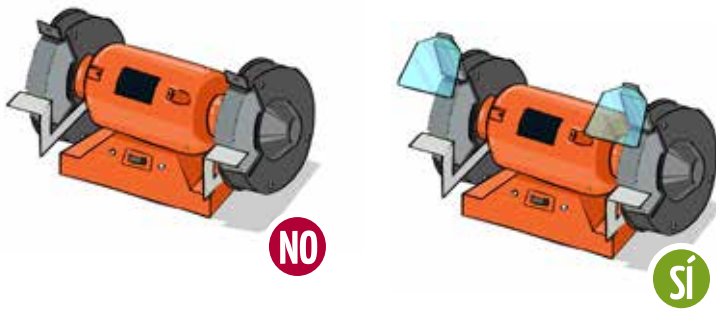
- Atrapamiento con objetos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Cortes y golpes.
- Quemaduras.

# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

### Medidas preventivas:

- No desmontar las protecciones antiproyecciones ni las que protegen los elementos de giro.



- Utilización de gafas de protección durante el uso de la misma.

### D) GATOS Y APOYOS

- Riesgo de caída de objetos en manipulación.
- Riesgo de aplastamiento.

### Medidas preventivas:

- Utilizar estos equipos en superficies limpias, firmes y sin desniveles
- Comprobar siempre la carga máxima soportada y no sobrepasarla nunca.

- Utilizar el equipo según las normas del manual de instrucciones
- Los trabajadores que la utilicen deberán estar formados e informados.

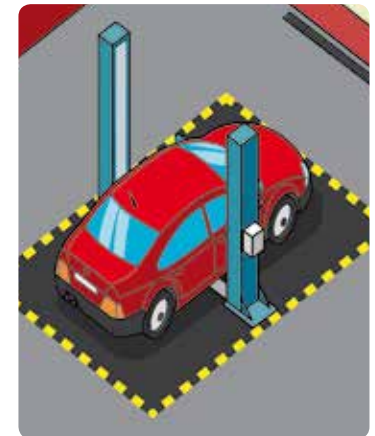
### E) ELEVADOR DE VEHÍCULOS

Los riesgos más habituales a los que está expuesto el trabajador que utilice este equipo son:

- Aplastamiento.
- Atrapamiento.
- Golpes y/o cortes con objetos.

### Medidas preventivas:

1. Las maniobras y el control debe realizarlo únicamente personal formado y designado para esa tarea por el responsable.
2. La zona del suelo afectada por el movimiento del elevador debe estar perfectamente delimitada y se mantendrá siempre despejada.



# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

3. El puente dispondrá de los adecuados dispositivos que impidan todo descenso no deseado.
4. Como cualquier otro dispositivo mecánico debe revisarse periódicamente. En especial deben controlarse los órganos de suspensión y los niveles de líquido de los cilindros.
5. El puente dispondrá de un dispositivo eficaz para fijar el vehículo, tanto en el ascenso como en la bajada.
6. Es conveniente utilizar casco de seguridad para trabajar debajo de los elevadores, en previsión de posibles golpes en la cabeza.

### Caso especial para puentes elevadores con dos columnas:

Deben estar provistos de un dispositivo de enclavamiento de los brazos móviles que impida la modificación del ángulo que forman por la acción de cualquier esfuerzo lateral, una vez que se han fijado los puntos de amarre del chasis. Este enclavamiento debe ser automático y la liberación puede ser manual. Los operarios deben ser avisados sobre el riesgo de caída del vehículo, sobre todo cuando se extrae un elemento importante y pesado como es el motor.

Hay que parar inmediatamente cualquier puente elevador que presente una anomalía de funcionamiento y sobre todo si sube a tirones. Si sube o baja más lentamente de lo habitual. Si se ha producido una fuga de aceite.

## F) UTILIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

El aire comprimido presenta numerosas aplicaciones en los talleres de reparación de vehículos, entre las que cabe señalar:

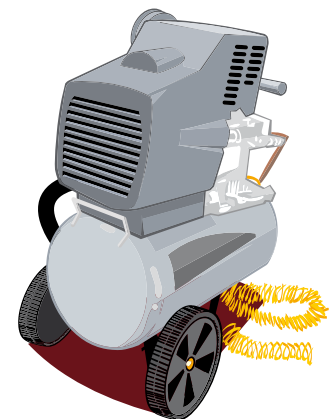
- Inflado de neumáticos.
- Alimentación de ciertas herramientas.
- Distribución de grasas y aceites.
- Pintado aerográfico.

Los principales riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores que utilicen esta instalación son:

- Explosiones.
- Incendios.
- Exposición a ruido.
- Proyección de partículas.

El elemento esencial de una instalación de aire comprimido es el compresor, cuyo depósito está sometido a la reglamentación que afecta a los recipientes a presión, sucede además:

- Verificar periódicamente el funcionamiento de los órganos de control y de seguridad y en particular el manómetro y la válvula de seguridad.



# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

- Realizar las inspecciones y pruebas reglamentarias del depósito de aire.
- Limpiar cada año el interior de los recipientes de aire comprimido, con el fin de eliminar los restos de aceite y carbonilla que pudieran contener.

Por lo que concierne a las boquillas soplantes utilizadas con bastante frecuencia, pueden resultar peligrosas por su capacidad de dispersar las partículas de polvo y los líquidos en forma de aerosoles. Como medidas generales de protección se recomienda:

- Alimentarlas con una presión inferior a 2,5 bar, y emplear un reductor si la presión de entrada fuera mayor.
- Utilizar modelos provistos de difusor, con el fin de reducir la proyección de materias sólidas.

En cualquiera de los casos, debe utilizarse protección ocular adecuada y si el nivel de ruido generado es superior a 85 dB(A), se utilizará también protección auditiva.

Debe prohibirse el uso de boquillas soplantes en los siguientes casos:

- Secado de piezas después de una operación de desengrasado con disolventes. El secado debe realizarse bajo una campana de aspiración.
- Limpieza de elementos y piezas con alto contenido de polvo, ya que se produce la dispersión de las partículas por la atmósfera del taller.
- Secado o soplado de la ropa de trabajo. Esta mala

práctica, bastante frecuente en los talleres, puede producir serias lesiones en los ojos, como inserción de cuerpos extraños y desprendimiento de retina, así como en los oídos. Si el aire comprimido penetra bajo la piel a través de pequeñas heridas, puede generar hinchazón súbita y si penetra en una vena puede originar una embolia gaseosa, y llegar a provocar la muerte.



### 2.4. RIESGOS DERIVADOS DE OPERACIONES DE SOLDADURA

En estas operaciones se manipulan equipos con fuentes de energía que pueden alcanzar temperaturas muy altas. Son potenciales focos de ignición que pueden provocar incendios, explosiones, así como quemaduras.

También es importante tener en cuenta los riesgos higiénicos que pueden derivarse de la exposición a los humos resultantes de las operaciones con dichas máquinas.

Los riesgos más habituales a los que pueden estar expuestos los trabajadores que realicen tareas de soldadura son:

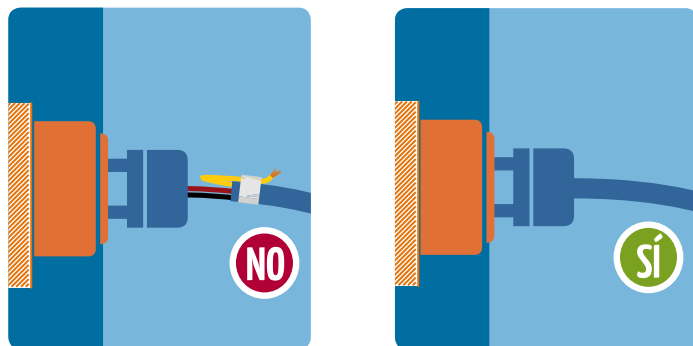
# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

### RIESGO ELÉCTRICO DIRECTO E INDIRECTO

#### Medidas preventivas:

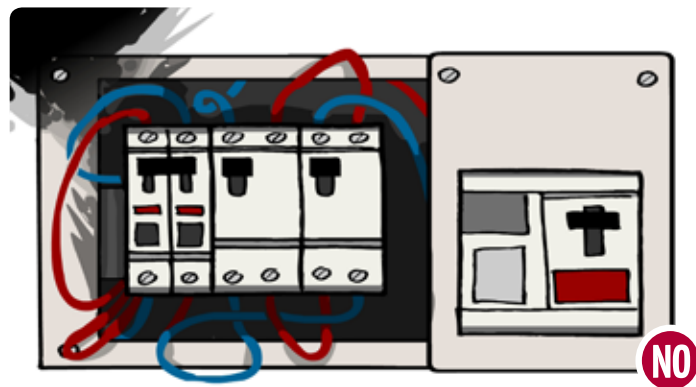
- Asegurarse siempre del buen estado del equipo antes de su utilización: enchufes, cables, etc.
- Comprobar periódicamente el buen funcionamiento



de los diferenciales, así como la toma a tierra.

- Utilizar el equipo para los usos previstos por el fabricante y seguir las instrucciones y normas de uso.
- El personal que utilice el equipo deberá estar formado e informado sobre los riesgos del uso del equipo.

- Asegurarse del perfecto estado de la instalación eléctrica, realizar las revisiones periódicas marcadas por normativa.



### RIESGO DE CONTACTOS TÉRMICOS

- Por contacto de todo o parte del cuerpo con objetos, piezas, etc. que se encuentren a temperatura elevada.
- Además, en el oxicorte, se tiene que añadir el riesgo de congelación por contacto con gas licuado y quemaduras por contacto con gas a alta temperatura.





# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

### Medidas preventivas:

- Cubrir todas las partes del cuerpo antes de realizar los trabajos de soldadura.
- Utilizar pantallas o cortinas de soldadura para limitar el riesgo derivado de la proyección de partículas incandescentes.
- Utilización de vestimenta adecuada de algodón ignífugo y libre de elementos metálicos.
- Antes del comienzo de los trabajos, delimitar la zona, en la vertical del puesto, donde puedan caer chispas y material incandescente.
- Previamente al comienzo de los mismos, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo.
- Señalizar las piezas calientes para evitar que puedan ser tocadas de manera imprevista.
- No tocar las piezas recientemente soldadas o cortadas.

- En el oxicorte, este riesgo es debido principalmente a la manipulación de gases inflamables o que facilitan la combustión, botellas de gas a presión por rotura y explosión de la botella, sopletes, chorro de escape de gas a alta presión en mangueras, manorreductores, conexiones, etc.
- Durante las operaciones de oxicorte se produce desprendimiento de oxígeno no consumido a la atmósfera. Debido a que ciertos materiales pueden transformarse en combustibles en presencia de oxígeno, este desprendimiento constituye un grave riesgo en espacios cerrados.

### Medidas preventivas:

- Se procurará mantener el orden y la limpieza, y evitar la acumulación de materiales de desperdicio inflamables.

### INCENDIOS Y/O EXPLOSIONES

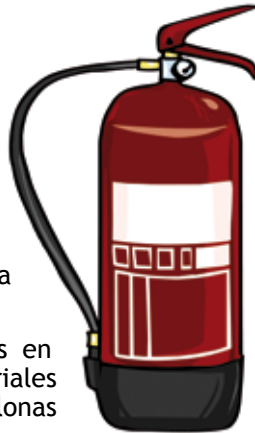
- Posibilidad de ponerse en contacto materiales combustibles con fuentes de ignición, con la consiguiente formación de un fuego.
- El riesgo de explosiones e incendios debido a la presencia de chispas y del arco eléctrico.



# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

- En la proximidad de la zona donde se vayan a realizar estas operaciones, se instalará un extintor de polvo polivalente.
- No se soldará o cortará sobre recipientes cerrados o que hayan contenido materias inflamables.
- Las chispas producidas por la soldadura serán controladas en el origen.
- Si es preciso realizar estos trabajos en lugares donde estén presentes materiales que puedan arder, se protegerán con lonas o mantas ignífugas.
- Una vez terminada la tarea, se debe revisar el lugar de trabajo y los alrededores por si quedasen proyecciones incandescentes que pudiesen provocar un incendio posterior.
- En las zonas que se realicen tareas de soldadura, generación de gases, polvo, o en las que se generen partículas en suspensión, debería hacerse una evaluación específica del riesgo de atmósferas explosivas (ATEX).



Para más información consultar nuestro folleto, en [www.mutuabalea.es](http://www.mutuabalea.es), en el apartado de Prevención, Manuales de prevención.



### EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES

Pueden producirse posibles lesiones en ojos y piel por exposición a radiaciones visibles, infrarrojas y ultravioletas que se producen durante estos procesos.

### Medidas preventivas:

- Aislar el puesto de trabajo mediante pantallas fijas o móviles, si es posible, para evitar riesgos a terceros.
- Los ayudantes en estos trabajos usarán pantalla protectora y todo el equipo trabajará de forma coordinada.
- En operaciones de soldadura eléctrica, no mirar directamente al arco voltaico.

### EXPOSICIÓN A GASES Y HUMOS TÓXICOS

Los gases y vapores metálicos se pueden generar por volatilización y oxidación de los componentes metálicos del material a trabajar y de su posible recubrimiento, ya sea un recubrimiento metálico (galvanizado, cromado, niquelado, etc.), o una pintura que al quemarse genera óxidos de los componentes metálicos.

Los gases producidos durante estas operaciones pueden producir lesiones o afecciones a las personas expuestas.

### Medidas preventivas:

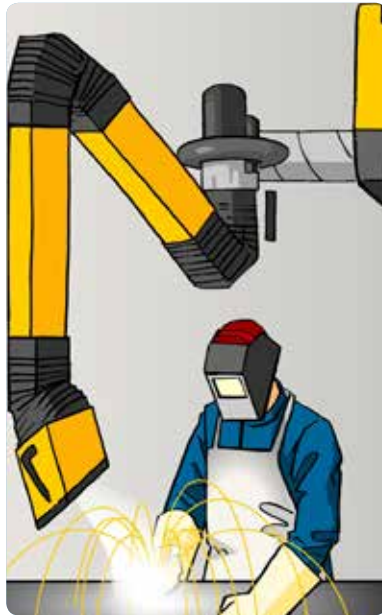
- Siempre que sea posible, como protección colectiva, se evacuarán los contaminantes bien por sistemas de extracción localizada o por ventilación general.
- Estas operaciones se intentarán realizar en lugares bien ventilados.
- En el caso de que los trabajos se realicen en taller,

# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

éste tendrá ventilación directa y constante.

- Se tendrá especial cuidado cuando se tengan que soldar o cortar materiales pintados o recubiertos de metales tales como cromo, plomo, cadmio, etc.
- En recintos confinados se instalará extracción localizada o se utilizará equipo de respiración autónomo y siempre existirá otro operario en el exterior, preparado para intervenir en caso de necesidad.



### RIESGO DE PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS

Partículas no incandescentes procedentes de operaciones de picado durante el proceso de soldadura y procedentes de partículas incandescentes desprendidas durante la operación de corte o soldadura.

#### Medidas preventivas:

- Utilización de los equipos de protección para hacer las operaciones de picado y soldadura.

### RIESGO DE SOBRESFUERZOS Y FATIGA POSTURAL

Debido a las posturas forzadas que con frecuencia se han de adoptar, se pueden llegar a producir lumbalgias y traumatismos. Al no poder apoyarse con las manos convenientemente, la postura se mantiene con el sobreesfuerzo de músculos y huesos de la espalda.

#### Medidas preventivas:

- Deberán evitarse los trabajos que requieran posturas forzadas o extremas de alguna parte del cuerpo o mantenimiento prolongado de cualquier postura. En su defecto, efectuar descansos programados.
- Las tareas deben permitir mantener, tanto sentado como de pie, la columna en posición recta, y evitar inclinaciones o torsiones innecesarias.

### PROYECCIÓN DE FLUIDOS

Este riesgo es debido principalmente al manejo de botellas de gas a presión por rotura y explosión de la botella, chorro de escape de gas a alta presión en mangueras, conexiones, etc.

#### Medidas preventivas:

- Antes de la conexión de una botella a un manómetro o canalización, se abrirá el grifo ligera y brevemente, a fin de eliminar el polvo o impurezas en el acoplamiento. Para ello, el operario se situará en el

# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

lado opuesto a la salida del gas y no dirigirá el chorro hacia personas o focos de ignición.

- Cualquier fuga o falta de hermeticidad (grietas, agujeros, zonas permeables, etc.) no debe repararse con cinta aislante; debe sustituirse la manguera.
- Utilizar mangueras sin empalmes, y si no es posible, emplear racores especiales de doble entrada y sujetar bien con abrazaderas o bridas.
- Es necesario que la manguera disponga de conexiones en ambos extremos. Si carece de ellas, se deberán incorporar.

### CAÍDA DE OBJETOS Y MATERIALES EN MANIPULACIÓN

Durante las operaciones de manipulación de materiales y en el manejo y transporte de botellas, se pueden producir caídas y ocasionar lesiones importantes.

#### Medidas preventivas:

- Las botellas, así como las que se estén utilizando sin empleo de carretilla o soportes especiales, deberán mantenerse de pie y sujetas con cadenas o medios similares.
- Siempre que sea posible, se utilizarán carros portabotellas.



### ¡A TENER EN CUENTA!



#### Antes del inicio de los trabajos:

- Revisar el soplete para verificar que se encuentra en buen estado y dispone de válvulas antirretroceso.
- Revisar las mangueras para asegurarse de que carecen de deterioros y de que no tienen fugas, ni ellas, ni su conexión con las botellas o con el soplete. Las mangueras de oxígeno son de color azul o negro y las de acetileno de color rojo.
- Se debe vigilar muy especialmente que la ropa de trabajo y los EPI estén libres de grasa o sustancias combustibles, (el oxígeno en contacto con aceite o grasa produce una oxidación muy enérgica, con lo que es muy fácil que se produzca un incendio).

#### Durante los trabajos:

- En primer lugar se abrirán las botellas con el soplete cerrado.
- Para la apertura de las botellas, el operario se situará a un lado del regulador, no colocándose nunca frente a él.
- Se comprobará el perfecto estado de los manómetros de las botellas.
- Primero se debe abrir el oxígeno, ligeramente.
- Posteriormente se debe abrir el acetileno, en mayor grado.

# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

- Se enciende la llama y se regula la mezcla, procurando que esta operación sea breve.
- Para el encendido de la llama se emplearán preferentemente encendedores de chispa. No está permitido usar encendedores de gas.
- Cuando se comienza a trabajar debe comprobarse que la operación se realiza a la presión correcta.
- La distancia del puesto de trabajo a las botellas no debe ser inferior a 5 m. Siempre que sea posible, la distancia será de 10 m.
- Al terminar la operación, se cerrarán primero las botellas y a continuación el soplete.
- Una vez terminados los trabajos se recogerán las mangueras, está prohibido dejarlas tiradas por el suelo, y se comprobará que las botellas están cerradas correctamente.
- Para comprobar la existencia de fugas, se empleará, exclusivamente, agua jabonosa.

### Almacenamiento de botellas:

- Las botellas de acetileno no deben usarse tumbadas, ya que podrían producirse fugas de la acetona en la que va disuelto el acetileno.
- Se mantendrán alejadas de fuentes de calor y de sustancias inflamables.
- Se mantendrán protegidas de los rayos del sol y de la humedad.
- Las botellas de oxígeno se almacenarán en locales distintos de los de almacenamiento de botellas

de acetileno. La parte superior de las botellas de oxígeno están pintadas de color blanco y las de las botellas de acetileno, de color marrón.

- Debe evitarse el contacto del acetileno con objetos de cobre o sus aleaciones.
- Debe evitarse el contacto del oxígeno con grasas o materiales inflamables, y no manejarlo con las manos manchadas. Tampoco se engrasarán las botellas, ni se emplearán trapos sucios de grasas o combustibles.
- Estarán colocadas permanentemente en posición vertical y bien sujetas para evitar su caída. Siempre que sea posible se emplearán carros portabotellas.
- No intercambiar las mangueras en el montaje del soplete, ya que el caucho impregnado de acetileno se inflama en contacto con el oxígeno a presión.
- Nunca se usará el oxígeno de las botellas para limpiar la ropa.

### Equipos de protección individual:

- Pantallas, mandil de cuero, guantes y manguitos de soldador.
- Gafas de seguridad y careta facial para las operaciones con riesgo de proyección de partículas.
- Calzado de seguridad ante la posibilidad de riesgo de caída de materiales u objetos en los pies y que



# Talleres de reparación de vehículos

## 2. Riesgos en el área de taller

sean de media caña o normales, utilizado con polainas para evitar la entrada de partículas incandescentes.

- Mascarillas autofiltrantes para gases y vapores con los filtros adecuados cuando sea preciso.
- Buzos o conjunto de cazadora pantalón.
- Caperuzas en aquellos trabajos a realizar en recintos de pequeñas dimensiones en los que se necesite adoptar una postura que requiera un desplazamiento lateral de la cabeza respecto de la zona de soldadura.

### 2.5. RIESGOS DERIVADOS DE TRABAJOS CON BATERÍAS

Algunas de las tareas habituales dentro de la sección de mecánica son aquellas en las que se realizan operaciones de cambio y carga de baterías.

Algunos de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores que efectúan dichas tareas son:

- Riesgo de explosión por desprendimiento de hidrógeno y oxígeno, débilmente cuando la batería se encuentra en reposo, y en cantidad considerable cuando se encuentra en carga, se pueden generar atmósferas explosivas.
- Quemaduras si se produce el arco eléctrico, cuando una pieza metálica o herramienta pone en contacto ambos bornes.
- Contactos con productos químicos. En forma de salpicaduras de ácido sulfúrico.

Como medidas para prevenirlos, cabe señalar las siguientes:

- No fumar y evitar la presencia de llamas abiertas, fuentes de ignición o chispas, así como operaciones de soldadura, en las proximidades de almacenamientos de baterías, así como en las áreas de carga.
- Las zonas de carga deben ser independientes del taller y estar adecuadamente ventiladas. Además, deben disponer de un alumbrado antideflagrante.
- Aflojar los tapones de los vasos para facilitar así la evacuación de los gases, y evitar sobrepresiones que puedan conducir a reventones.
- Trabajar con herramientas totalmente aislantes, evitar depositar encima de la batería elementos metálicos que puedan originar cortocircuitos.
- Desconectarlas comenzando por el polo negativo (-).
- Cuando sea necesario arrancar un vehículo que tiene la batería descargada, utilizando la batería de otro, deberán usarse dos cables de distinto color, conectando los polos del mismo signo. Al realizar la operación, se establecerá primero la conexión en la batería cargada y posteriormente, se hará contacto en la otra batería.
- Los equipos de protección individual para el manejo de este producto son: gafas o pantalla para manejo de productos químicos, guantes antiácido y botas.
- El empresario deberá realizar una evaluación específica para valorar el riesgo de atmósferas explosivas (ATEX) en aquellas zonas en las que se pueda producir acumulación de gases inflamables.



# Talleres de reparación de vehículos

## 3. Riesgos derivados de la utilización de químicos

### 3. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

En un taller de reparación de vehículos se utilizan una gran cantidad de productos químicos tales como pinturas, pegamentos, disolventes, secantes etc.

Resulta de especial importancia tener en cuenta las sustancias que se utilicen y/o almacenen, la cantidad almacenada, la organización y distribución del área de almacenamiento, así como las condiciones de seguridad de las instalaciones a la hora de valorar el riesgo de exposición a productos químicos o el riesgo de incendio. El riesgo se produciría por una exposición accidental o en caso de incendio, lo que puede ocasionar en los trabajadores quemaduras, intoxicaciones etc.

Algunas medidas generales a adoptar son:

- Formar e informar a los trabajadores en riesgo químico.
- Tener a disposición de los trabajadores las fchas de datos de seguridad de los productos.
- Reducir el stock a lo mínimo posible.
- Aislar o confinar ciertos productos.



- Establecer separaciones de sustancias incompatibles:

**CUADRO RESUMEN DE INCOMPATIBILIDADES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	○
	+	-	+	○	+

+ Se pueden almacenar conjuntamente.  
 ○ Solamente podrán almacenarse juntos si se adoptan ciertas medidas preventivas.  
 - No deben de almacenarse juntos.

# Talleres de reparación de vehículos

## 3. Riesgos derivados de la utilización de químicos

- Tener en cuenta las instalaciones y la disposición de sustancias en ellas. Por ejemplo, no almacenar garrafas de productos inflamables en estanterías a las que les de el sol.
- Conocimiento, por parte de los trabajadores, de las actuaciones a seguir en caso de emergencia a causa de vertidos tóxicos o a incendios.

### 3.1. RIESGOS DERIVADOS DE LOS TRABAJOS DE PINTADO DE VEHÍCULOS

Normalmente en los trabajos de pintado de vehículos podemos encontrar tres zonas:

**Zona de preparación del vehículo:** En esta fase se realizarán operaciones de lijado, limpieza, enmascarado y aplicación de productos como masillas, imprimaciones y aparejos.

**Zona de pintado y secado del vehículo:** Esta fase se realizará dentro de la cabina de pintura. La cabina debe disponer de un sistema de aireación convenientemente filtrado, desde la parte superior hacia la parte inferior, para la extracción de las pulverizaciones de pintura y de un sistema de aportación de calor para su curado (horno). También debe disponer de aire a presión convenientemente filtrado para la pulverización de productos.

**Zona de mezclas:** es la zona donde se formulan en la proporción adecuada los productos de pintura tanto de preparación como de acabado.

El equipamiento principal de esta sala es una o varias máquinas para los básicos de pintura, útiles de preparación como vasos, removedores, reglas, etc., y herramientas de aplicación de productos como pistolas, etc.



Esta sala debe situarse cerca de la zona de aplicación y secado y deberá disponer de una iluminación adecuada para el reconocimiento y la formulación de colores.

### Riesgo de exposición a sustancias nocivas o tóxicas

En las operaciones de preparación de superficies, los mayores riesgos se producen en el lijado y en la aplicación de productos.

- En las operaciones de lijado, los riesgos provienen de la inhalación del polvo a través de las vías respiratorias y digestivas. Este polvo contiene finísimas partículas de sustancias peligrosas que se acumulan en los pulmones y disminuyen progresivamente la capacidad respiratoria. Asimismo, también se puede incrustar en la piel y producir irritaciones.

# Talleres de reparación de vehículos

## 3. Riesgos derivados de la utilización de químicos

- En las operaciones de aplicación, la pulverización de productos provoca elevadas concentraciones de sustancias peligrosas en el ambiente, en forma de neblinas o vapores, que al estar próximas a las vías respiratorias del pintor repercuten directamente en la calidad del aire inhalado.

Algunas medidas preventivas a adoptar serían:

- Utilización de un buen sistema de aspiración de polvo en la zona en la que se realice la tarea de lijado del vehículo.
- Utilizar equipos de lijado dotados con sistemas de aspiración de polvo.
- Utilizar platos blandos en los equipos de lijado cuando se realicen trabajos sobre superficies redondeadas para facilitar la absorción del polvo.
- Utilizar equipos de lijado adecuados al trabajo.
- Mantener las pistolas en buen estado de funcionamiento.
- Aplicar los productos a su correcta presión y dilución.
- Utilizar pistolas aerográficas HVLP (alto volumen, baja presión) para reducir las nieblas de la pulverización.
- La cabina de pintado deberá tener sistema de aireación convenientemente filtrado, desde la parte superior hacia la parte inferior, para la extracción de las pulverizaciones de pintura.
- La sala de mezclas debe estar convenientemente ventilada, ya sea mediante una ventilación natural

a través de ventanas o por medio de una ventilación forzada con sistemas de extracción de vapores.

- Utilización de mascarilla o máscara para proteger las vías respiratorias del polvo y los vapores o neblinas procedentes de la tarea de pintado.
- Como equipo de protección individual, las mascarillas deben disponer de un etiquetado con el marcaje CE.
- Los guantes de vinilo, nitrilo o látex deben ser impermeables para evitar el contacto directo con la piel y proteger las manos del polvo procedente del lijado o de las sustancias peligrosas provenientes de los productos de pintura.

Operación	Tipo de guante
Aplicación de masillas	Cuero fino, vinilo o latex
Lijado de masillas y pinturas	Cuero fino, vinilo o latex
Desengrasado de superficies	Vinilo o latex
Aplicación de productos de secado por ultravioleta	Nitrilo
Preparación de mezclas	Vinilo o latex
Aplicación de pinturas	Vinilo o latex
Limpieza de pistolas con disolventes	Nitrilo
Limpieza de pistolas con agua	Vinilo o latex
Lijado y preparación de bajos	Cuero o nailon reforzado
Aplicación de pinturas de bajos	Vinilo o latex

# Talleres de reparación de vehículos

## 3. Riesgos derivados de la utilización de químicos

- Para operaciones de lijado, ya sea tanto de masillas como de pinturas secas, se utilizarán mascarillas autofiltrantes para que impidan la inhalación de partículas o pulverizaciones superiores a 5 µm.
- Se identifican con la letra P y el nivel de protección depende del número que le precede: cuanto mayor sea el número, mayor nivel de protección; por ejemplo, FFP2.
- Para las tareas de pintado del vehículo se utilizarán mascarillas. Las mascarillas de vapores disponen de un filtro de carbón activo o similar que retiene los gases y los vapores de pinturas y disolventes. Estas mascarillas disponen de filtros en forma de cartucho que se sustituyen fácilmente. Se identifican con una letra y con un número que identifican el nivel de protección.



- Reducir los productos inflamables por medio de la utilización de productos de base al agua.
- Evitar la fuente de ignición (una llama, una chispa, un foco de calor, etc.).
- Disponer de los medios de extinción adecuados.
- El empresario deberá realizar evaluación específica de riesgo de atmósferas explosivas (ATEX).
- Todos los trabajadores deberán conocer el plan de actuación en caso de emergencia, así como sus funciones dentro de éste.

Para más información consultar nuestro folleto, en [www.mutuabalea.es](http://www.mutuabalea.es), en el apartado de Prevención, Manuales de prevención.



### Sobreesfuerzos

Las diferentes zonas de reparación de los vehículos exigen que el operario tenga que adoptar posturas incómodas que pueden provocar lesiones musculares, sobre todo en la zona de la espalda (ver anexo I)

Medidas preventivas:

- Utilización de ayudas mecánicas para la manipulación manual de cargas.
- Formación e información a los trabajadores.

### Riesgo de incendio

Muchos de los productos utilizados en la preparación y el embellecimiento de superficies de los vehículos son inflamables. Los vapores que emanan durante su almacenamiento y utilización hacen peligroso su manejo.

- Para disminuir o evitar el riesgo de incendio o explosión, se puede actuar sobre tres factores:

# Talleres de reparación de vehículos

## 3. Riesgos derivados de la utilización de químicos

### Proyección de partículas

En la apertura y el cierre de envases o en las operaciones de lijado y soplado se pueden proyectar partículas o salpicaduras hacia la piel y los ojos. Las partículas o salpicaduras de algunos productos producen irritaciones cutáneas que deben ser tratadas adecuadamente.

Medidas preventivas:

- Utilización de caretas o gafas protectoras.

### Quemaduras

Las quemaduras pueden ser provocadas por una exposición prolongada a los equipos de rayos infrarrojos utilizados para el secado, por la manipulación de piezas metálicas, durante operaciones de lijado o en la aplicación de productos químicos que reaccionen al endurecerse y produzcan calor.

Medidas preventivas:

- Señalizar las piezas calientes para evitar que puedan ser tocadas de manera imprevista.
- No tocar las piezas recientemente secadas o con aplicación reciente de productos químicos.

### Caídas al mismo nivel y a diferente nivel

Pueden ser provocadas por derrames de productos o por

el tropiezo con herramientas o mangueras del equipo utilizado por el operario.

Medidas preventivas:

- Mantener siempre orden y a la limpieza del taller.
- Recoger inmediatamente cualquier derrame de productos de preparación o embellecimiento. Se limpiarán con productos absorbentes, como la sepiolita.

### Exposición a ruido

El ruido en el área de pintura es producido por el funcionamiento de diferentes equipos de trabajo tales como, pistolas, lijadoras, sopladores, etc., y por equipos o instalaciones como cabinas de pintura o planos aspirantes.

Medidas preventivas:

- Realizar mediciones de ruido para detectar si se sobrepasan los valores límite de exposición.
- Los equipos de protección individual más utilizados para proteger el oído son los tapones y los cascos de protección auditiva. Estos equipos son obligatorios a partir de los 85 dB (A).



### 4. RIESGO EN EL ÁREA DE ALMACÉN

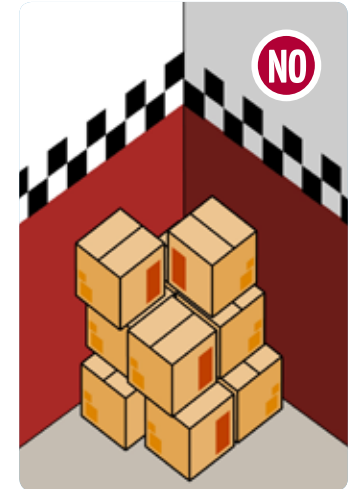
Ya sea un pequeño cuarto o una zona del taller habilitada para ello, el área de almacenamiento genera una serie de riesgos que debemos conocer tales como:

- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes con objetos inmóviles.
- Desplome de objetos (normalmente estanterías que no tienen la adecuada sujeción).

Algunas medidas preventiva generales a aplicar son:

- Procurar que la cantidad de materiales almacenados en los lugares de trabajo sea el mínimo posible.
- Aprovechar de forma eficiente el espacio disponible para almacenar los materiales, facilitar el acceso al producto almacenado y que los materiales se manipulen lo mínimo posible.
- Mantener ordenados los recintos destinados al almacenamiento, y establecer criterios claros (peso, tamaño, movilidad...) que faciliten tanto guardar la mercancía como recuperarla. Por ejemplo: colocar el material más pesado en las estanterías inferiores, el más manipulable (consumo, reposición), en las de en medio, y el menos usado, en las zonas más altas.
- Mantener limpio el suelo de los almacenes para evitar resbalones o caídas accidentales. El pavimento debe ser firme, resistente a la abrasión y los aceites y compatible con los materiales que se deben almacenar.

- Tener en cuenta que el lugar seleccionado como almacén disponga de una buena iluminación y ventilación.
- Evitar almacenar cajas apiladas unas sobre las otras si no se cuenta con una estructura contra la que puedan apoyarse, puesto que la carga queda inestable y se favorece la caída del material y la posibilidad de accidentes.
- Almacenar las cajas y bidones en estanterías para obtener un mejor aprovechamiento del espacio y una mayor seguridad en los trabajos de almacenamiento.
- Almacenar los objetos rígidos sin embalar en contenedores seguros y resistentes. Los materiales rígidos lineales deben almacenarse debidamente entibados y sujetos con soportes que faciliten la estabilidad del conjunto, mientras que los tubos o materiales con forma redondeada han de apilarse necesariamente en capas separadas mediante soportes intermedios y elementos de sujeción, que eviten su desplazamiento o desprendimiento (estanterías o cubas dispuestas para tal fin).
- Controlar rigurosamente la resistencia estructural de las estanterías en función de la carga máxima. Las instrucciones de los fabricantes de las estanterías





# Talleres de reparación de vehículos

## 4. Riesgo en el área de almacén

son esenciales, tanto en su concepción, diseño y montaje a tenor de su finalidad, como en su utilización posterior.

- Asegurar la estabilidad de la estructura de las estanterías sujetarlas a elementos estructurales rígidos, tales como paredes de carga.
- Colocar los materiales más pesados en la parte inferior de las estanterías y debe estar estrictamente prohibido subirse encima.
- Siempre que sea posible, levantar el nivel más bajo de los estantes de tal forma que las cargas se almacenen a una altura que no sea necesario agacharse (por debajo de la cintura).
- Procurar que los proveedores entreguen productos en cajas estables con asideros, especialmente en aquellos que sean extremadamente pesados.
- Facilitar formación y conocimientos sobre los métodos seguros de manejar el material y la forma correcta de utilizar las ayudas mecánicas disponibles (ver anexo I).
- Realizar periódicamente un mantenimiento preventivo de las instalaciones, de los equipos de trabajo y



de los elementos utilizados en las operaciones de manutención (estanterías, cajas, contenedores, palés...).

- Señalizar las zonas destinadas al almacenamiento de mercancías, y diseñar adecuadamente las vías de circulación para que puedan pasar los equipos de manutención (si los hubiera), así como tener en cuenta la circulación de las personas. Dejar pasillos y pasos específicos para peatones.

### 5. Equipos de Protección Individual

#### CHAPISTA Y MECÁNICO

- Calzado de seguridad EN 345.
- Guantes de protección mecánica EN 388 y Guantes de soldador EN 12477.
- Pantalla de soldadura EN166 EN 169 EN 175.
- Gafas de protección EN166.
- Guantes contra agresiones químicas EN 374.
- Protectores auditivos EN 352.
- Mascarilla filtrante contra partículas (FFP1, FFP2, FFP3) EN 149.
- Mascarillas autofiltrantes con válvulas para gases o gases y partículas EN 405.



- Medias mascararas y cuartos de máscaras con filtros EN 140.
- Filtros contra gases y filtros mixtos EN 141.
- Ropas de protección para uso contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluir aerosoles, líquidos y partículas sólidas EN 464.

Nota: Siempre será necesaria la realización de una evaluación del puesto de trabajo para la dotación de Equipos de Protección Individual a los trabajadores.

#### PINTOR

- Calzado de seguridad EN 345.
- Gafas de montura integral EN 166.
- Guantes contra agresiones químicas EN 374.



### Anexo I: Manipulación manual de cargas

Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar, ya que manejado en unas condiciones ergonómicas desfavorables (postura inadecuada, agarre inadecuado, alejada del cuerpo etc.) puede generar riesgos de trastornos musculoesqueléticos, y repercutir negativamente en la salud en forma de dolor de espalda, cervicales o lesiones en las muñecas.



#### RECOMENDACIONES

A la hora de manipular cargas intentaremos siempre ayudarnos de medios mecánicos como carretillas elevadoras, cintas transportadoras etc., aún así, hay veces en que manipular cargas es inevitable. Por ello es importante saber cuáles son las técnicas más adecuadas.

A) Inspección previa de la carga y del recorrido a seguir: puntos de agarre, observar si el bulto está etiquetado, que indique el peso, vías libres para el transporte de la carga etc.



B) Planificar el levantamiento de la carga

1. Mantener los pies separados y firmemente apoyados en el suelo. Agacharse flexionando las rodillas. Mantener la espalda recta.
2. Incorporarse sin dar tirones estirando las piernas.
3. Mantener la carga lo más cercana al cuerpo, brazos estirados y espalda recta.



El movimiento de alzado de la carga debe efectuarse de manera suave, sin tirones y con los brazos extendidos y agarrar la carga con toda la palma de la mano. Durante el transporte la carga se llevará lo más pegada posible al cuerpo.



# Talleres de reparación de vehículos

## Anexo I. Manipulación manual de cargas

C) Utilizar la fuerza de las piernas. Los músculos de las piernas son los más potentes del cuerpo humano, mucho más que los de los brazos que son los que normalmente utilizamos para levantar y/o desplazar objetos.



Debemos utilizar las piernas para dar el primer impulso de la carga que vamos a levantar. Para ello flexionaremos las piernas y doblaremos las rodillas. El hecho de flexionar las piernas ayuda a mantener recta la columna.

Los músculos de las piernas deben también utilizarse para empujar un vehículo, un objeto, etc.

D) Aprovechar el peso del cuerpo. La utilización del peso de nuestro propio cuerpo para realizar tareas de manipulación manual de cargas permite reducir considerablemente el esfuerzo a realizar con las piernas y los brazos.

E) Aprovechar la tendencia de caída de los objetos. Para bajar una carga desde un plano superior a otro inferior,



por ejemplo de una mesa al suelo, lo que debemos hacer es aprovechar el propio peso del objeto y limitarnos a frenar su caída.

### LÍMITES DE FUERZA O CARGA RECOMENDADOS QUE SE HAN DE TENER EN CUENTA EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Peso máximo en condiciones ideales:

- 25 kg. en general.
- 15 kg. para mujeres, trabajadores jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población.

Peso máximo en condiciones especiales:

- 40 kg. trabajadores sanos y entrenados, manipulación esporádica y en condiciones seguras (evitar si se puede: utilizar grúas, elevadores, etc.).

Para fuerzas de empuje o tracción, como indicación general, no se deberán superar los siguientes valores:

- Para poner en movimiento una carga: 25 kg.
- Para mantener una carga en movimiento: 10 kg.

Peso máximo en posición sentada: 5 kg. en general.

# Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





**OFICINAS CENTRALES Y  
CENTRO ASISTENCIAL**

Gremi Formers, 2  
Polígono Son Castelló  
07009 - Palma de Mallorca  
Tel. 971 43 49 48

**CLÍNICA MUTUA BALEAR**

Bisbe Campins, 4  
07012 Palma de Mallorca  
Tel. 971 21 34 00

**OFICINA PALMA**

Rambra, 16 bajos  
07003 Palma de Mallorca  
Tel. 971 21 34 22

**INCA**

Avda. Antonio Maura, 115 A  
(esquina canónigo Quetglas)  
07300 Inca  
Tel. 971 50 13 65

**MANACOR**

Baleria 12 (esq. Ronda Institutó)  
07500 Manacor  
Tel. 971 55 57 73

**FELANITX**

Plaza Arrabal, 6  
07200 Felanitx  
Tel. 971 58 01 62

**MAÓ**

San Sebastián, 60  
07701 Maó  
Tel. 971 36 79 17

**EIVISSA**

Murcia, 25  
07800 Eivissa  
Tel. 971 30 07 62

**LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA**

Luis Doreste Silva, 64  
35004 Las Palmas de G.C  
Tel. 928 29 64 65

**TENERIFE**

Eliás Ramos, 4  
Residencia Anaga,  
Edificio Sovhispan  
38001 Santa Cruz de Tenerife  
Tel. 922 24 54 79

**ARRECIFE DE  
LANZAROTE**

El Isleño, 13  
35500 Arrecife de Lanzarote  
Tel. 928 81 08 69

**PUERTO DE LA CRUZ**

Centro Administrativo  
Avda. Marqués de Villanueva  
del Prado, s/n,  
Centro Comercial La Cúpula.  
Locales 98-99  
38400 Puerto de la Cruz  
Tel. 922 38 99 85

**MADRID**

Centro Administrativo  
Alcalá 79  
28009 Madrid  
Tel. 91 759 95 21

**MÁLAGA**

Centro Administrativo  
C/ Martínez Campos, 16 -1 º A  
29001 Málaga  
Tel. 952 21 66 10

**CÁDIZ**

Avda. de los Descubrimientos  
Polígono Urbisur  
(Edif. Las Redes), portal 1  
11130 Chiclana de la Frontera  
Tel. 956 49 74 05

