



**¡ATENCIÓN!**

**COMBATE LOS RIESGOS**

**Talleres de vehículos ligeros**

## **¡ATENCIÓN! COMBATE LOS RIESGOS TALLERES DE VEHÍCULOS LIGEROS**

### **PROYECTO:**

Prevención de riesgos laborales en los talleres de reparación y mantenimiento de vehículos ligeros del sector de la automoción en Castilla y León.

### **© 2007, de esta edición:**

Junta de Castilla y León.  
Consejería de Economía y Empleo.

### **ELABORACIÓN Y DIRECCIÓN:**

Instituto de Formación y Estudios Sociales de Castilla y León. IFES.  
Federación Regional del Metal, Construcción y Afines. MCA-UGT Castilla y León.

### **ILUSTRACIONES:**

Carlos Velázquez.

### **FINANCIACIÓN:**

Junta de Castilla y León.  
Consejería de Economía y Empleo.

### **PORTADA Y MAQUETACIÓN:**

Kaché Diseño Gráfico.  
Instituto de Formación y Estudios Sociales de Castilla y León. IFES.

Printed in Spain. Impreso en España.

DEPÓSITO LEGAL: VA-850/2007.

### **IMPRESIÓN:**

Angelma, S.A.

## PRESENTACIÓN

La presente guía está dirigida a los trabajadores de los **talleres de vehículos ligeros**.

Con ella te ofrecemos una herramienta sencilla y útil, para que puedas identificar y analizar los **riesgos laborales** asociados a las distintas operaciones que llevas a cabo, así como enumerarte las medidas que debes seguir y las que han de implantarse para su prevención y control. Todo ello encaminado a que **evites** los riesgos en la medida de lo posible, ya que está **en juego tu seguridad y tu salud**.

**España** sigue siendo desgraciadamente uno de los países de la Unión Europea con un mayor índice de  **siniestralidad laboral**. La elevada accidentalidad provoca unas importantes pérdidas económicas, pero sobre todo **víctimas humanas**. Para remediar este hecho no solamente es necesario la implantación de la legislación vigente en torno a la Prevención de Riesgos Laborales, sino también la concienciación de trabajadores y empresarios sobre este tema para fomentar una verdadera **cultura de la prevención** en el entorno del trabajo y en este punto **tú eres imprescindible para lograrlo**.

Para ilustrar esta situación, en 2006 en **España** se produjeron cerca de **22.000** accidentes con baja durante la jornada laboral en el subsector **de venta y reparación de vehículos y venta de combustible**, el 2,36% del total. Esto representa más de **500.000 jornadas de trabajo perdidas**, lo que supone un coste cercano a los **3 millones de € anuales**. En **Castilla y León** hubo en este subsector **969 accidentes de trabajo**.

Las **medidas preventivas** no deben percibirse como un gasto por parte del empresario, sino como una inestimable **inversión** para proteger lo más valioso de su empresa, **su personal**.

Si eres autónomo esas medidas serán imprescindibles para velar por tu propia salud. Por tu parte, como trabajador, no las tomes como un estorbo que dificultan el desarrollo normal del trabajo, sino como un elemento que garantiza **tu seguridad**. Por ello deberás colaborar estrechamente con el empresario en la implantación de dichas medidas.



## ÍNDICE

---

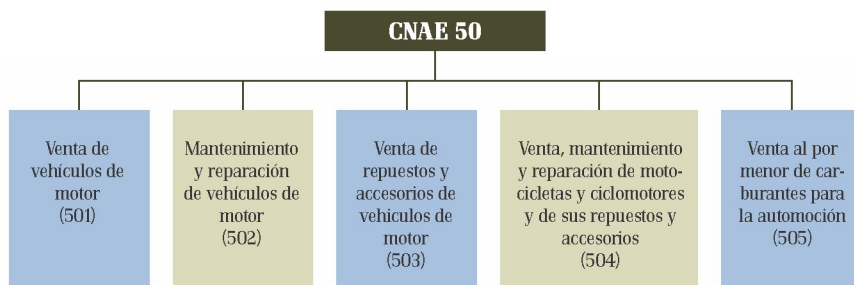
<b>1. EL SECTOR .....</b>	<b>5</b>
1.1. Datos de interés .....	6
1.2. Situación actual de los talleres .....	7
1.3. Descripción de servicios .....	9
1.4. Perfiles profesionales en el taller .....	11
<b>2. RIESGOS LABORALES EN EL TALLER .....</b>	<b>13</b>
2.1. Definición de procesos y actividades .....	14
2.2. Listado de riesgos .....	14
<b>3. LA PREVENCIÓN EN EL TALLER .....</b>	<b>37</b>
3.1. Medidas preventivas generales .....	39
3.2. Medidas preventivas específicas .....	44
3.3. Medidas de seguridad en las instalaciones .....	47
3.4. Señalización de seguridad .....	50
3.5. Medidas de emergencia .....	53
3.6. Decálogo de buenas prácticas preventivas en el taller .....	53
<b>4. LA LEGISLACIÓN SOBRE LA SALUD LABORAL .....</b>	<b>55</b>
4.1. Derechos y obligaciones en materia de prevención de riesgos ..	57
4.2. Gestión de la prevención .....	59
<b>5. AUTOEVALUACIÓN .....</b>	<b>61</b>

# *1*

## **EL SECTOR**



En líneas generales el sector de automoción está formado por las empresas fabricantes de vehículos, las de fabricación de componentes y las de venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores. Dentro de este amplio campo, el **sector** concreto (CNAE 50) en el que estás ubicado tiene esta composición:



## 1.1. DATOS DE INTERÉS

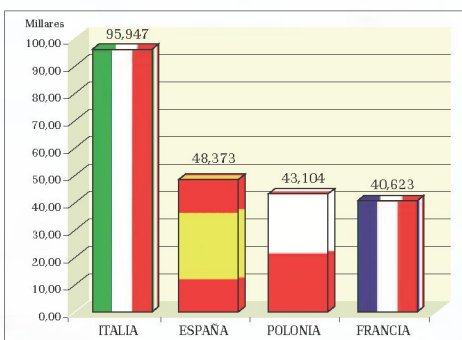
El **automóvil** es sin duda alguna uno de los bienes de consumo más importantes en la actividad económica y social de nuestro país y por supuesto de nuestra comunidad. Eso implica que el sector de la automoción tenga una trascendencia capital para nuestra economía, ya que junto al turismo, hay que considerarle como la **primera industria nacional**.

Además, la motorización española ha ido creciendo de manera sostenida en los últimos años hasta aproximarse a los ratios de los países de la UE más desarrollados (**642 vehículos por mil habitantes**). Aunque todavía el parque automovilístico español es uno de los más viejos de Europa.

Italia y España son dos de los países con **mayor número de talleres** para vehículos ligeros de la Unión Europea.

Las **fases del proceso del mantenimiento y la reparación de vehículos** son:

Países de la UE con mayor número de talleres



- Recepción y entrega del producto.
- Distribución y control de trabajo.
- Inspección y diagnosis.
- Reparación.
- Montaje de accesorios.
- Verificación y control de la reparación.
- Gestión de repuestos y materiales.

El **volumen de negocio** en los subsectores de mantenimiento y reparación de vehículos de motor (502) y en el de motocicletas y ciclomotores y de sus repuestos y accesorios (504) fue de más de **12.000 millones de euros** en 2005.

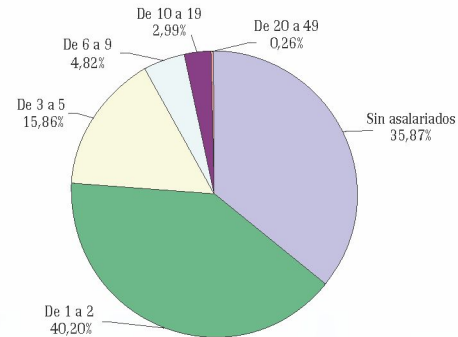
Según la naturaleza **jurídica**, casi la mitad de estos talleres son personas físicas (49,35%), le siguen en número las sociedades de responsabilidad limitada (38,14%), las sociedades anónimas (2,75%) y otro tipo de sociedades, con el 9,76% restante.

En el ámbito del **empleo**, en España solamente los talleres de vehículos ligeros ocupan a más de **155.000** trabajadores de los más de 400.000 que tiene todo el sector, de estos 400.000 solamente el 15% lo ocupan mujeres.

En **Castilla y León** el número de empresas de este sector concreto es de **2.679**, de las cuales 2.454 se dedican al mantenimiento y reparación de vehículos (91,6%) y 225 a la venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y sus repuestos (8,4%).

Predominan las pequeñas empresas, ya que la mayoría tiene menos de 10 asalariados (60,88%) o no tiene ninguno (35,87%).

**Número de asalariados en los talleres de Castilla y León.**



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (DIRCE).

## 1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS TALLERES

Los **cambios tecnológicos y legislativos** que marcan en general al sector de la automoción en la actualidad obligan a los talleres de vehículos ligeros a

**adaptarse** a estas transformaciones mediante una gestión más eficiente de las empresas, mayor inversión en nuevas tecnologías, búsqueda de perfiles profesionales especializados, etc.

Estas **exigencias** suponen lógicamente un **mayor esfuerzo** para los pequeños talleres independientes, que son **mayoría** respecto a los oficiales de marca.



Los métodos de trabajo están cambiando, y se tiende a un proceso de **sustitución** de piezas y sistemas, en vez de reparación. Han aumentado los trabajos relacionados con la **climatización** del vehículo, la **electrónica** y los **compresores**, mientras que han decrecido tareas más tradicionales, como cambios de bujías, aceite, líquido de refrigeración, etc.

La **especialización** es cada vez mayor, lo que hace que los profesionales de los talleres elijan un ámbito para poder ser competitivos, adquiriendo el conocimiento y la tecnología necesaria. Ésta ha seguido dos caminos fundamentalmente: uno en la especialización de **mantenimiento de sistemas** (inyección, electrónica, etc.) y otro en la especialización de **marcas de vehículos**.

Muchos talleres tradicionales de reparación, ante estas circunstancias, han tenido que plantearse la **reconversión** a un taller de **mantenimiento** del automóvil. Los principales **factores** que lo han propiciado son:

- La mayor **fiabilidad técnica de los nuevos vehículos**.
- La competencia de los **servicios oficiales**.
- La **renovación progresiva del parque automovilístico**.
- La **introducción de nuevas tecnologías** en la fabricación.





- La **garantía** que los fabricantes ofrecen a sus vehículos.
- La existencia de **cadenas de reparación rápida**.

La **calidad** es un factor clave en la realidad del taller. Hay que destacar la importancia de ofrecer un servicio rápido, de garantía y al mejor precio para satisfacer a un cliente cada vez más exigente.

Los talleres de reparación independientes se han ido **agrupando** para poder **competir** con los concesionarios y servicios oficiales que tienen el respaldo de las grandes marcas fabricantes. Con ello consiguen muchas **ventajas**, sobre todo en temas de gestión, formación y tecnología.

El **servicio oficial** tiene desde el punto de vista del consumidor ciertas ventajas respecto al taller independiente, por ejemplo la **garantía** que ofrece, el **cumplimiento de plazos** y la disponibilidad de **repuestos oficiales**. En cambio el **taller independiente** tiene su principal punto fuerte en su **precio más competitivo** respecto al servicio oficial.

Finalmente, destacar que las visitas de los usuarios de vehículos al taller han descendido ligeramente en estos últimos cinco años, pero el gasto medio del consumidor se ha elevado en una proporción significativa.

### 1.3. DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS

Los talleres de vehículos son establecimientos en los que se efectúan operaciones encaminadas a la restitución de las condiciones normales del estado y de funcionamiento de vehículos automóviles o de equipos y componentes de los mismos.

Esta actividad puede acompañarse de otras como la venta de piezas y accesorios o incluso la venta de vehículos como en el caso de los servicios oficiales.

Los talleres de reparación de vehículos pueden clasificarse atendiendo a distintos **criterios**:

a) Por su **relación con los fabricantes** de vehículos y de equipos o componentes:

- Talleres **independientes**. Los que no están vinculados a ninguna marca que implique especial tratamiento o responsabilidad acreditada por aquélla.

- **Servicios oficiales de marca.** Los que están vinculados a empresas fabricantes de vehículos automóviles y de equipos o componentes.

b) *Por su rama de actividad:*

- De **mecánica.** Realizan todo tipo de trabajos de reparación, sustitución, instalación y reforma de los elementos de los sistemas mecánicos del automóvil.
- De **electricidad y electrónica.** Efectúan todo tipo de trabajos de reparación, sustitución, instalación y reforma de equipos y componentes eléctricos y electrónicos del automóvil, tanto asociados al motor como en los circuitos de alumbrado, señalización, acondicionamiento e instrumentación y control.
- De **carrocería.** Desarrollan trabajos de todo tipo en la carrocería (excepto pintura), incluyendo los elementos no portantes, así como trabajos de guarnicionería, acondicionamiento y embellecimiento externo e interno.
- De **pintura.** Elaboran trabajos de revestimiento, pintura y acabado de carrocerías.



c) *Por su especialización:*

- **Motocicletas y ciclomotores.** Hacen trabajos de reparación, instalación y sustitución en vehículos de dos o tres ruedas.
- **Ruedas y neumáticos.** Realizan operaciones de reparación y sustitución de cámaras, cubiertas y accesorios de ruedas, así como su equilibrado.
- **Equipos de inyección.** Efectúan trabajos de sustitución, reparación y puesta a punto de equipos de inyección para motores tanto de gasolina como diesel.
- **Aire acondicionado y climatización.** Instalan equipos de aire acondicionado y climatización, así como el mantenimiento de los mismos.
- **Autorradios** y equipos de **comunicaciones.** Equipan al automóvil de autorradios, alarmas y equipos de comunicaciones móviles.
- **Radiadores.** Realizan la sustitución y reparación de radiadores de refrigeración de agua y aceite, quedando excluidos los intercambiadores de los equipos de aire acondicionado.

- **Parabrisas, lunetas y cristales.** Practican trabajos de instalación, sustitución y reparación de parabrisas, lunetas y cristales.
- **Enganches.** Instalan dispositivos de remolque (enganches de bola y otros), quedando excluidas las instalaciones de quintas ruedas.
- **Mantenimiento básico.** Realizan tareas básicas para el funcionamiento correcto del automóvil, como la sustitución de filtros, cambio de aceite, líquido de refrigeración, engrase, control de niveles, etc. Además pueden efectuar el lavado de vehículos en su interior y exterior.

## 1.4. PERFILES PROFESIONALES EN EL TALLER

En general todos los **perfiles** son ocupados mayoritariamente por hombres. Los más habituales son los siguientes:

- **Mecánico:** desarrolla el proceso de reparación de los motores de gasolina y diesel, así como de los distintos equipos de encendido e inyección. Además diagnostica, mantiene, repara y verifica averías o anomalías de funcionamiento de los distintos conjuntos, automatismos y elementos auxiliares del equipo del automóvil.



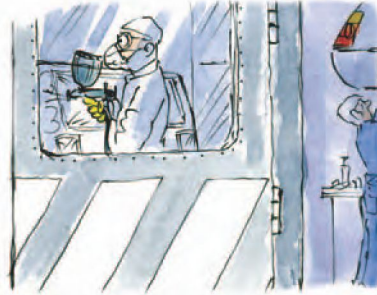
Es un puesto en el que existe bastante **rotación** entre las empresas del sector y se valora muy positivamente la experiencia y profesionalidad de los mismos. Los profesionales del sector tienen la necesidad de **reciclarse** continuamente dado los avances y cambios que se dan en la industria del automóvil.

- **Chapista de automóviles y vehículos industriales:** su función principal es la reparación, sustitución y puesta a punto de las zonas afectadas de la **carrocería** de un vehículo, utilizando los medios y los materiales idóneos que garan-



ticen la conformidad del aspecto, la funcionalidad, los ruidos y la estanqueidad. Es también responsable de gestionar las piezas de recambio y los materiales de su actividad.

- **Pintor de automóviles y vehículos industriales:** encargado de realizar todo tipo de trabajos de pintura en carrocerías o sus elementos, independientemente del tipo de vehículo. Conocedor de todos los materiales utilizados, así como la reacción de los diversos productos. Se ha dado una mejoría en las medidas de seguridad y protección en este puesto dada la **menor toxicidad** de los productos utilizados.



- **Electricista de automóviles y vehículos industriales:** su actividad es diagnosticar y reparar los fallos de funcionamiento, así como las distintas averías que puedan producirse en los **circuitos eléctrico-electrónicos** de los vehículos. Realiza el mantenimiento preventivo de carácter periódico. Los conocimientos electrónicos son cada vez más imprescindibles dada la continua evolución tecnológica que vive el sector, y en este puesto es imprescindible la formación continua y el reciclaje.



- **Ayudante de reparación de vehículos:** realiza tareas **auxiliares** de mantenimiento básico (cambio de aceite, sustitución de filtros, correas, bujías, comprobación de nivel de fluidos), cambia, repara y equilibra neumáticos, realiza el montaje de algunos accesorios y reparaciones sencillas, bajo la supervisión de algún trabajador de mayor nivel de cualificación.



# 2

## **RIESGOS LABORALES EN EL TALLER**



La actividad laboral en el taller es particularmente **arriesgada** a causa de las **operaciones** que realizas y las **condiciones** en las que las llevas a cabo, además de los **productos, equipos** y **herramientas** que tienes que emplear. Tu **percepción** de la existencia de riesgos será una primera medida fundamental para que los evites. Así que una tarea más de tu trabajo será que **conozcas los riesgos** a los que estás expuesto para que trabajes de forma más segura y no cometas imprudencias en el desarrollo de tus actividades.



## 2.1. DEFINICIÓN DE PROCESOS Y ACTIVIDADES

Vamos a enumerar los principales procesos y actividades que se realizan en un taller para después analizar los riesgos más significativos en las distintas operaciones:

- a) Reparaciones **mecánicas** y de **mantenimiento**.
- b) Reparaciones **eléctricas** y **electrónicas**.
- c) Reparación y tratamiento de **carrocerías**.
- d) Aplicación de **acabados finales** (pinturas, lacas, barnices, etc.).

## 2.2. LISTADO DE RIESGOS

Los **principales riesgos** a los que estás expuesto como trabajador en un taller son los derivados de la condición de **seguridad** (caídas, golpes, cortes, atrapamientos, etc.) que te pueden ocasionar lesiones de distinta gravedad como roturas, esguinces, heridas, etc., y los procedentes de la **sobrecarga física** de trabajo (sobreesfuerzos, malas posturas, etc.) que te pueden provocar trastornos músculo-esqueléticos y fatiga física.

También tendrás que tener en cuenta **otros tipos de riesgos** cuyas consecuencias no suelen ser apreciables a corto plazo, y que son menospreciados en la mayoría de ocasiones (contacto con productos tóxicos, ruidos o mala organización). Estos riesgos pueden producirte enfermedades como dermatitis, conjuntivitis, asma, trastornos digestivos, sordera profesional y otras patologías como estrés o insatisfacción.





A continuación te exponemos un **esquema** de la clasificación de los distintos tipos de riesgos, los factores causantes y los daños a la salud que pueden provocar:

TIPOS DE RIESGOS	FACTOR	RIESGO	DAÑOS A LA SALUD
<b>Seguridad</b>	<b>Lugares y equipos de trabajo</b>	<b>Accidentes de trabajo</b>	<b>Heridas, amputaciones, fracturas, luxaciones, etc.</b>
<b>Higiénicos</b>	<b>Agentes contaminantes</b>	<b>Enfermedades profesionales</b>	<b>Trastornos respiratorios, auditivos, dermatológicos, etc.</b>
<b>Ergonómicos</b>	<b>Carga de trabajo</b>	<b>Fatiga Física / Mental</b>	<b>Dolores musculares y articulares, alteraciones del sueño, etc.</b>
<b>Psicosociales</b>	<b>Organización del trabajo</b>	<b>Insatisfacción</b>	<b>Ansiedad, estrés, etc.</b>





Ahora analizaremos la **correspondencia** entre los distintos **riesgos** con los procesos más habituales que se realizan en el taller, exponiendo las causas y los agentes más característicos que suponen un factor de riesgo (maquinaria, herramientas y productos).

Los **símbolos** que vamos a utilizar en la identificación de los riesgos son:

<b>Existencia de riesgo:</b>	
<b>Ausencia de riesgo:</b>	

**01. Caída de personas a diferente nivel.** Son todas aquellas que te pueden ocurrir desde una altura, independientemente de la magnitud de la misma. También se incluyen las que te pueden suceder en profundidades. En el primer caso tenemos como ejemplos las de escaleras, elevadores, etc., y en el segundo caso las de fosos.







RIESGO 01: Caída de personas a diferente nivel			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de herramientas y otros objetos en el puesto de trabajo.</li> <li>• Ausencia de elementos de seguridad (barandillas, rejillas).</li> <li>• Falta de iluminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foso descubierto.</li> <li>• Escaleras.</li> <li>• Elevadores.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de escaleras portátiles, taburetes, etc., en labores de lijado, emplastado y pulido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bancada.</li> <li>• Escaleras.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales			







**02. Caída de personas al mismo nivel.** Son las que puedes sufrir a causa de resbalones o tropezones ocurridos desde el mismo plano de trabajo. Por ejemplo los debidos a la presencia de material desechado o de alfombras deslizantes, irregularidades en la superficie de tránsito, o presencia de líquidos derramados (aceites, grasas o detergentes).



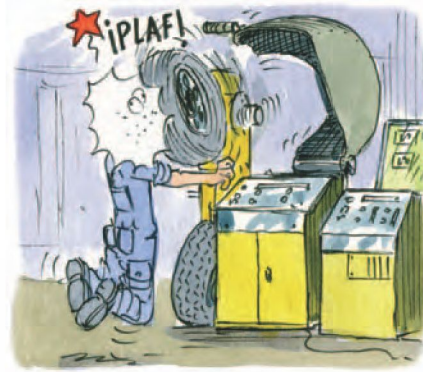
RIESGO 02: Caída de personas al mismo nivel			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de objetos y herramientas en el puesto de trabajo.</li> <li>• Pisadas sobre objetos.</li> <li>• Mal estado del piso o derrames de sustancias en el firme.</li> <li>• Suelo mojado por limpieza de vehículo o piezas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Foso</b>, irregularidades en el piso cuando está cubierto.</li> <li>• <b>Frenómetro</b>, supone una irregularidad en el suelo.</li> <li>• <b>Banco de pruebas</b>, mala disposición de los elementos (cables, mangueras, soportes).</li> <li>• <b>Sustancias</b> (aceites, disolventes, líquido de frenos, anticongelante).</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de objetos y herramientas en el área de trabajo.</li> <li>• Pisadas sobre objetos.</li> <li>• Mal estado del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cables.</b></li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones reducidas.</li> <li>• Desorden.</li> <li>• Materiales en áreas de trabajo o zonas de paso.</li> <li>• Mal estado del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Herramientas manuales.</b></li> <li>• <b>Máquinas portátiles.</b></li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal estado del suelo.</li> <li>• Pisadas sobre objetos.</li> <li>• Derrames de sustancias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sustancias</b> (disolventes, pintura).</li> </ul>

**03. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.** Son las que puedes sufrir por un agente material que cae por la gravedad y te golpea, siendo independiente ese agente de la actividad que realizas en ese instante. Por ejemplo los derrumbamientos de pilas de mercancía o del elevador, incluido el vehículo o piezas que estuviera soportando.



RIESGO 03: Caída de objetos por desplome o derrumbamiento			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de señalización.</li> <li>• Falta de estabilidad de los elementos estructurales.</li> <li>• Sobrecarga.</li> <li>• Sujeción incorrecta de la carga en grúas o elevadores.</li> <li>• Fallo o ausencia de los sistemas de seguridad o de contención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elevadores.</b></li> <li>• <b>Foso</b> descubierto.</li> <li>• <b>Polipastos</b>, estibado defectuoso de la carga. Deterioro de elementos de amarre.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de señalización.</li> <li>• Falta de estabilidad de los elementos estructurales. Sobrecarga.</li> <li>• Sujeción incorrecta de la carga en grúas o elevadores.</li> <li>• Fallo o ausencia de los sistemas de seguridad o de contención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bancada</b>, deterioro de elementos de sujeción, presión y tensión.</li> <li>• <b>Equipos de soldadura</b>, caída de botellas de gas.</li> <li>• <b>Polipastos</b>, estibado defectuoso de la carga. Deterioro de elementos de amarre.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales			

**04. Caída de objetos por manipulación.** Son las caídas provocadas por agentes materiales (herramientas, productos, cajas, bidones, etc.) cuando los manipulas directamente; por ejemplo al manipular las ruedas de un vehículo mientras realizamos su equilibrado.



RIESGO 04: Caída de objetos por manipulación			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de amarre de objetos y herramientas en mal estado de conservación y seguridad.</li> <li>Falta de planificación en la manipulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foso.</li> <li>Equilibradora de ruedas, incorrecto aseguramiento de la rueda a la máquina.</li> <li>Desllantadora, caída del neumático a los pies.</li> <li>Herramientas manuales (llaves, limas, rompetuercas, etc.).</li> <li>Máquinas portátiles (taladros, esmeriles, etc.) defectos en las mismas o al resbalar por grasas, aceites, etc.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de amarre de objetos y herramientas en mal estado de conservación y seguridad.</li> <li>Falta de planificación en la manipulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas manuales (destornilladores, alicates, tenazas, pinzas, cortador, etc.).</li> <li>Máquinas portátiles (taladros, atornilladores, etc.).</li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de amarre de objetos y herramientas en mal estado de conservación y seguridad.</li> <li>Falta de planificación en la manipulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas manuales (martillos, limas, cizallas, etc.).</li> <li>Máquinas portátiles (cepillos, amoladoras, etc.).</li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de amarre de objetos y herramientas en mal estado de conservación y seguridad.</li> <li>Falta de planificación en la manipulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos de aire comprimido, fluidos a alta presión, etc.</li> </ul>

**05. Caída de objetos desprendidos.** Producidas por objetos diversos que no estás manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias. Ejemplos de esta situación serían el desprendimiento de lámparas, cajas, partes del vehículo o piezas no fijadas al elevador.



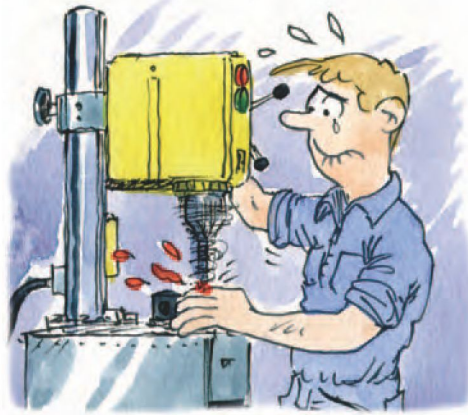
RIESGO 05: Caída de objetos desprendidos			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de comprobación de elementos sueltos del vehículo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Elevadores</b>, caídas de piezas sin fijar del vehículo elevado.</li> <li><b>Foso</b>, caídas de piezas sin fijar del vehículo.</li> <li><b>Equilibradora de ruedas</b>, presencia de operarios en las inmediaciones del punto de operación.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Carga con partes sueltas o piezas sin fijar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Polipastos</b>, caídas de piezas de bloques elevados.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales			

**06. Choques contra objetos inmóviles.** Se producen cuando chocas por tu desplazamiento contra un objeto estático, tal como las partes salientes de máquinas, zonas de paso, vehículos estacionados o accesos con alturas pequeñas.



RIESGO 06: Choques contra objetos inmóviles			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo con espacio reducido, mal acceso a la zona de operación.</li> <li>• Falta de señalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículo.</li> <li>• Fosos.</li> <li>• Banco de pruebas.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes con elementos del vehículo por contactos eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero de a bordo, puertas, lunas, capó.</li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de material en la zona de reparación.</li> <li>• Trabajo con espacio reducido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bancada.</li> <li>• Carros, mesas.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo con espacio reducido.</li> <li>• Mala disposición de elementos estructurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paredes, columnas.</li> <li>• Compresor.</li> </ul>

**07. Golpes/cortes por objetos o herramientas.** Son lesiones que puede producirte cualquier herramienta cortante, punzante, abrasiva, percutora, etc., no debidas a la acción de su caída.



RIESGO 07: Golpes/cortes por objetos o herramientas			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas en mal estado.</li> <li>Posturas forzadas, sobreesfuerzos.</li> <li>Espacio insuficiente.</li> <li>Falta de iluminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Herramientas manuales, máquinas portátiles</b>, uso con grasas o aceites en las manos o guantes.</li> <li><b>Deslalladora</b>, manos cerca de los puntos de presión.</li> <li><b>Alineadora de ruedas</b>.</li> <li><b>Taladro de columna</b>, manipulación de virutas.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactos eléctricos.</li> <li>Falta de iluminación.</li> <li>Espacio insuficiente.</li> <li>Herramientas en mal estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Herramientas manuales.</b></li> <li><b>Máquinas portátiles.</b></li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aristas y bordes cortantes en las piezas de chapa.</li> <li>Falta de iluminación.</li> <li>Espacio insuficiente.</li> <li>Herramientas en mal estado.</li> <li>Posturas inadecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Máquinas automáticas</b>, sustitución de lunas pegadas o cortes de chapa.</li> <li><b>Lijadoras, taladros, esmeril.</b></li> <li><b>Herramientas manuales.</b></li> <li><b>Bancada</b>, deterioro de elementos de seguridad.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales			

**08. Proyección de fragmentos o partículas.** Son situaciones en las que se proyectan partículas sobre partes sensibles de tu cuerpo procedentes de máquinas y herramientas. Pueden originarte daños las virutas, líquidos a presión, chispas, restos de soldadura o esquirlas.



RIESGO 08: Proyección de fragmentos o partículas			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de elementos de protección en las herramientas.</li> <li>Proyección de partículas de boquillas soplantes de aire a presión.</li> <li>Limpieza de piezas y desengrase.</li> <li>Hinchado de neumáticos.</li> <li>Rotura de conductos a presión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Taladro de columna</b>, proyección de virutas.</li> <li><b>Esmeril</b>, velocidad excesiva o rotura de la muela abrasiva.</li> <li><b>Prensa para calar rodamientos.</b></li> <li><b>Equipos para el tarado de inyectores.</b></li> <li><b>Equilibradora de ruedas.</b></li> <li><b>Circuitos de aire comprimido y fluidos a presión.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de herramientas abrasivas, de martilleo, lijado o pulido y de corte sobre la chapa.</li> <li>Salpicaduras en la aplicación de sustancias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Taladros, lijadoras.</b></li> <li><b>Equipos de soldadura.</b></li> <li><b>Pistolas de alta presión.</b></li> <li><b>Bancada</b>, fugas de líquido del sistema electrohidráulico.</li> <li><b>Adhesivos y anticorrosivos.</b></li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>Salpicaduras en la aplicación de sustancias.</li> <li>Pinturas pulverizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Circuitos de aire comprimido.</b></li> <li><b>Disolventes, pinturas y antioxidantes.</b></li> </ul>

**09. Atrapamientos por o entre objetos.** Son el resultado de un aprisionamiento de alguna parte de tu cuerpo o de tu prenda de trabajo por parte de los mecanismos o los materiales empleados. Es el caso de las correas de transmisión, engranajes, ruedas dentadas o lisas, prensas, etc.



RIESGO 09: Atrapamientos por o entre objetos			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo con el coche en marcha.</li> <li>• Elementos móviles del coche en movimiento.</li> <li>• Anulación de los sistemas de seguridad diseñados para las máquinas.</li> <li>• Falta de espacio.</li> <li>• Uso de ropa holgada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elevadores</b>, descuido a la hora de echar el freno de mano. Falta de tacos de seguridad.</li> <li>• <b>Banco de pruebas</b>, atrapamiento entre sus órganos móviles.</li> <li>• <b>Deslantadora, equilibradora y alineadora de ruedas.</b></li> <li>• <b>Frenómetro</b>, pisar entre los rodillos cuando están en marcha.</li> <li>• <b>Esmeril</b>, excesiva distancia del portapiezas de la muela.</li> <li>• <b>Equipos para el tarado de inyectores.</b></li> <li>• <b>Prensa para calar rodamientos.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mala ubicación de los equipos de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bancada</b>, obstáculos en la zona de trabajo. Circular con prisas sin atender a las maniobras.</li> <li>• <b>Polipastos</b>, falta de limitadores de recorrido y ganchos sin pestillos de seguridad.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales			



**10. Sobreesfuerzos.** Son todos los producidos cuando manejas cargas manualmente o realizas movimientos de forma incorrecta. Este riesgo puede producirte lesiones músculo-esqueléticas y fatiga física, cuando hay una falta de ajuste entre el esfuerzo que se te exige y tu capacidad para realizarlo.



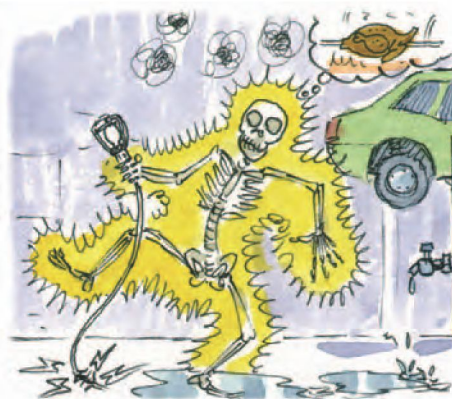
RIESGO 10: Sobreesfuerzos			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulación de piezas grandes y pesadas.</li> <li>• Trabajos prolongados en posturas forzadas.</li> <li>• Ausencia de carro para efectuar el traslado de piezas grandes y pesadas.</li> <li>• Herramientas y máquinas poco ergonómicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elevadores</b>, operaciones con los brazos elevados por encima de los hombros.</li> <li>• <b>Fosos</b>, falta de espacio.</li> <li>• <b>Desllantadora y equilibradora de ruedas</b>, carga y descarga de neumáticos y llantas.</li> <li>• <b>Alineadora de ruedas</b>, posturas agachadas mantenidas durante mucho tiempo.</li> <li>• <b>Máquinas portátiles</b>, falta de espacio.</li> <li>• <b>Taladros de columna</b>, manipulación de piezas pesadas, grandes y/o de difícil agarre.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de malas posturas durante periodos prolongados.</li> <li>• Manejo manual de cargas pesadas o grandes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equipos de soldadura</b>, transporte manual de equipos pesados.</li> <li>• <b>Cuerda de piano</b>, en la sustitución de lunas.</li> <li>• <b>Bancada</b>, piezas de peso elevado.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales			





**11. Contactos térmicos.** Son quemaduras que puedes sufrir por contacto con sustancias candentes, por ejemplo en trabajos en los que debas manipular sopletes, partes calientes del motor o bien productos químicos licuados con salida a presión.



RIESGO 11: Contactos térmicos			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos con el motor caliente.</li> <li>• Contacto con chorro de agua caliente o de vapor en lavado de vehículos.</li> <li>• Trabajos con equipos láser para diagnósticos de alta precisión.</li> <li>• Elementos metálicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banco de pruebas.</li> <li>• Equilibradora de ruedas, quemaduras y abrasiones por contacto con rueda en movimiento.</li> <li>• Instalaciones de lavado y secado.</li> <li>• Sistema de detección de fugas.</li> <li>• Aceite.</li> <li>• Líquido de refrigeración.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervención manual y aproximación al punto de operación, cortocircuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterías, quemaduras si se produce el arco eléctrico.</li> <li>• Conectores.</li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactos térmicos por distintos tipos de soldadura, bornes de conexión sin protección y pinzas no aisladas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de soldadura, quemaduras durante su manejo.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de pintado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluidos a elevada presión.</li> </ul>





**12. Contactos eléctricos.** Son todos aquellos contactos directos o indirectos que pueden ocurrirte cuando manipulas intencionadamente o no conductores eléctricos o elementos que se encuentren en tensión. Al ser una fuente de energía de empleo universal, las fuentes de riesgo son muy numerosas.



RIESGO 12: Contactos eléctricos			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de mantenimiento preventivo de las herramientas y máquinas.</li> <li>Manos mojadas al manipular maquinaria eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deslanchadora</b>, masas puestas accidentalmente bajo tensión.</li> <li><b>Esmeril.</b></li> <li><b>Taladros de columna</b>, contacto con partes activas.</li> <li><b>Lámparas portátiles.</b></li> <li><b>Banco de pruebas.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuitos, producción de chispas.</li> <li>Falta de mantenimiento preventivo de los equipos.</li> <li>No comprobar la ausencia de tensión.</li> <li>Manos húmedas, ropa mojada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Baterías.</b></li> <li><b>Máquinas portátiles.</b></li> <li><b>Lámparas portátiles.</b></li> <li><b>Cables y conectores.</b></li> <li><b>Bujías.</b></li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Defectos en equipos de soldadura eléctrica.</li> <li>Ambientes húmedos o ropa mojada.</li> <li>Falta de mantenimiento preventivo de las máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Equipos de soldadura</b>, bornes de conexión sin protección y pinzas no aisladas.</li> <li><b>Máquinas portátiles.</b></li> </ul>
Aplicación de acabados finales			

**13. Exposición a sustancias nocivas.** Se producen cuando inhalas y/o ingieres productos nocivos y/o tóxicos para tu salud. El listado es extenso, pero destacamos por su singularidad los disolventes, pinturas, barnices y gases producidos durante la combustión.



RIESGO 13: Exposición a sustancias nocivas			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhalación de gases por vehículos encendidos.</li> <li>Utilización de refrigerantes tóxicos.</li> <li>Manipulación de productos químicos.</li> <li>Falta de ventilación general y de extracción localizada.</li> <li>Lavado, limpieza y desengrase de piezas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fosos</b>, acumulación de gases de combustión más densos que el aire.</li> <li><b>Banco de pruebas.</b></li> <li><b>Medidor de gases</b>, emisión de CO de los vehículos que estén en marcha dentro del local.</li> <li><b>Detergentes, ceras.</b></li> <li><b>Aceites, grasas, disolventes.</b></li> <li><b>Frenos</b>, liberación de polvos.</li> <li><b>Embragues antiguos.</b></li> <li><b>Fluidos a elevada presión.</b></li> <li><b>Taladrinas, glicoles.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Salpicaduras de ácido.</li> <li>Desprendimiento de gases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Baterías.</b></li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhalación de vapores orgánicos y bituminosos.</li> <li>Uso de productos químicos.</li> <li>Falta de las fichas de datos de seguridad de los productos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Equipos de soldadura.</b></li> <li><b>Disolventes.</b></li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones de pintado y preliminares.</li> <li>Contactos con sustancias tóxicas en la preparación del vehículo y de la pintura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fluidos a elevada presión</b>, en operaciones de pintado aerográfico.</li> <li><b>Disolventes, pinturas, lacas y barnices.</b></li> </ul>

**14. Exposición a radiaciones.** Son aquellas que te suceden si estás expuesto a los diferentes tipos de radiación existentes dentro del espectro electromagnético (Ópticas, Ionizantes y No ionizantes). Pueden producirte desde dolores de cabeza y lagrimeos hasta cataratas, ceguera pasajera o atrofia del nervio óptico.



RIESGO 14: Exposición a radiaciones			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos con equipos láser para diagnósticos de alta precisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sistema de detección de fugas.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposiciones prolongadas a las radiaciones emitidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Equipos de soldadura,</b> radiaciones debidas a los chispazos producidos por los puntos de soldadura.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales			





**15. Explosiones.** Es uno de los riesgos más graves a los que estás expuesto en el taller. Se generan por la onda expansiva o los efectos secundarios que de ella se deriven, causados por el estallido espontáneo de masas líquidas o gaseosas sometidas a presión. Es el caso del butano, propano, gasolinas, compresores de aire, acumulación de gases en espacios reducidos o sustancias peligrosas.



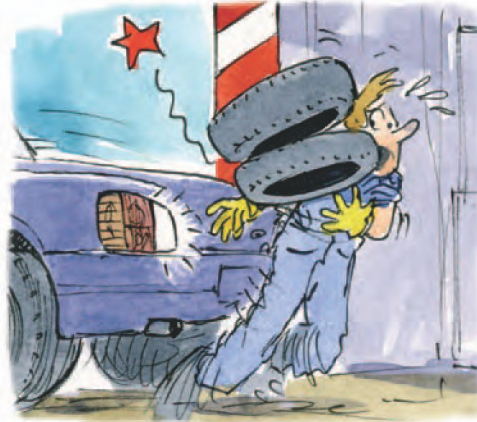
RIESGO 15: Explosiones			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Acumulación de vapores en atmósferas confinadas.</li> <li>Hinchado de neumáticos.</li> <li>Distribución de grasas y aceites.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fosos</b>, vapores de gases de combustión.</li> <li><b>Circuitos de aire o fluidos a presión.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de atmósferas explosivas por el desprendimiento de gases.</li> <li>Cortocircuito, posible foco de ignición de origen eléctrico que originará una deflagración o explosión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Baterías</b>, desprendimiento de gases (hidrógeno y oxígeno).</li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosión por atmósfera deflagrante.</li> <li>Explosiones por soldadura autógena.</li> <li>Acumulación de vapores en atmósferas confinadas.</li> <li>Usar llamas abiertas en áreas de almacenamiento de gases a presión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Equipos de soldadura</b>, uso de sopletes cerca de sustancias inflamables. Equipos defectuosos o sin válvula de seguridad.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pintado aerográfico. Explosión del compresor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Circuitos de aire comprimido.</b></li> </ul>





**16. Incendios.** Es otro de los riesgos más importantes a los que estás expuesto. Se produce por la unión en espacio y tiempo, de un combustible cualquiera y un foco de ignición o energía de activación, que le permita alcanzar un nivel de temperatura suficiente, como para comenzar a arder.



RIESGO 16: Incendios			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos inflamables sin separar.</li> <li>• Residuos, desperdicios sin eliminar.</li> <li>• Inexistencia de equipos contra incendios.</li> <li>• Acumulación de combustibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fosos</b>, vapores de gases de combustión.</li> <li>• <b>Banco de pruebas.</b></li> <li>• <b>Taladros de columna</b>, calentamiento del equipo eléctrico.</li> <li>• <b>Aceites, grasas, gasolina.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuitos. Una conexión sin su fusible correspondiente o por un cable rozado por la chapa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Baterías.</b></li> <li>• <b>Cables.</b></li> <li>• <b>Conectores, terminales.</b></li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de vapores en atmósferas confinadas.</li> <li>• Productos inflamables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equipos de soldadura</b> defectuosos o sin válvula de seguridad, uso de sopletes cerca de sustancias inflamables.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmósferas de elementos volátiles de materiales de pintura.</li> <li>• Falta de separación de la zona de pintura y la de chapa.</li> <li>• Ausencia de ventilación y de sistemas de extracción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cabinas de pintura</b>, depósitos de pintura en los conductos de ventilación.</li> </ul>

**17. Atropellos, golpes y choques con vehículos.** Situación en la que puedes sufrir una lesión durante el trabajo, por intervención de cualquier tipo de máquina autopropulsada. También las derivadas de las situaciones del tráfico, cuando el trabajo exige la salida o desplazamiento para probar el vehículo, así como las in itinere.



RIESGO 17: Atropellos, golpes y choques con vehículos			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de vías y zonas de paso.</li> <li>• Operarios en la cercanía de la zona de trabajo.</li> <li>• Movimiento de vehículos dentro del taller.</li> <li>• Ausencia de señalización de seguridad.</li> <li>• Salidas a reparaciones en vía pública.</li> <li>• Iluminación insuficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos.</li> <li>• Carretillas.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías			
Aplicación de acabados finales			



**18. Riesgos psicosociales.** Son riesgos que puedes padecer debidos a una mala organización del trabajo (jornada, horario, estilo directivo, formación, etc.), a las características del puesto de trabajo (monotonía, ritmo, responsabilidad, competencias, etc.) y a tus características personales (experiencia, actitud, tolerancia, etc.) que van a determinar tu adaptación al trabajo y a la empresa. Los daños más comunes que producen estos riesgos son la insatisfacción, la ansiedad, depresión, agresividad y algunos trastornos psicossomáticos como insomnio, dolores de cabeza, problemas digestivos, etc.






RIESGO 18: Riesgos psicosociales			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mala organización del trabajo.</li> <li>• Falta de adaptación de la persona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Puestos de trabajo exigentes.</b></li> <li>• <b>Mandos ineficaces.</b></li> <li>• <b>Condiciones laborales pésimas.</b></li> <li>• <b>Problemas personales.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de previsión en procesos.</li> <li>• Comunicación insuficiente.</li> </ul>	
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilo directivo inadecuado.</li> <li>• Malas condiciones laborales.</li> </ul>	
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monotonía.</li> <li>• Falta de relación entre la capacidad del trabajador y la tarea que realiza.</li> </ul>	

### 19. Exposición a ruidos y vibraciones.

Son dos agentes físicos a los que estás expuesto de manera frecuente y que se manifiestan en forma de energía mecánica. El ruido proviene de fuentes muy diversas y no solo puede causarte pérdida de audición o estrés, sino que además te provoca una falta de atención y concentración que son necesarias para que realices de forma segura las operaciones en tu trabajo. Además del ruido muchas herramientas eléctricas manuales te someten a vibraciones en todo el cuerpo o en una parte del mismo. Un trastorno relacionado y extendido es el síndrome de la vibración de la mano y el brazo.







RIESGO 19: Exposición a ruidos y vibraciones			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> <li>Concentración de máquinas y/o vehículos.</li> <li>Falta de aislamiento del origen del ruido en las máquinas y vehículos.</li> <li>Poca distancia entre la fuente de ruido y el trabajador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motores encendidos.</li> <li>Herramientas y máquinas portátiles.</li> <li>Banco de pruebas.</li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas			
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones de corte, desgrapado y lijado de chapa.</li> <li>Falta de mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> <li>Falta de aislamiento en las máquinas del origen del ruido.</li> <li>Poca distancia entre la fuente y el trabajador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas manuales de percusión.</li> <li>Máquinas portátiles.</li> <li>Ventiladores, extractores.</li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> <li>Falta de aislamiento del origen del ruido en las máquinas.</li> <li>Poca distancia entre la fuente y el trabajador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventiladores, extractores.</li> <li>Circuitos de aire comprimido.</li> </ul>

**20. Enfermedades Profesionales (E.P.) causadas por agentes químicos, físicos y por inhalación de otras sustancias y agentes.** Son enfermedades previstas y recogidas por la ley que puedes contraer por una continua y/o intensa exposición a determinados agentes contaminantes (riesgos higiénicos) que están presentes en tu entorno de trabajo. Las enfermedades profesionales más significativas en tu sector son:

- **Hipoacusia o sordera profesional** provocada por el ruido de motores y las reparaciones en la carrocería del vehículo.
- **Afectación vascular y osteoarticular** por las vibraciones mecánicas transmitidas a la mano y al brazo por máquinas como taladros, pulidoras, esmeriles y otras herramientas.
- **Epicondilitis y epitrocleitis (codo y antebrazo)** provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo de mecánicos y chapistas.
- **Síndrome del túnel carpiano** por compresión del nervio mediano en la muñeca debido a movimientos repetidos o mantenidos de hiperextensión e hiperflexión de la muñeca en trabajos de mecánica, electrónica, carrocería y pintura.
- **Enfermedades profesionales de la piel** causadas por el contacto con sustancias como aditivos, disolventes, pinturas, adhesivos, barnices, etc.
- **Enfermedades cancerígenas:** con la prohibición del amianto hace más de una década en la fabricación de las pastillas de freno y discos de embrague, los riesgos cancerígenos (mesotelioma) se redujeron considerablemente. Existen otros agentes cancerígenos como los metales, el cromo y el níquel, presentes en pinturas y barnices, así como en trabajos que implican soldadura y oxicorte de acero inoxidable.
- **Enfermedades alérgicas** como el asma bronquial y la alveolitis alérgica extrínseca que son de tipo respiratorio y el angioedema y la urticaria que son de la piel. Todas ellas están provocadas por la aplicación de pinturas, adhesivos, barnices, etc., y por trabajos de soldadura.

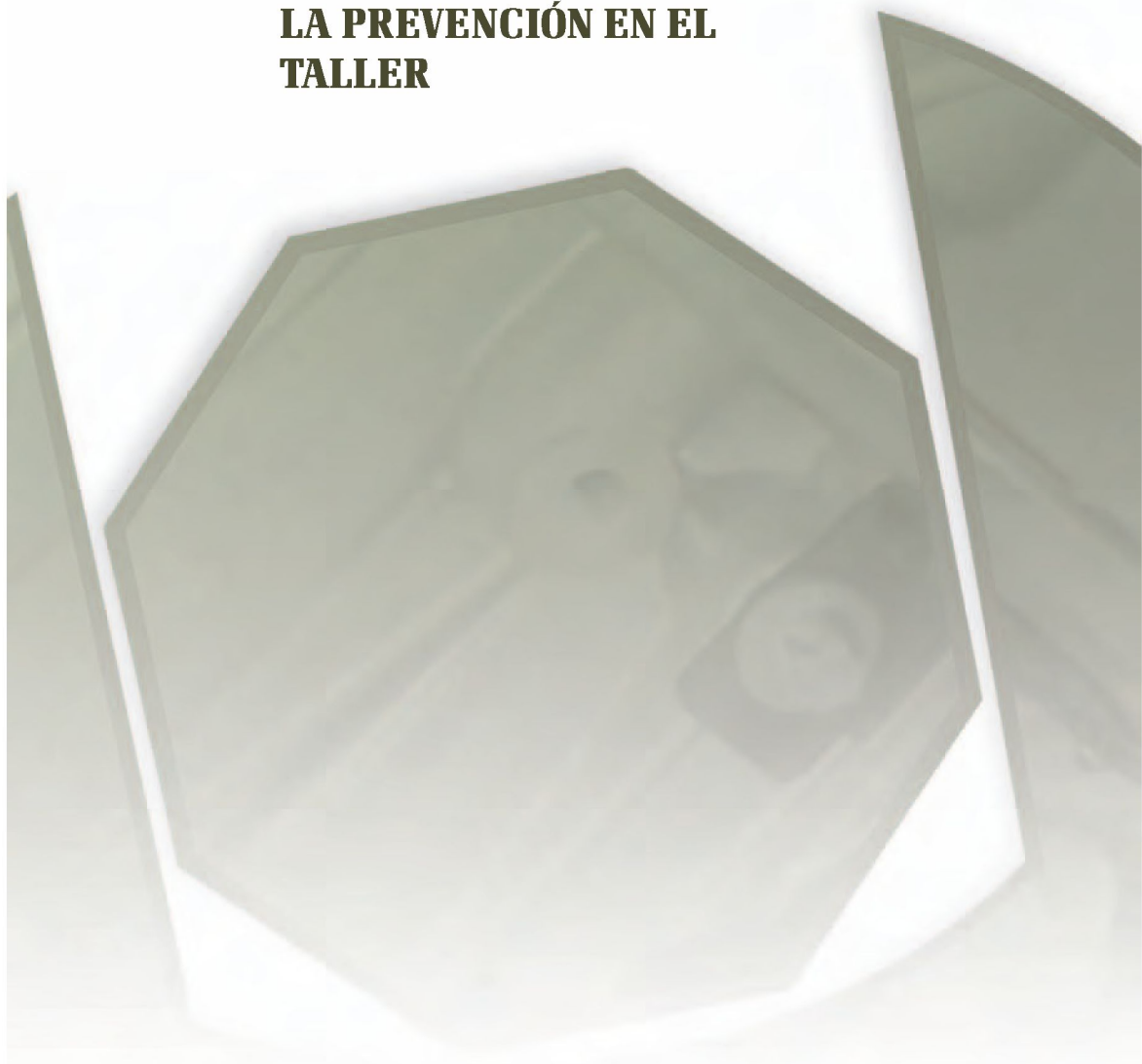


- **Otras enfermedades** diversas que pueden producir sustancias como los **metales**, por ejemplo el plomo que se encuentra en las baterías y en algunas pinturas; los **ésteres**, utilizados como disolventes, aditivos de carburantes y de aceites de motor; los **óxidos**, presentes en los gases de combustión; **glicoles**, en los anticongelantes, líquido de frenos, sistemas hidráulicos y disolventes; y los **isocianatos**, en los adhesivos y pinturas.

RIESGO 20: Enfermedades Profesionales (E.P.)			
PROCESOS	RIESGO	CAUSAS	AGENTES
Rep. mecánicas y de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inhalación de gases y humos de combustión por los motores arrancados dentro del taller.</li> <li>● Contacto con aceites y grasas.</li> <li>● Inhalación de vapores de gasolina.</li> <li>● Ruido de fuentes diversas.</li> <li>● Vibraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Fosos</b>, inhalación de gases de combustión.</li> <li>● <b>Banco de pruebas.</b></li> <li>● <b>Aceites y grasas.</b></li> <li>● <b>Herramientas neumáticas.</b></li> <li>● <b>Circuitos con fluidos o gases.</b></li> </ul>
Rep. eléctricas y electrónicas		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contacto con sustancias tóxicas en distintas operaciones.</li> <li>● Movimientos repetidos de muñeca en posiciones forzadas por mal acceso al punto de operación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Baterías</b>, desprenden hidrógeno y oxígeno. Contienen ácido sulfúrico y plomo.</li> </ul>
Rep. carrocerías		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inhalación de polvo en operaciones de lijado.</li> <li>● Contactos con productos para la carrocería que pueden causar problemas dermatológicos.</li> <li>● Inhalación de gases irritantes y humos de soldadura.</li> <li>● Contacto con disolventes.</li> <li>● Ruido en la reparación de la chapa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Equipos de soldadura</b>, inhalación de gases de soldadura.</li> <li>● <b>Herramientas manuales</b> de percusión.</li> <li>● <b>Selladores, masillas y ceras de cavidades.</b></li> </ul>
Aplicación de acabados finales		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contacto con disolventes y pintura.</li> <li>● Inhalación de pigmentos y vapores orgánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Circuitos de aire comprimido.</b></li> <li>● <b>Pinturas y disolventes.</b></li> </ul>

# 3

## LA PREVENCIÓN EN EL TALLER



En el taller de vehículos donde trabajas te encuentras con una gran cantidad de herramientas, tecnologías y productos que generan una serie de **riesgos**, según has visto en el capítulo anterior, y que te resumimos a continuación para que tengas en cuenta las medidas preventivas que te vamos a presentar en este capítulo.

RIESGO		PROCESOS			
		R. MECÁNICAS Y DE MANTENIMIENTO	R. ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS	R. CARROCE-RIAS	ACABADOS FINALES
1	Caída de personas a diferente nivel.				
2	Caída de personas al mismo nivel.				
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.				
4	Caída de objetos por manipulación.				
5	Caída de objetos desprendidos.				
6	Choques contra objetos inmóviles.				
7	Golpes/cortes por objetos o herramientas.				
8	Proyección de fragmentos o partículas.				
9	Atrapamientos por o entre objetos.				
10	Sobreesfuerzos.				
11	Contactos térmicos.				
12	Contactos eléctricos.				
13	Exposición a sustancias nocivas.				
14	Exposiciones a radiaciones.				
15	Explosiones.				
16	Incendios.				
17	Atropellos, golpes y choques con vehículos.				
18	R. Psicosociales.				
19	Exposición a ruidos y vibraciones.				
20	Enfermedades profesionales.				

Al propietario del taller se le exige la adopción de medidas para velar por la seguridad y la salud de todos sus trabajadores frente a los **riesgos de incendio y explosión** que pueden provocar **accidentes muy graves**, pero también frente a los **agentes físicos, químicos y biológicos** que perturban el medio donde trabajas y que pueden llegar a causarte futuras **enfermedades profesionales**.



Antes de empezar a desarrollar las **medidas preventivas** generales y específicas que debes tener en cuenta en tu trabajo, te exponemos una tabla de las **técnicas preventivas** utilizadas para combatir los distintos tipos de **riesgos** teniendo en cuenta los factores que los provocan y los **daños** que originan.

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	DAÑOS A LA SALUD	TÉCNICA PREVENTIVA
Lugares y equipos de trabajo	Accidentes de trabajo	Heridas, amputaciones, fracturas, luxaciones, etc.	Seguridad en el trabajo
Agentes contaminantes	Enfermedades profesionales	Trastornos respiratorios, auditivos, dermatológicos, etc.	Higiene industrial
Carga de trabajo	Fatiga física / mental	Dolores musculares y articulares, alteraciones del sueño, etc.	Ergonomía
Organización del trabajo	Insatisfacción	Ansiedad, estrés, etc.	Psicosociología
Todos	Todos	Todos	Medicina del trabajo

### 3.1. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Te resumimos una serie de **medidas preventivas generales** para todas las áreas de trabajo del taller independientemente de tu actividad concreta:

### a) Orden y limpieza en el área de trabajo:

- **Limpia** periódicamente y siempre que sea necesario tu área de trabajo.
- Las áreas de trabajo han de estar libres de **obstáculos** tanto en suelo como en altura.
- Elimina con rapidez **manchas**, desperdicios, residuos, etc.
- Utiliza **contenedores** para almacenar los residuos.
- No **acumules** materiales al lado de zonas con riesgo de incendio. Limita y controla la presencia de **sustancias inflamables**.
- Deja siempre **ordenado** el puesto de trabajo (herramientas en su ubicación, cables recogidos, suelo limpio, etc.).
- Utiliza cajas **porta-herramientas** para transportarlas y, cuando no las uses, colócalas en paneles o bancos establecidos para tal fin.
- Usa **carritos móviles** para depositar las herramientas cuando estés trabajando, evitando de este modo que queden en lugares molestos o peligrosos.
- Respeta la **programación** prevista sobre la acumulación y eliminación de residuos o de materias primas.
- Verifica que existe **señalización** en los pasillos.
- Cumple las **normas** e instrucciones acerca del orden y limpieza de los lugares de trabajo.

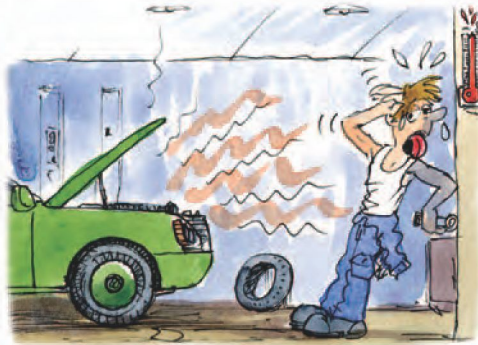


### b) Condiciones ambientales:

- Debes disponer de sistemas de **aspiración** locales para los gases y vapores.
- Comprueba e informa a tu superior de la necesidad de realizar mediciones de **ruido** cuando creas que es excesivo, sobre todo si se superan los **80 dB A**.
- Elige los **métodos** y equipos de trabajo que generen el menor nivel de ruido posible.
- Vigila el **foco emisor** del ruido, después trata de impedir o dificultar su propagación y por último recurre a la protección auditiva personal.



- Exige la **información y formación** adecuadas para que sepas utilizar correctamente los equipos de trabajo con vistas a reducir tu exposición al ruido.
- Reclama una **iluminación** general y localizada adecuada a la función y tarea que realices, evitando la ausencia total de luz natural.
- Utiliza **fuentes de iluminación antideflagrantes** (no producen chispa al encender).
- Examina que los focos luminosos dispongan de elementos difusores de luz, así como de protectores **antideslumbrantes**.
- Verifica que se mantienen unos niveles y **contrastes** adecuados entre los objetos, las fuentes de luz y tu zona de operaciones.
- Comprueba que en todas las áreas de la empresa haya **ventilación** general, natural o forzada.
- Solicita un sistema de concentración y captación del **polvo**, así como sistemas de extracción adecuados.
- Controla que la **temperatura** oscile entre los 14 y 25°C para las operaciones en el taller y que haya una humedad relativa entre el 30 - 70 %.



### c) Almacenamiento:

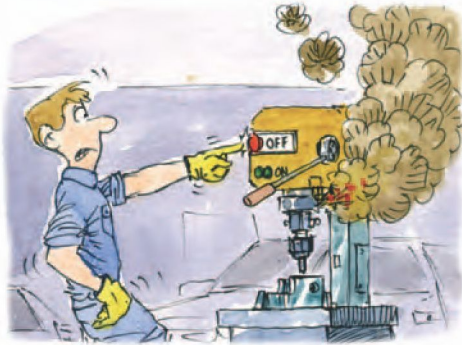
- Coloca los materiales en los **lugares específicos** para cada fin.
- Verifica si la forma y resistencia de los materiales permite su **apilado**.
- Comprueba que las **cargas** estén bien sujetas entre sí y no ofrezcan peligro de caída.
- Confirma la **idoneidad de los estantes** para el almacenamiento.
- Procura que la altura de la carga ofrezca condiciones de **estabilidad**.
- Infórmate del **plan de almacenamiento** que te permita, en caso de emergencia, conocer con precisión y rapidez la naturaleza de los productos almacenados, sus características, cantidades y localización, para poder actuar correctamente.

- Examina que los distintos **productos peligrosos** estén identificados a través de la señalización.
- Infórmate sobre las distintas **zonas** del almacén y aprende a reconocer los **símbolos** que facilitan la identificación de los productos peligrosos.
- **No fumes** y evita 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.



#### d) Maquinaria, herramientas y equipos de trabajo:

- Realiza el **mantenimiento** de las herramientas y de la maquinaria para que las condiciones de seguridad se conserven durante la vida útil de las mismas.
- Comprueba que los equipos de trabajo con riesgos de caída de objetos o de proyecciones van provistos de **dispositivos de protección**.
- Guarda la **distancia necesaria** en la que se pueda trabajar sin riesgo de lesión o accidente.
- Verifica que los **órganos de accionamiento** de las máquinas sean claramente visibles e identificables y que su puesta en marcha obedezca a tu acción voluntaria sobre ese órgano.
- Cerciórate de que los **elementos móviles** de un equipo de trabajo van equipados con resguardos o dispositivos que impiden el acceso a las zonas peligrosas y que tienen **parada de emergencia**.



- Asegúrate de disponer de las **herramientas específicas** para cada tarea, y no utilices otras destinadas para otras funciones.
- Revisa que las **herramientas manuales** estén construidas con materiales resistentes y que la unión entre sus elementos sea firme.

**e) Equipos de Protección Individuales (EPI's):**

- Exige la **información** sobre como utilizar cada equipo.
- Asegura el **mantenimiento** de los equipos.
- Utiliza los equipos de **manera adecuada**.
- Lee el **folleto informativo** del EPI sobre sus características.
- Ponte la ropa **ajustada** en puños y tobillos, y lleva atados los botones o subidas las cremalleras.
- Pide que los equipos sean **adecuados** a tu trabajo y a tus características físicas y utilízalos cuando el empresario no haya podido implantar una protección colectiva.

Entre los EPI's que puedes utilizar en el taller se encuentran:

- **Pantallas de protección facial** para soldadura, chapa y pintura.
- **Complementos** para el **soldador** (guantes, mandiles de cuero, chaquetas, pantalones, manguitos y polainas).
- **Cascos o tapones** de protección auditiva.
- **Botas de seguridad** anti-deslizantes con puntera de acero.
- **Casco** en trabajos con vehículos suspendidos.
- **Gorras de seguridad** contra pequeños golpes con objetos.
- **Guantes de seguridad** para manipulación de cargas, piezas grandes y productos químicos.
- **Mascarilla** para las vías respiratorias ante la acción de sustancias peligrosas.



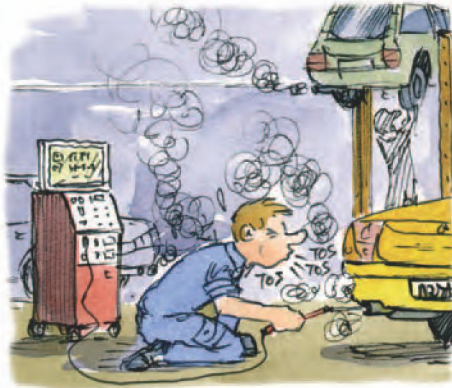
- Sistemas autónomos de **respiración asistida** y alimentación de aire para la aplicación de acabados finales.

### 3.2. MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

Ahora vamos a enumerar las **medidas de prevención específicas** correspondientes a cada una de las actividades características del taller delimitadas en el capítulo anterior:

#### a) Reparaciones mecánicas y de mantenimiento:

- Pide un sistema de **captación de gases** general para las reparaciones del vehículo con el motor arrancado que extraiga directamente los gases del tubo de escape al exterior del taller. Si no lo tienes conecta dispositivos de captación de gases individuales (filtros).
- No **sobrecargues** el **elevador** y comprueba que la zona del suelo cubierta esté señalizada con franjas amarillas y negras.
- **Fija** bien el vehículo durante todo el tiempo que esté en el **elevador** y páralo inmediatamente cuando presente anomalías en su funcionamiento (tirones, fugas, etc.).
- Evita el contacto directo de la piel con **refrigerantes** del motor. En los casos en los que no lo puedas evitar, **utiliza guantes o cremas barrera**.
- Almacena los **residuos** (aceites, grasas, líquidos, etc.) y los trapos de limpieza usados en **recipientes ignífugos** provistos de cierre.
- No retires la rueda hasta que el sistema de **equilibrado de ruedas** esté completamente parado ni lo intentes frenar con la mano.
- Limpia una vez al año el interior de los **recipientes de aire comprimido** para el hinchado de neumáticos con el fin de eliminar los restos de aceite y carbonilla que pudieran contener.



- No utilices las **boquillas soplantes de aire a presión** para el secado de piezas desengrasadas, limpieza de elementos con alto contenido de polvo ni para el secado o soplado de la ropa de trabajo.
- Organiza el puesto de trabajo de modo que los trabajadores que circulen por las proximidades de la **zona de lavado** no puedan ser alcanzados por el **chorro de agua**.
- No utilices **productos inflamables** para el lavado de piezas.
- Evita el uso de **disolventes** para el lavado de manos.

### b) Reparaciones eléctricas y electrónicas:

- Antes de utilizar un equipo eléctrico, asegúrate de que se encuentra en perfecto estado, evitando el uso de **cables defectuosos o clavijas deterioradas**.
- No alteres ni modifiques los **dispositivos de seguridad** de la instalación original.
- No utilices los **equipos eléctricos o electrónicos** cuando accidentalmente se encuentren mojados o tengas mojadas las manos o los pies.
- En caso de **avería del sistema eléctrico**, corta la corriente mediante el **interruptor principal** o el disyuntor más próximo.
- Maneja los **cables** con cuidado, evitando que sean pisados o que sufran cortes o quemaduras por fuentes de calor.
- No realices **reparaciones provisionales**. Los cables dañados hay que reemplazarlos por otros nuevos.
- Trabaja con **herramientas** totalmente **aislantes**, evita depositar encima de la batería elementos metálicos que puedan originar cortocircuitos.
- Afloja los **taponos de los vasos de la batería** para facilitar la evacuación de los gases, evitando altas presiones que puedan conducir a reventones.
- Cuando manipules el **ácido sulfúrico** de la batería, deberás echar el ácido sobre el agua y nunca al revés, para evitar proyecciones peligrosas.



### c) Reparaciones y tratamiento de carrocerías:

- Utiliza **medios de protección individual** contra el impacto de agentes nocivos o susceptibles de provocarte lesiones o quemaduras.
- Acopla correctamente los **discos abrasivos** y portadiscos de las máquinas, y úsalos adecuadamente, ya que eliminarás completamente los riesgos de roturas. Desecha aquellos elementos que presenten desperfectos o deterioros.
- Recurre al uso de **mesas de soldadura** provistas de extracción localizada; y si las piezas a soldar son de gran tamaño, utiliza bocas móviles de extracción y protégete contra las **radiaciones** y **destellos nocivos** por medio de pantallas inactivas.
- Protege adecuadamente las **botellas de gases** de la soldadura autógena para evitar las caídas, ya sea mediante abrazaderas en la pared o fijadas a las carretillas en caso de equipos móviles.
- Cuando acabes de soldar, cierra la **válvula** de la botella y purga la válvula reductora de presión. Asimismo, los aparatos y conducciones los debes guardar en **lugares independientes** que estén bien ventilados, no subterráneos y resistentes al fuego.
- No compruebes la **salida de gas** manteniendo el soplete dirigido contra partes de tu cuerpo, ya que puede inflamarse la mezcla gas-aire por chispas dispersas y provocarte quemaduras graves.
- En los equipos de soldadura comprueba la existencia de **válvulas anti-retorno** homologadas, así como de manorreductores y manómetros.
- Evita soldar en lugares donde se encuentren almacenados **productos inflamables**.
- Una vez concluidas las operaciones de corte y lijado, **limpia** la zona de trabajo y las piezas que has utilizado, ya que reducirás la presencia de los polvos de lijado y de las esquirlas.
- Utiliza **sistemas de extracción de polvo y gases** en el tratamiento de la carrocería. Si es necesario ponte mascarillas y gafas protectoras.



- Utiliza **cortafríos** o **cinceles** que cuenten con protectores de manos para evitarte golpes con el martillo.
- Emplea **ventosas** para la manipulación de la **luna**, ya que evitarás los sobreesfuerzos cuando el peso o las dimensiones de la pieza sean elevados.

#### d) Aplicación de acabados finales:

- Usa **mascarilla**, máscara o careta autónomas o alimentación externa de aire al aplicar pintura mediante pulverización.
- Comprueba que el **suelo** sea **impermeable** para el uso y aplicación de la pintura.
- Exige un sistema de captación y evacuación o eliminación de **vapores**.
- Utiliza una **cabina independiente ventilada** para la aplicación de acabados finales de pintura y barniz y un box o laboratorio aislado de focos de calor con iluminación antideflagrante y ventilado para el almacenaje de las pinturas, la realización de las mezclas y el lavado de equipos.
- **Mezcla** los distintos **productos químicos** utilizados según las **instrucciones** del fabricante.
- Emplea **elementos auxiliares** para el **trasvase de líquidos**.
- **No fumes** ni utilices **dispositivos de llama libre** o con **chispas**.
- Asegúrate de que los **envases** estén perfectamente **cerrados**.
- **No derrames productos ni generes demasiados residuos**; procura utilizar únicamente la cantidad de producto requerida para el trabajo a desarrollar.
- Infórmate sobre los **procesos** de clasificación, separación y almacenaje de los **residuos**.

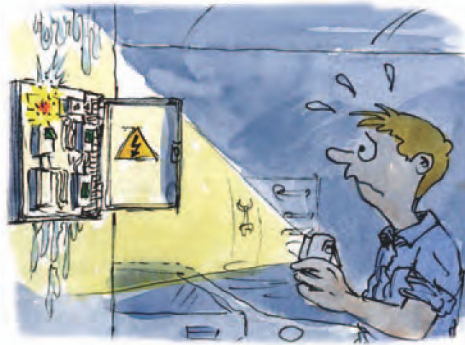


### 3.3. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES

A continuación te resumimos una serie de medidas generales de seguridad que se deben tener en cuenta en las instalaciones del taller:

### a) Instalación eléctrica de baja tensión:

- El taller ha de disponer del **proyecto** y **dictamen** favorable de la autoridad competente en lo referente a instalaciones eléctricas.
- La instalación eléctrica debe ajustarse al **servicio** que tiene que dar, evitando las sobrecargas, cortocircuitos y contactos eléctricos y posibilitando la interrupción automática de la alimentación en caso de peligro.
- La instalación debe disponer de protección por **doble aislamiento** y **transformador de seguridad**. Además debe estar **aislada** en todo el **recorrido** de los conductores eléctricos y los empalmes y conexiones mediante regletas, cajas o dispositivos equivalentes.
- Los **cuadros eléctricos metálicos** deben estar conectados a **tierra**.
- Los equipos y materiales deben asegurar la protección del trabajador frente a **riesgos eléctricos**, utilizando pantallas, herramientas, pértigas, banquetas (todas ellas aislantes) y EPI's contra el riesgo eléctrico.
- Los **cables y enchufes eléctricos** se deben revisar, de forma periódica, y sustituir los que se encuentren en mal estado.



### b) Aparatos a presión:

- **Revisar las botellas y botellones de gases** comprimidos, licuados y disueltos a presión a los 3 y 5 años, según el tipo de gas.
- Las instalaciones de **aire comprimido** deben pasar cada 10 años una prueba hidrostática realizada por un organismo de certificación autorizado.
- Verificar periódicamente el funcionamiento del **compresor**, en especial el **manómetro** y la **válvula de seguridad** y realizar las inspecciones y pruebas reglamentarias del **depósito de aire**.
- Los compresores deben estar **insonorizados** o emplazados en **recintos cerrados y separados** del resto del taller.



- **Regular correctamente**, y antes de su funcionamiento, **la presión máxima** a la cual vamos a utilizar los aparatos a presión, según el tipo de actividad que vayamos a realizar.
- Comprobar el **dispositivo de disparo** mantenido en todas las pistolas.
- Revisar el estado de las **mangueras** y los **tubos flexibles**.

### c) Instalaciones de protección contra incendios:

#### ● **Extintores:**

- Revisiones trimestrales, anuales y quinquenales.
- Comprobación de accesibilidad, precintos, boquilla, lanza, manguera, estado de carga y botellín.
- Retimbrado del extintor (máximo 3 veces).



#### ● **Bocas de Incendio Equipadas (BIE):**

- Revisiones trimestrales, anuales y quinquenales.
- Comprobación de accesibilidad y señalización.
- Inspección de todos los componentes desenrollando la manguera y abriendo la boquilla.
- Lectura del manómetro y de la presión del servicio cada tres meses.
- Limpieza del conjunto cada tres meses.
- Comprobación anual del funcionamiento de la boquilla y el cierre.
- La manguera debe ser sometida a una presión de 15 kg./cm<sup>2</sup>.

### d) Estructuras del lugar de trabajo:

- Todos los **elementos estructurales** deben tener la **solidez** y **resistencia** necesarias para soportar cargas o esfuerzos.
- Los **suelos** deben ser **fijos** y **estables**, que no sean resbaladizos, ni tengan irregularidades ni pendientes peligrosas.

- Las **barandillas** deberán estar en lugares con riesgo de caída.
- Las **escaleras** fijas y de mano que se utilicen tendrán las características reglamentarias. Además contarán con elementos antideslizantes.
- Las **dimensiones** de los locales de trabajo deben permitir que se pueda realizar el trabajo en las condiciones ergonómicas más adecuadas.
- Las características de los **techos** y las **paredes** serán tales que permitan su fácil limpieza y mantenimiento.
- Las **ventanas y dispositivos de ventilación** deberán poder abrirse y limpiarse sin peligro para los trabajadores.
- Todas las **puertas** que sirvan como salidas de evacuación deberán abrirse fácilmente y hacia el exterior.
- Las **puertas mecánicas** deben tener mecanismos para que en caso de fallo de suministro eléctrico, se puedan abrir y cerrar de manera manual; así como mecanismos que impidan una caída brusca de las puertas, y dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso.



### 3.4. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

En los lugares de trabajo en general y en los talleres mecánicos en particular, la **señalización** contribuye a indicar aquellos riesgos que por su naturaleza y características no han podido ser eliminados. Considerando los **riesgos más frecuentes en estos locales**, te mostramos algunos ejemplos relacionados de cada uno de los distintos tipos de señales:

- **Prohibición;** son circulares con el borde y la banda oblicua de color rojo:

				
<b>PROHIBIDO ENCENDER FUEGO</b>	<b>PROHIBIDO APAGAR CON AGUA</b>	<b>PROHIBIDO EL PASO</b>	<b>ALTO NO PASAR</b>	<b>PROHIBIDO FUMAR</b>

- **Identificación y localización de equipos y material contra incendios;** son rectangulares de color rojo:

				
<b>BOCA DE INCENDIO</b>	<b>EXTINTOR</b>	<b>DIRECCIÓN HACIA EL MEDIO DE EXTINCIÓN</b>	<b>MATERIAL CONTRA INCENDIOS</b>	<b>TELÉFONO DE EMERGENCIA</b>

- **Advertencia;** son triangulares con borde negro y con el fondo amarillo:

				
<b>PELIGRO DE INCENDIO</b>	<b>¡PELIGRO! CAÍDAS AL MISMO NIVEL</b>	<b>¡PELIGRO! CAÍDAS A DISTINTO NIVEL</b>	<b>PELIGRO DE EXPLOSIÓN</b>	<b>RIESGO ELÉCTRICO</b>

				
<b>PELIGRO DE INTOXICACIÓN</b>	<b>¡PELIGRO! CAÍDA DE OBJETOS</b>	<b>¡PELIGRO! MATERIAL COMBURENTE</b>	<b>¡ PELIGRO! CORRIENTE ESTÁTICA</b>	<b>PELIGRO DE CARGAS SUSPENDIDAS</b>

- **Obligación de utilizar un material o realizar un comportamiento específico;** son circulares con fondo azul:

				
<b>USO OBLIGATORIO DE BOTAS</b>	<b>USO OBLIGATORIO DE ROPA DE PROTECCIÓN</b>	<b>USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS</b>	<b>USO OBLIGATORIO DE GAFAS</b>	<b>USO OBLIGATORIO DE GUANTES</b>

- **Salvamento o auxilio;** son rectangulares con fondo verde:

				
<b>SALIDA DE EMERGENCIA</b>	<b>EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS</b>	<b>LAVAOJOS</b>	<b>DUCHA DE SOCORRO</b>	<b>PUNTO DE ENCUENTRO</b>

### 3.5. MEDIDAS DE EMERGENCIA

Las **medidas de emergencia** que debe tener todo taller para evitar el mayor daño posible tanto material como humano en situaciones de esta índole son:

- a) **Extintores portátiles**, aparatos que contienen un agente extintor que puede ser proyectado y dirigido sobre el incendio por acción de una presión interna. Es un elemento muy eficaz sobre los conatos de incendio. Estos medios de extinción se encuentran distribuidos por todas las zonas del taller.
- b) **Bocas de Incendio Equipadas (BIE)**, son sistemas de extinción de agua que se instalan en el interior de los edificios. Son un medio de primera intervención, formado por una toma de agua ubicada en un punto fijo de una red de incendios que consta de armario, soporte de la manguera, válvula, manómetro, manga y lanzadera.
- c) **Detección de incendios**, red de detectores de humos.
- d) **Sistema de comunicaciones**, teléfono/s con la información de los números de emergencia (Policía, Bomberos, Emergencias, Información toxicológica, etc.).
- e) **Salida de emergencia**.
- f) **Botiquín de primeros auxilios**, con el contenido mínimo de desinfectantes, antisépticos, algodón, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.



### 3.6. DECÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS EN EL TALLER

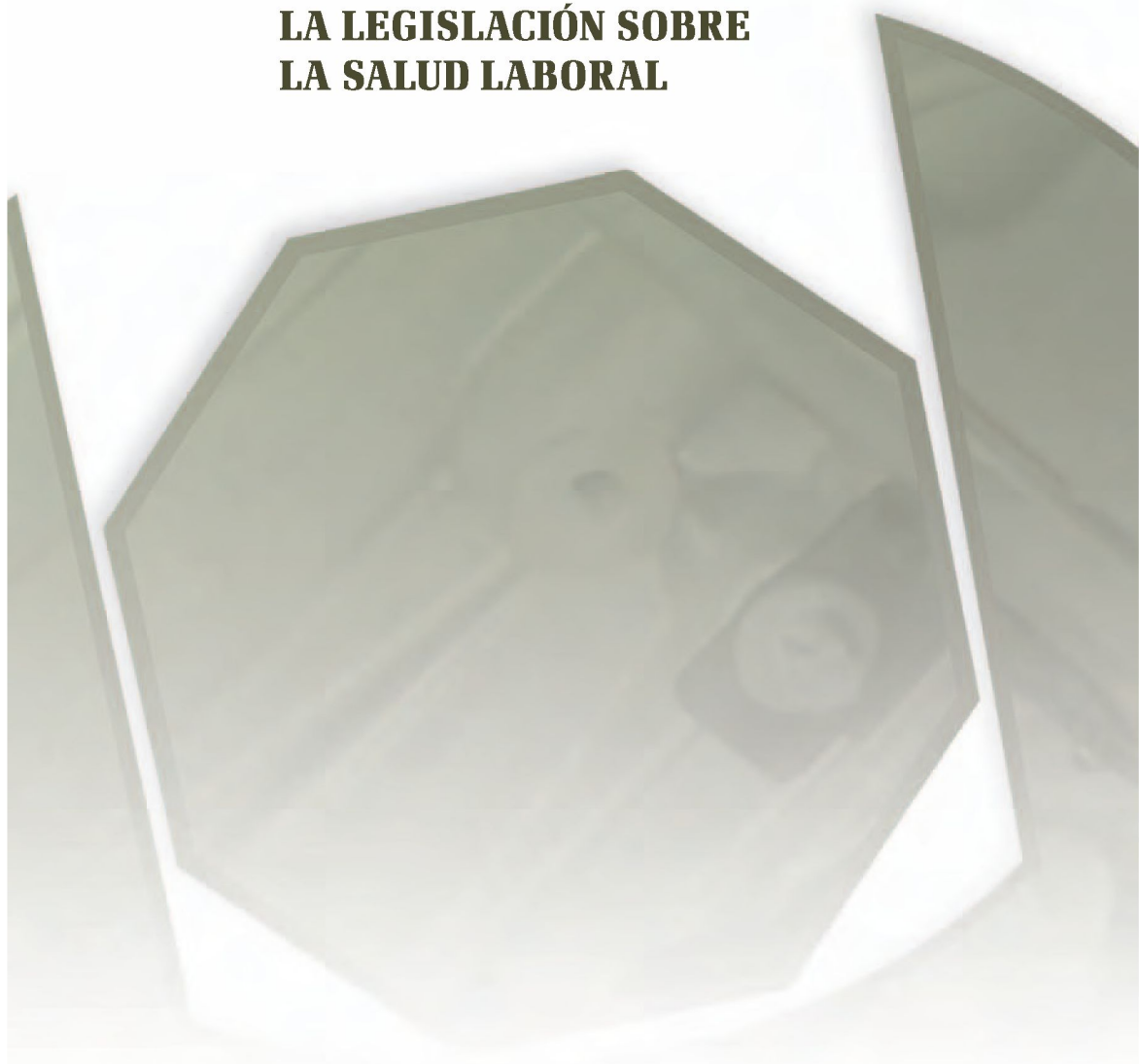
Después de leer este capítulo tendrás muchas medidas preventivas en la mente, para simplificarlas, te resumimos en diez las más importantes que debes seguir a rajatabla:

1. Mantén **limpio y ordenado tu lugar de trabajo**, evita o recoge los posibles vertidos y derrames de productos utilizados, así como las virutas que hayan podido caer al suelo. Evita que los **cables y accesorios** de los distintos equipos **invadan** el suelo y las zonas de paso.
2. Conserva en **buen estado de funcionamiento** las máquinas, herramientas y equipos de trabajo.
3. Estate **alerta** ante posibles **golpes, caídas y tropiezos**.
4. No quites los **dispositivos de seguridad** mientras los motores estén en marcha.
5. Respeta la **señalización** de seguridad.
6. No **fumes** en el interior del taller.
7. No realices trabajos de **soldadura** ni utilices llamas abiertas o fuentes de ignición, en lugares próximos a los almacenamientos de productos inflamables, bancos de pruebas de motores, etc.
8. No compruebes por ti mismo las **instalaciones de gas** y de **aire comprimido**, ya que deben ser sometidas a mantenimiento periódico, única y exclusivamente por entidades autorizadas.
9. Utiliza adecuadamente todos los **equipos de protección individual** que sean necesarios para tu actividad.
10. Mantén una buena **ventilación general**.



# 4

## **LA LEGISLACIÓN SOBRE LA SALUD LABORAL**



La **salud de los trabajadores** constituye un objetivo primordial para la sociedad española, de ahí que la **Constitución** se refiera a la **salud** como un **derecho fundamental** de todos los españoles y encomienda en su **artículo 40.2** a los poderes públicos a **velar por la seguridad e higiene en el trabajo**.



La **Ley de Prevención de Riesgos** tiene por objeto la **promoción de la mejora de las condiciones de trabajo para elevar el nivel de protección de la salud y seguridad de los trabajadores**. Es aplicable con carácter general a todos los sectores con algunas **excepciones**:

- ◆ Policía, seguridad y resguardo aduanero.
- ◆ Servicios operativos de protección civil y peritaje forense, en los casos de grave riesgo, catástrofe y calamidad pública.





El **objetivo** de esta ley se logra a través del conjunto de actuaciones a realizar por:

- Empresarios y trabajadores.
- Fabricantes, importadores, suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo.
- Las administraciones públicas.

Todas las empresas deben tener un **Plan de Prevención** donde identifiquen, analicen y valoren los riesgos y tomen medidas de prevención y protección de cara a la seguridad y salud de sus trabajadores.



## 4.1. DERECHOS Y OBLIGACIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Aunque la ley establece las obligaciones y derechos en materia de riesgos laborales que afectan a todos los sujetos implicados, el peso principal de la actividad preventiva recae en el **empresario**. Las **obligaciones generales** de los **empresarios** son:

- **Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores** a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
- **Integrar la prevención** dentro de la actividad de la empresa.
- **Adoptar** cuantas **medidas** sean necesarias para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores.
- **Cumplir las disposiciones** establecidas en la normativa de prevención de riesgos laborales.
- **Asumir el coste** de las medidas de seguridad y salud.



- **Proteger** de forma especial a los trabajadores **menores, temporales** y en situación de **maternidad**.

Como **trabajador** tienes **derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo**, además de éste que es general tienes los siguientes **derechos**:

- Recibir **información y formación** sobre todas las cuestiones relativas a la prevención de riesgos laborales que te puedan concernir.
- **Parar tu actividad laboral** en caso de **riesgo grave e inminente** y poder abandonar tu puesto de trabajo.
- **Vigilancia de tu salud** a través de reconocimientos médicos.
- Suministro de **equipos de protección individual (EPI's)**.
- **Gratuidad** de las **medidas preventivas** adoptadas.
- **Participación** en todas las cuestiones que afecten a tu seguridad y salud.



También tienes **obligaciones** que debes asumir, puesto que la prevención es cosa de todos. La principal es que como trabajador debes **velar por tu propia seguridad y salud en el trabajo** y por la de aquellas otras personas a las que tu actividad profesional pueda afectar.

Además, con arreglo a tu formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberás:

- **Usar adecuadamente** las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros **medios** con los que desarrolles tu actividad.
- **Utilizar correctamente los medios y equipos de protección** facilitados por el empresario.



- No poner fuera de funcionamiento los **dispositivos de seguridad** existentes, así como utilizarlos correctamente.
- **Informar** de inmediato a la persona responsable acerca de cualquier **situación** que consideres que suponga un **riesgo** para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- **Cumplir** con todas las **obligaciones** establecidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo.
- **Cooperar con el empresario** para que pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras.

## 4.2. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales también desarrolla con ayuda del **Reglamento de Servicios de Prevención** la gestión de la prevención en la empresa, es decir, cómo se va a organizar la acción preventiva dentro de la empresa, con sus distintas modalidades, representantes y órganos.

En resumen, la **modalidad organizativa** escogida por el empresario depende de las **características propias** de la empresa:

- La actividad que desarrolla.
- El número de trabajadores.
- La formación y capacidad del empresario y/o trabajadores.
- Las obligaciones legales.

Las **modalidades organizativas** que tiene a su disposición son:

- Asumir la prevención el **propio empresario**.
- Designar a **trabajadores**.
- Constituir un **servicio de prevención propio**.
- Constituir un **servicio de prevención mancomunado**.



Además de la modalidad organizativa, la ley establece distintos métodos de **representación de los trabajadores** en materia de prevención de riesgos para que puedan ejercer su **derecho de participación**:

### ◆ **Delegados de Prevención:**

- Su número depende del **número de trabajadores** de la empresa.
- Son designados por y entre los **representantes del personal**.
- Recibirán la **formación** necesaria para el ejercicio de sus funciones.
- Tienen acceso a la **información** de las condiciones de trabajo.
- Comprueban el cumplimiento de la **normativa** de prevención.
- Son **consultados** por el empresario para las medidas preventivas.



### ◆ **Comité de Seguridad y Salud:**

- Es el **órgano paritario y colegiado** de participación destinado a la **consulta** regular y periódica de las actividades de las empresas en materia de prevención.
- Formado en **igual número** por los **delegados de prevención**, de una parte, y por el **empresario** y/o sus representantes de la otra.
- Se constituyen en empresas o centros de trabajo con **50 o más trabajadores**.
- Participa en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los **planes de prevención**.
- Informa a la empresa de las **deficiencias** existentes y de su **corrección**.
- Conoce y analiza los **daños para la salud de los trabajadores**.



# 5

## **AUTOEVALUACIÓN**



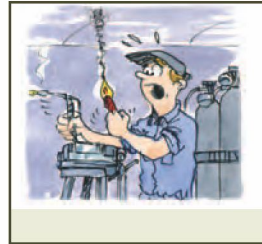
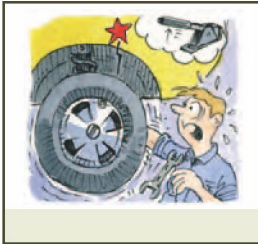
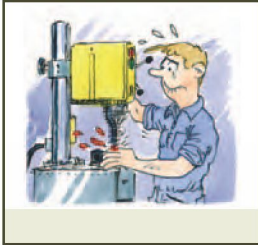
1. Relaciona con flechas estas señales con su significado correspondiente:

	<b>Advertencia</b>
	<b>Prohibición</b>
	<b>Salvamento o auxilio</b>
	<b>Obligación</b>
	<b>Lucha contra incendios</b>

2. Relaciona los tipos de riesgo con los factores que los provocan:

<b>Riesgos ergonómicos</b> (Sobreesfuerzos)	<b>Lugares y equipos de trabajo</b>
<b>Riesgos psicosociales</b> (Monotonía en el trabajo)	<b>Agentes contaminantes</b>
<b>Riesgos de seguridad</b> (Golpes, cortes)	<b>Carga de trabajo</b>
<b>Riesgos higiénicos</b> (Inhalación de CO)	<b>Organización del trabajo</b>

**3. Identifica los riesgos concretos que están representados en estas ilustraciones:**



**4. Señala la respuesta correcta:**

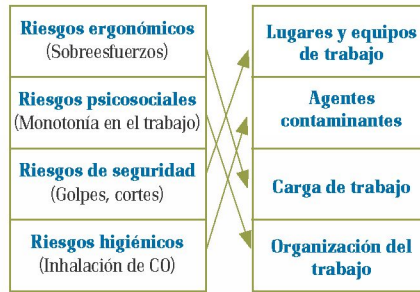
- 1) **Entre las obligaciones que tienes que cumplir como trabajador en la prevención de riesgos laborales se encuentran:**
  - a) Cooperar con el empresario para unas condiciones de trabajo seguras.
  - b) Usar adecuadamente todos los medios de trabajo necesarios para tu actividad.
  - c) Cumplir con todas las obligaciones establecidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo.
  - d) Todas las anteriores son correctas.
- 2) **Entre los derechos que te son reconocidos como trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo se encuentran:**
  - a) Vigilancia de tu salud a través de reconocimientos médicos.
  - b) Voluntariedad de usar los equipos de protección individual (EPI's).
  - c) Descuentos en la compra de los equipos de protección individual (EPI's).
  - d) Todas las anteriores son falsas.
- 3) **El Delegado de Prevención es una figura que corresponde desempeñarlo:**
  - a) Al empresario.
  - b) A un técnico de prevención del servicio de prevención de la empresa.
  - c) A los representantes de los trabajadores.
  - d) Ninguno de los anteriores.
- 4) **Dentro de los riesgos más graves que existen en el taller, y que el propietario debe evitar a toda costa, se encuentran:**
  - a) Caídas.
  - b) Pisadas sobre objetos.
  - c) Golpes, cortes.
  - d) Incendio y explosión.
- 5) **Entre las medidas de emergencia que debe tener el taller están:**
  - a) Extintores.
  - b) Botiquín.
  - c) Bocas de Incendio.
  - d) Todas son correctas.

**SOLUCIONES**

1.



2.



3.



4.

1. d - 2. a - 3. c - 4. d - 5. d