

# Guía Informativa de Prevención de Riesgos Laborales en Talleres



*renfe*

## **TALLERES**

### **PREÁMBULO**

El objetivo de la presente guía es el cumplimiento del deber de información a los trabajadores en materia de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, medidas y actividades de protección y prevención aplicables contenidas en el artículo 18, así como medidas de emergencia contenidas en el artículo 20 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) (modificada por la Ley 54/2003 de 12 de diciembre), así como al RD 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de prevención.

Esta guía pretende utilizarse de manera orientativa, no puede utilizarse como una herramienta que sustituya a la formación específica en prevención de riesgos laborales que cada trabajador debe recibir, ni a los documentos reglamentarios y normativa legal de prevención, que son, en definitiva, los únicos que regulan la Prevención de Riesgos Laborales.

En el desarrollo de actividades por parte de los trabajadores dentro de la empresa, se determinará la existencia o no de indicadores de riesgo psicosocial, los cuales se analizarán, estudiarán y gestionarán de acuerdo a las directrices definidas en el grupo de trabajo establecido al efecto en el seno de Renfe Operadora.

Debemos también señalar que todos los trabajadores de Renfe Operadora tienen el derecho/obligación de realizar una Vigilancia Específica de la Salud relacionada con los riesgos inherentes a su puesto de trabajo.

En cualquier caso, en el centro de trabajo existirán a disposición de los trabajadores las Evaluaciones de riesgos laborales correspondientes a cada puesto de trabajo que tengan asignados, las cuales recogerán de manera más amplia el conocimiento acerca de los riesgos inherentes a los mismos, así como las respectivas medidas preventivas.

Del mismo modo, debe estar presente la obligación del trabajador de velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y con las instrucciones recibidas del empresario, tal y como indica el artículo 29 de la LPRL.

## ÍNDICE

### 1. RIESGOS GENERALES:

- 1.1. Caídas a distinto nivel.
- 1.2. Caídas al mismo nivel.
- 1.3. Caídas por objetos suspendidos o desprendidos.
- 1.4. Caída de objetos en manipulación.
- 1.5. Pisadas sobre objetos
- 1.6. Choque contra objetos inmóviles
- 1.7. Choque contra objetos móviles
- 1.8. Golpes o cortes por objetos o herramientas
- 1.9. Atrapamientos por/entre objetos
- 1.10. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- 1.11. Sobreesfuerzo y fatiga física
- 1.12. Incendios
- 1.13. Atropellos o golpes con vehículos/trenes (arrollamiento)
- 1.14. Ruído

### 2. RIESGOS ESPECÍFICOS:

- 2.1. Proyección de fragmentos o partículas.
- 2.2. Exposición a temperaturas ambientales extremas
- 2.3. Exposición a contactos eléctricos (directos o indirectos)
- 2.4. Exposición a sustancias nocivas o tóxicas-contaminantes químicos
- 2.5. Explosiones
- 2.6. Vibraciones
- 2.7. Radiaciones no ionizantes.

## TALLERES:

El trabajo dentro de los talleres se realiza en un entorno en el que se realizan numerosas tareas distintas simultáneamente a lo largo del proceso de fabricación, mantenimiento y reparación. El trabajador ha de ser consciente del riesgo y su probabilidad de materialización en accidente, por lo que se debe extremar la precaución en todo momento a la hora de ejecutar el trabajo, intentando minimizar en lo posible consecuencias no deseadas.

### 1. RIESGOS GENERALES

#### 1.1. Caídas a distinto nivel:

##### DESCRIPCIÓN:

Se entiende como riesgo de caída a distinto nivel, aquel que es susceptible de producirse cuando existen diferentes alturas entre el plano donde se encuentra el trabajador y el lugar final donde se cae.

Las consecuencias de las caídas pueden oscilar desde leves contusiones, torceduras, lesiones internas, hasta graves fracturas de huesos.

La gravedad de la lesión dependerá de factores como por ejemplo el modo en que se cae, la altura desde la que caemos, la edad.

##### CAUSAS:



Dentro de los talleres pueden existir, entre otros, fosos, escaleras, gradillas, rampas, vanos, andamios, incluso vehículos alzados en polines en fabricación o reparación desde los cuales puedes tropezar al subir o bajar y caer accidentalmente. También puede existir riesgo de caída al acceder al techo de los vehículos.

Incluimos la realización de trabajos en altura, que son aquellos que se ejecutan en niveles superiores a dos metros respecto del plano inferior más próximo.

##### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Utilizar plataformas establecidas al efecto para cruzar fosos.
- Asegurar la pisada en la subida y bajada de escaleras y gradillas.
- Al bajar de los vehículos utilizar los pasamanos, (barandillas), para ayudarse y no perder el equilibrio.
- La huella de las escaleras deberá ser de material antideslizante o tener bandas antideslizantes.
- En el caso de utilizar escaleras de mano, asegurarse de que están bien ancladas antes de subir o bajar y que sus tacos de apoyo se encuentren en perfectas condiciones.
- Procurar no correr por escaleras ni rampas.
- Cuando se instalen andamios, asegurar su calce en el suelo y sus anclajes fijos.
- Mantener en buen estado de orden y limpieza las instalaciones.
- Se deben delimitar y señalizar las zonas de riesgos

## 1.2. Caídas al mismo nivel



### DESCRIPCIÓN:

Se considera riesgo de éste tipo, aquel por el cual el trabajador cae sobre el mismo plano de referencia en el que está situado.

### CAUSAS:

Dentro de los talleres se puede tropezar al caminar por suelos mojados o con presencia de aceite, con baches o desconchones, por presencia de obstáculos o material almacenado temporalmente o al existir huecos del carril.

También puede producirse por un inadecuado mantenimiento de limpieza de las zonas de paso y lugares de trabajo o por un desorden de los materiales utilizados dentro y fuera del taller. También puede deberse al despiste del propio trabajador.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- El lugar de trabajo debe estar limpio de sustancias y de objetos que puedan ser causa de resbalones o tropiezos.
- El suelo debe ser antideslizante y sin desniveles susceptibles de causar este tipo de caídas.
- Las zonas de trabajo y los lugares de paso deben estar suficientemente iluminadas.
- Se han de colocar las herramientas y piezas en su respectivo lugar para que no entorpezcan el paso.
- Para el almacenamiento de material se utilizarán espacios determinados, fuera de las zonas de paso.



## 1.3. Caídas de objetos suspendidos o desprendidos

### DESCRIPCIÓN:

Este riesgo existe siempre que se realizan trabajos a distintos niveles, cuando se utilizan puentes grúa o polipastos para la elevación y transporte de alguna pieza o elemento de los vehículos, cuando se trabaja en coches apoyados en polines, o gatos neumáticos o hidráulicos y debajo existe personal trabajando, al igual que ocurre cuando se trabaja en el borde de fosos. También puede existir riesgo de desprendimiento de material almacenado de manera incorrecta o en lugares inadecuados o no destinados al efecto.

El almacenamiento de materiales de manera incorrecta también puede dar lugar a que éstos se desprendan causando daños a los trabajadores.

### **CAUSAS:**

Una mala sujeción de la carga en los ganchos de las grúas, una rotura de eslingas, una caída de herramientas portadas por los trabajadores o apoyadas en el interior del suelo de vehículos o en las plataformas portátiles (gradillas) para subir y bajar al interior de los vehículos.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- No ponerse nunca debajo de cargas suspendidas.
- Se recomienda utilizar cascos o gorras de protección cuando se trabaje debajo de vehículos apoyados en polines.
- No sobrepasar la carga máxima de la maquinaria de elevación indicada por el fabricante.
- El uso de la maquinaria de elevación se realizará por personal capacitado y formado.
- Existirá por parte del operador un control del recorrido de la carga.
- Comprobar el estado de ganchos y eslingas antes de proceder al enganche de la carga.
- Las estanterías de almacenamiento estarán firmemente protegidos y anclados al suelo o pared en su caso.
- El material almacenado en todo caso debe estar bien sujeto y apoyado en su soporte correspondiente, evitando que sobresalgan.
- Colocar las piezas o cargas más pesadas en las partes inferiores de las estanterías.

## **1.4. Caída de objetos en manipulación:**

### **DESCRIPCIÓN:**

La manipulación manual de cargas se define como cualquier operación de sujeción o transporte por parte de uno o varios trabajadores, tales como el levantamiento, colocación, empuje, tracción o desplazamiento de los mismos.



### **CAUSAS:**

Dentro de los talleres éste riesgo se materializa cuando existen caídas de herramientas o piezas desde los techos de los vehículos, gradillas, plataformas, cuando se manipulan piezas debajo de la caja del vehículo,

Las lesiones que se pueden producir suelen ser desde golpes, contusiones, hasta incluso cortes más o menos graves dependiendo de las características del objeto.

Aumentará el riesgo de caída de la carga si ésta no puede ser sujeta correctamente, o si el objeto o carga es redonda, lisa, resbaladiza o no tiene agarres adecuados. Del mismo modo, una carga demasiado ancha o voluminosa va a obligar a mantener posturas forzadas de los brazos y no va a permitir un buen agarre de la misma, pudiéndose caer fácilmente.

Una carga demasiado alta, impedirá al trabajador el tener una buena visibilidad, con lo cual puede aumentar incluso el riesgo de caída por tropiezos.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- No levantar pesos superiores a la capacidad física, se recomienda no exceder los 25kg de peso como norma general, aunque en el caso de mujeres y menores la recomendación es de un máximo de 15 Kgr.
- Siempre que sea posible se deben transportar las cargas mediante medios mecánicos a través de carretillas, mesas regulables para levantamiento, mesas elevadoras, giratorias, de ruedas, cintas transportadoras, grúas, carretillas y carros.
- La superficie de la carga no tendrá elementos peligrosos o cortantes que puedan generar riesgos de lesiones.
- Se aconseja la utilización de guantes para evitar lesiones en las manos y de cinturones ergonómicos para ayudar a la espalda.
- Las tareas de manipulación manual de cargas se realizarán preferentemente sobre superficies estables, de manera que no sea fácil perder el equilibrio.
- Utilizar calzado de seguridad.

### 1.5. Pisadas sobre objetos:

#### DESCRIPCIÓN:

Existe riesgo de pisadas sobre objetos en los desplazamientos interiores por las zonas de trabajo, zonas de acopios debidos a los restos de materiales o desperdicios propios de los trabajos realizados, zonas con cableado en el suelo, o al realizar una mala pisada sobre una superficie poco consistente o irregular, que sin tener que dar lugar a una caída, ocasiona daños físicos.



#### CAUSAS:

Dentro del taller se puede tropezar con cables o mangueras tirados en el suelo, o con piezas situadas fuera de las zonas marcadas para su almacenamiento temporal, existencia de imperfecciones en los suelos, ranuras, juntas salientes, etc....

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- La medida principal es el orden y la limpieza de los lugares de trabajo: se deben retirar a diario los desperdicios de las zonas de trabajo apilándolos en las zonas destinadas para su posterior evacuación (papeleras, containers, etc...).
- Se debe tener especial cuidado en las zonas de tránsito, sin permitir la acumulación de material.
- Utilizar calzado de seguridad para proteger los pies de posibles golpes o torceduras por malas pisadas.

### 1.6. Choque contra objetos inmóviles

#### DESCRIPCIÓN:

Se define este tipo de riesgo como aquel que se produce cuando el trabajador se golpea contra un elemento que permanece estático, produciéndose contusiones, heridas, hematomas, etc.





### CAUSAS:

Existe este tipo de riesgo cuando en las zonas de tránsito o de trabajo dentro del taller tienen dimensiones insuficientes debido a la presencia de elementos salientes, material mal almacenado, máquinas, herramientas, etc.... Un ejemplo: golpes en la cabeza al reparar los bajos del vehículo (se dispone de muy poco espacio de maniobra y existen numerosas piezas salientes, además de poca visibilidad).

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Orden y limpieza: las zonas de paso deberán estar libres de obstáculos.
- Iluminación adecuada.
- Almacenamiento adecuado de materiales.
- Reordenar los espacios, si es posible, para tener espacio suficiente para pasar o trabajar.

## 1.7. Choque contra objetos móviles

### DESCRIPCIÓN:

Este riesgo se debe al uso de maquinaria y a las operaciones de manipulación y transporte de material por medios mecánicos, que dentro de un taller normalmente están en continuo funcionamiento.



### CAUSAS:

Dentro del taller podemos encontrarnos objetos en movimiento enganchados en grúas, también existen plataformas elevadoras así como mesas móviles.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Deberá existir una correcta iluminación, con el fin de evitar riesgos de caídas, choques u otros posibles accidentes.
- Las zonas de trabajo deberán ser amplias, y aquellas zonas que sean peligrosas, deberán estar correctamente señalizadas. De la misma manera, se evitarán, en la medida de lo posible, los salientes y las esquinas vivas.
- Las zonas de tránsito se mantendrán libres de obstáculos (cajas, palets, piezas de montaje, etc....)
- No se acarrearán cargas u objetos que obstaculicen la visión, y antes de transportar una carga manualmente, se deberá inspeccionar el recorrido que se va a realizar para retirar cualquier obstáculo con el que el trabajador pudiera chocar.





## **1.8. Golpes o Cortes por objetos o herramientas**

### **DESCRIPCIÓN:**

El manejo por parte del trabajador de útiles manuales, ya sean herramientas a motor (eléctricas), o sin motor, y que pueden ser trasladadas por el trabajador para poder utilizarlas en diferentes sitios, puede producir lesiones, como golpes, cortes o arañazos en las manos, heridas, pequeñas infecciones, etc....



### **CAUSAS:**

El riesgo de golpes o cortes puede generarse por algunos equipos, herramientas, objetos y piezas que son utilizados habitualmente en el desarrollo de las diferentes tareas dentro del taller. Algunas de ellas pueden ser martillos, llaves, alicates, tenazas, cizallas, destornilladores, sierras eléctricas, tijeras, cutter, taladros, etc....

Un uso inadecuado o una incorrecta manipulación de los mismos pueden acarrear consecuencias desagradables.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- Escoger la herramienta del tipo y medida adecuándolos al trabajo que se realiza.
- Limpiar la herramienta tras su uso, eliminando la grasa y suciedad.
- Ubicar las herramientas en el lugar correspondiente y adecuado.
- Usar guantes cuando se utilicen o manipulen herramientas cortantes.
- Utilizar las herramientas en buen estado de uso.
- Utilizar cada herramienta para el fin previsto, no forzar las herramientas.
- Utilizar calzado de seguridad.

## **1.9. Atrapamiento por/entre objetos**

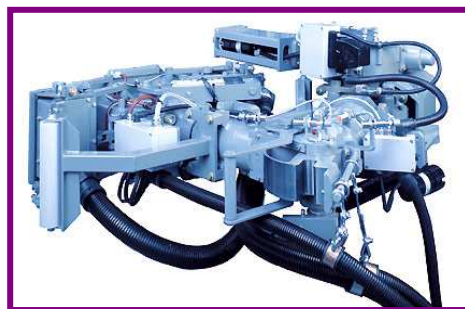
### **DESCRIPCIÓN:**

Éste tipo de riesgo se origina cuando un objeto voluminoso o pesado vuelca o se cierra inesperadamente, de modo que cae sobre una persona o atrapa a la misma, aprisionándola contra otros objetos, o contra el suelo pudiéndole producir contusiones, fracturas, etc..

### **CAUSAS:**

Al manipular equipos tales como motores, compresores, radiadores, charfemberg, mesas o gatos elevadores, prensas mecánicas, debido a la envergadura y peso de las piezas y el poco espacio disponible las manos del trabajador pueden quedar atrapadas.

También puede materializarse éste riesgo cuando se producen enganches con la parte móvil de taladros, cuando se realizan pruebas de anclaje de puertas, etc.



### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- No utilizar maquinaria para la que no se esté formado, o no se conozca su correcto funcionamiento.
- Una vez se haya utilizado la máquina o herramienta, se asegurará que ésta se encuentra completamente inmovilizada contra movimientos involuntarios de la misma o de sus partes.
- En las carretillas hay que asegurar bien la carga para evitar que se desplace o caiga.
- Prestar máxima atención en tareas en las que se utilicen herramientas mecánicas, concretamente las eléctricas.
- Revisar, mantener y limpiar la maquinaria utilizada en posición de parada y desconectada de la fuente de alimentación.

### 1.10. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

#### DESCRIPCIÓN:

Cuando se ejecutan trabajos con maquinaria de elevación (carretillas) o circulación de vehículos, si son manipulados de manera incorrecta o temeraria, puede existir el riesgo de que los mismos vuelquen, atrapando a trabajadores de la dependencia.

#### CAUSAS:

Pueden producirse éste tipo de atrapamiento cuando vuelca una carretilla, la mesa elevadora o la plataforma elevadora se caen, etc....



### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los vehículos (carretillas elevadoras) dispondrán de pórtico y cinturón de seguridad, y la presión de hinchado de los neumáticos será la adecuada.  
Así mismo, se realizará un mantenimiento y revisiones periódicas, asegurándose de que sus elementos cumplan en todo momento las normas de seguridad.  
La conducción debe ser realizada únicamente por personal autorizado. No pueden transportarse pasajeros en este equipo.
- En el transporte, el centro de gravedad del conjunto debe quedar lo más bajo posible, por lo tanto, las cargas se trasladarán con las horquillas bajadas y a una velocidad limitada, evitando una circulación excesivamente rápida y los movimientos bruscos (elevación o bajada de la carga con el vehículo en movimiento), y respetando las normas básicas de circulación. Velocidad máxima: **20 Km. /h** en el exterior de las naves del taller, y **10Km/h** en el interior de las mismas.
- No se debe girar nunca en una pendiente ni cruzarla transversalmente. De igual modo se evitará la marcha atrás, aunque para el descenso de una pendiente con carga es imprescindible para evitar la inestabilidad y el posible vuelco del vehículo.

## 1. 11. Sobreesfuerzos- fatiga física

### DESCRIPCIÓN:

Son esfuerzos que sobrepasan la capacidad del funcionamiento normal de nuestro organismo al manipular cargas excesivas o de grandes dimensiones de forma incorrecta.

También hablamos de sobreesfuerzo y fatiga física cuando se mantiene una postura forzada o inadecuada, se realizan torsiones, inclinaciones y variaciones en la altura y posición de trabajo, o cuando se realizan movimientos repetitivos.

Todo ello, puede traducirse en lumbalgias, ciáticas, hernias discales, distensiones o roturas musculares o de ligamentos, contracturas.



Cuando se produce un sobreesfuerzo, existe la posibilidad de que además también se materialicen otros riesgos asociados, como pueden ser caídas al mismo y a distinto nivel, caída de objetos en manipulación, e incluso golpes o cortes por objetos o herramientas que pueden producir heridas y/o fracturas.

### CAUSAS:

El trabajo en talleres implica el manejo manual de cargas, exigiendo desplazamiento con las mismas, y la realización de esfuerzos que pueden producir desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo.

Manipular piezas pesadas de los vehículos, estar mucho tiempo agachado bajo los fosos o vehículos alzados en polines, bajar de manera incorrecta de los vehículos sin utilizar las escaleras y gradillas establecidas al efecto, o hacer fuerza con herramientas en tareas de reparación, montaje, desmontaje pueden dar lugar al sobreesfuerzo.

En el trabajo realizado en talleres existe la posibilidad de adoptar diferentes posturas, pudiendo el trabajador pasar de estar en posición de agachado, (por ejemplo al encontrarse debajo del vehículo alzado en polines o dentro del foso), a una postura de pie con los brazos estirados (cuando puntualmente debe acceder al techo del vehículo o a partes altas del mismo).

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Disponer los materiales de manera adecuada para evitar tener que adoptar posturas forzadas y torsiones.
- Los trabajadores deben bajar del vehículo parado mirando hacia dentro y no soltando las manos del pasamanos hasta que se tengan los pies en posición estable en el suelo. Al subir lo harán cogiéndose con fuerza al pasamanos y colocando un pie firmemente en el estribo al tiempo que darán un ligero impulso hacia arriba, en dirección al vehículo. De ésta forma evitaremos sobreesfuerzos en piernas y brazos.
- Siempre que sea posible, procurar realizar el transporte de material mediante la ayuda de medios mecánicos, como carretillas, mesas elevadoras o transpaletas.
- Adecuar la plataforma de apoyo a la altura del plano de trabajo.

- Cuando por necesidades de la tarea requieran agacharse, se mantendrá la espalda recta, flexionando en todo caso las piernas. No se prolongará demasiado tiempo ésta posición, realizando descansos esporádicos en los que se realizarán estiramientos de espalda.
- Si es necesario alzar brazos para acceder a ciertas partes del vehículo, se utilizarán gradillas para que el estiramiento de los brazos sea el mínimo posible.
- No debe mantenerse durante demasiado tiempo la misma postura, ya sea sentado, de pie o agachado.
- No levantar pesos superiores a la capacidad física, se recomienda no exceder los 25kg de peso como norma general, aunque en el caso de mujeres y menores la recomendación es de un máximo de 15 Kgr.
- Seguir las recomendaciones siguientes a la hora de manipular cargas:

<b>CONSEJOS PARA MANIPULAR CARGAS</b>	<b>1</b>	Aproximarse a la carga y apoyar los pies firmemente en el suelo, separándolos unos 50cm.
	<b>2</b>	Doblar las rodillas para levantar la carga y asegurar el buen agarre de la misma con la palma de la mano.
	<b>3</b>	Levantar la carga manteniendo la espalda recta
	<b>4</b>	Evitar los tirones violentos, así como las torsiones o giros del tronco mientras se transporta la carga.
	<b>5</b>	La carga debe trasladarse de manera que no impida ver lo que se tiene delante.
	<b>6</b>	Aprovechar el empuje del cuerpo.

- Se deben seguir unos hábitos de trabajo saludables y formas adecuadas de realizar el mismo por parte del trabajador.
- Realizar ejercicio físico habitualmente, caminar unos minutos al día, e intentar evitar coger peso excesivo.

## 1. 12. Incendios

### DESCRIPCIÓN:

El incendio es una reacción química de oxidación-reducción que se caracteriza por ir acompañada de desprendimiento de calor, humos, gases y en algunos casos llamas.

Éste riesgo está presente en cualquier tipo de actividad, y es necesario conocer cómo puede originarse, cómo se propaga y cómo prevenirlo, controlarlo y extinguirlo.

Es fundamental que los trabajadores del centro de trabajo tengan conocimiento de las medidas de emergencia del mismo, así como saber con qué medios de extinción y vías de evacuación cuentan las instalaciones.

### CAUSAS:

Existen 4 factores que deben darse conjuntamente para que se origine el fuego, a los cuales se denomina:



### TETRAEDRO DE FUEGO:

- **COMBUSTIBLE:** Materia que arde: papel, cartón...
- **COMBURENTE:** debe existir presencia de oxígeno.
- **CALOR O ENERGÍA DE ACTIVACIÓN:** Chispa, cigarro, cortocircuito...aquella sustancia capaz de arder, sólida, líquida o gaseosa.
- Cuando estos tres componentes producen una combustión continua o sostenida, aparece un cuarto componente: **REACCIÓN EN CADENA.**

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

En caso de producirse un incendio se deben conocer los diferentes medios de extinción así como las vías de evacuación. Por ello en cada centro de trabajo existirán unas medidas de emergencia y medidas de evacuación. En el mismo se designará personal encargado de poner en práctica las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación.

#### **Cuando el fuego se materialice:**

- La primera medida preventiva que debe tomar es dirigirse al superior inmediato en el centro de trabajo o dependencia y notificarle la existencia de condiciones peligrosas si las hubiere.
- En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar el lugar de trabajo rápidamente y en condiciones de seguridad, es por ello que los pasillos, puertas y escaleras se mantendrán siempre libres de obstáculos que puedan dificultar la evacuación en caso de emergencia.
- Los extintores móviles deben colocarse en aquellos puntos en donde se estime que existe una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Los equipos de lucha contra incendios se mantendrán libres de objetos que obstaculicen su acceso y su correcto manejo. Es por ello que no se colocarán delante de ellos productos u objetos que obstaculicen su acceso.
- Los extintores una vez que hayan sido utilizados deberán ser retirados para proceder a su recarga.
- El personal designado conocerá el funcionamiento del extintor, así como cuáles son los extintores adecuados a cada tipo de fuegos.





- El trabajador deberá conocer las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas. Las mismas no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

- En caso de incendio se abandonará el centro de trabajo de forma ordenada, no demorándose para recoger objetos personales, y procurando no actuar de forma que se puedan crear situaciones de pánico.
- Del mismo modo, el trabajador deberá conocer el punto de encuentro en caso de necesidad de evacuar las instalaciones.
- No se deberá sobrecargar los enchufes. No se usarán "ladrones" de forma indiscriminada.
- Respetar la prohibición de fumar en los centros de trabajo, y más aún en los lugares donde existan productos susceptibles de generar riesgos de explosión.
- Cuando se realicen trabajos de soldadura o de corte en los que se puedan proyectar chispas, se evitará la presencia de productos inflamables en las proximidades.



renfe

### 1. 13. Atropellos o golpes con vehículos (Arrollamiento)

#### DESCRIPCIÓN:

Existe riesgo de atropello y de golpes con trenes y vehículos cuando en el lugar donde se ejecutan trabajos existe la posibilidad de circulación en las inmediaciones de los mismos.

#### CAUSAS:

Los talleres están ubicados en las inmediaciones de las vías, y en ocasiones, por necesidades del trabajo, se debe acceder a la misma (cruzándola o acercándose) y a la vez podemos encontrarnos con la existencia de circulación de composiciones, por ello se deben seguir unas pautas para minimizar éste riesgo.

Además de lo anterior, dentro de los talleres normalmente hay presencia de carretillas elevadoras en continuo movimiento transportando materiales pesados.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS:

##### Trenes o vehículos ferroviarios

- Al cruzar las vías hay que asegurarse de que no existe circulación en las vías contiguas.





- Si existen vehículos estacionados en las vías situadas fuera de las naves del taller, se recomienda mantener una distancia de seguridad de 3 metros ante los mismos.
- Se utilizarán prendas de alta visibilidad en todo caso.
- Los trenes o vehículos estacionados deberán tener siempre asegurada su inmovilización por medio de frenos o calces.

### Otros vehículos y turismos



- Respetar las normas básicas de circulación dentro del taller: Velocidad máxima: **20Km/h** cuando circulen fuera de las naves del taller, y **10Km/h** cuando lo hagan por el interior de las mismas.
- En las vías por donde pasen las carretillas se colocarán las correspondientes señales y marcas de seguridad, en suelos y paredes.
- Todas las carretillas deben disponer de señalización luminosa de advertencia de peligro, y señal acústica en caso de desplazamiento marcha atrás.

**En todo caso:** prestar la máxima atención, no sólo a la circulación, sino a posibles obstáculos de las instalaciones para no tropezar.

### 1. 14. Ruido

#### DESCRIPCIÓN:

Se define el ruido como todo sonido no deseado por el receptor susceptible de producir efectos físicos, fisiológicos o psicológicos sobre una persona o grupo de personas.

En sentido fisiológico el sonido es el resultado de las variaciones de presión en el aire sobre el oído. El oído convierte estas variaciones de presión en señales eléctricas que son interpretadas por el cerebro como sonido.



Todo ello influye sobre el nivel de atención, el tiempo de reacción, y por tanto en el número de errores en el trabajo.

La exposición a niveles elevados de ruido durante períodos prolongados puede producir disminución de la capacidad auditiva (hipoacusia).



#### CAUSAS:

Dentro de talleres el ruido procede del funcionamiento individual o al unísono de varias máquinas o herramientas de impacto, ya sean eléctricas o manuales, tales como taladros, lijadoras y equipos de aspiración, sierras, martillos.



### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Las medidas preventivas sobre el ruido deben ajustarse a los niveles de exposición resultantes.
- Se realizarán mediciones higiénicas de acuerdo con la normativa en vigor y en función de los resultados se tomarán:
  - **Medidas técnicas:** controlan el ruido en su origen. La reducción del mismo es más eficaz, se refieren al diseño de la maquinaria o al aislamiento y cerramiento de maquinaria ruidosa.
  - **Medidas organizativas:** se intenta reducir el nivel de exposición del trabajador.
  - **Vigilancia de la salud:** realización de audiometrías periódicas a trabajadores expuestos.
- En todo caso, y si fuera necesario, se deben utilizar protectores auditivos adecuados al tipo de ruido existente.

## 2. RIESGOS ESPECÍFICOS

### 2. 1. Proyección de fragmentos o partículas:

#### DESCRIPCIÓN:

Podemos definir éste tipo de riesgo como aquel que aparece en la realización de diversos trabajos en los que, durante la operación, se desprenden partículas o fragmentos del material que se trabaja, resultando proyectados, con mayor o menor fuerza, y dirección variable.

#### CAUSAS:

Puede detectarse éste riesgo de proyección de partículas cuando se utilizan radiales, uso de aire comprimido en soplado de piezas, lijado y pintado de vehículos, esmeriladoras fijas, sopletes de soldadura, etc....



### MEDIDAS PREVENTIVAS:

**Protecciones colectivas:** debe prevalecer la protección colectiva antes que la individual:

- Pantallas situadas entre el trabajador y la pieza/herramienta detengan las proyecciones, por ejemplo: protecciones en piedras esmeriles, tornos, etc....
- Sistemas de aspiración con la potencia suficiente para absorber las partículas que se desprendan, por ejemplo en el caso de soldadura.
- Pantallas protectoras o cabinas que encierren completamente la zona en que se producen las proyecciones.
- Paneles de protección inactiva para puestos fijos de soldadura.

### **Protecciones individuales:**

- Usar correctamente las protecciones de la máquina.
- Como medio de protección de los ojos, se utilizarán gafas de seguridad, cuyos oculares serán seleccionados en función del riesgo que deban proteger como proyecciones de líquidos, impactos, etc...
- Como protección de la cara se utilizarán pantallas, abatibles o fijas según las necesidades.
- Como protección de las manos se utilizarán guantes adecuados.
- Utilización de EPI's adecuados al riesgo existente.

## **2. 2. Exposición a temperaturas ambientales extremas:**

### **DESCRIPCIÓN**

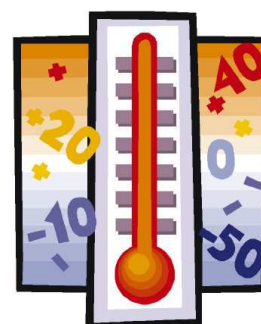
El realizar trabajos de mantenimiento a la intemperie en temporadas de verano o de invierno, cuando la temperatura ambiental es extrema puede producir discomfort en el trabajador.

### **CAUSAS:**

Existen ciertos tipos de tareas que se realizan fuera de las naves del taller, así como tareas de asistencia técnica en vía, las cuales también se llevan a cabo a la intemperie y bajo unas condiciones ambientales que son difícilmente controlables.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- Se recomienda la adecuación de las prendas de trabajo en función de las condiciones ambientales existentes.
- En temporada estival procurar hidratarse de forma continua
- Realizar aquellas tareas que requieran mayor gasto energético en las horas menos calurosas o más tempranas del día.
- En caso de frío extremo, alternar con trabajos en lugares cálidos para recuperar el calor perdido.



## **2. 3. Exposición a contactos eléctricos**

### **DESCRIPCIÓN:**

Dentro de los talleres existe la posibilidad de que se produzcan accidentes por causa de la electricidad con que se alimentan instalaciones y equipos, ya sea por contactos eléctricos directos (al tocar partes activas) o indirectos (se produce con masas puestas accidentalmente en tensión) y ya sean tanto en alta como en baja tensión por el uso de maquinaria y herramientas eléctricas, por la posible presencia de cables de alta tensión de catenaria o por la realización de trabajos de mantenimiento de sistemas eléctricos (secciones de reparación y montaje eléctrico y electrónico).

**Alta tensión:** más de 1000V C.A. y de 1500V C.C. (catenaria)  
**Baja tensión:** menos de 1000V C.A. y de 1500V C.C. (equipos mecánicos de trabajo)

## **CAUSAS:**

### **→ Baja tensión:**

- Incorrecta manipulación de aparatos eléctricos: equipos de soldadura eléctricos, taladros
- Mal estado de la instalación eléctrica; clavijas, cables, enchufes, (ej: tocar un cable pelado).

### **→ Alta tensión:**

- No respetar las distancias de proximidad o de peligro establecidas: 1,12 m en las líneas de 3000 voltios de corriente continua y de 1,27 m en las líneas de 25.000 voltios en corriente alterna.
- No seguir las 5 reglas de oro a la hora de realizar trabajos en las proximidades de instalaciones eléctricas

## **Definiciones:**

- **Trabajador autorizado:** trabajador autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta.
- **Trabajador cualificado:** trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación específica en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

Siempre que exista éste tipo de riesgo, debe existir una correcta señalización del mismo, tanto si hablamos de baja como de alta tensión.



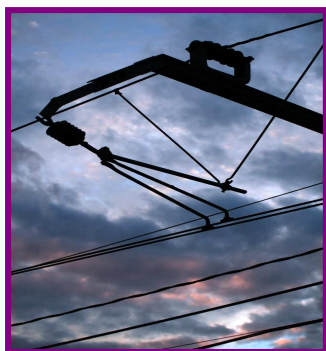
### **Baja tensión:**

#### ***Contactos directos:***

- El interior de los cuadros, cajas y armarios eléctricos sólo podrán ser manipulados por personal autorizado (personal de mantenimiento).
- En herramientas eléctricas portátiles, comprobar que el sistema de protección de aislamiento es correcto.
- Alejar partes activas de los lugares donde las personas trabajan o circulan.
- Cerrar las partes activas en cajas o armarios para impedir todo el contacto accidental con las mismas.
- La conexión de cables a las tomas de corriente se realizará siempre con clavijas, nunca directamente con los bornes de los cables.

#### *Contactos indirectos:*

- No se realizarán trabajos en el sistema eléctrico de la máquina sin haber desconectado previamente el motor.
- En máquinas que lleven toma de tierra como sistema de protección, comprobar que la misma es correcta y que la máquina se conecta a una toma de tierra.



#### **Alta tensión** (contactos directos e indirectos):

- Seguir las cinco reglas de oro para el corte de tensión: desconectar, prevenir cualquier posible retroalimentación, verificar ausencia de tensión, poner a tierra y en cortocircuito y proteger frente a elementos próximos en tensión.
- Respetar distancias de peligro y proximidad citadas anteriormente.

## **2. 4. Exposición a sustancias nocivas o tóxicas- contaminantes químicos**

### **DESCRIPCIÓN:**

Dentro de los talleres pueden existir zonas en las que en el aire encontremos partículas, vapores, gases o aerosoles que forman parte de los productos que se utilizan, o sustancias que pueden formarse durante los procesos de emplastecido, pintura, soldadura....

El riesgo se produce cuando el trabajador está expuesto a alguna de éstas sustancias y puede intoxicarse, o del mismo modo, si por error o desconocimiento ingiere algún tipo de sustancia tóxica.

Éste tipo de sustancias se clasifican en categorías en función de sus propiedades toxicológicas: sensibilizantes, irritantes, corrosivos, nocivos, tóxicos o muy tóxicos.

### **CAUSAS:**

En algunas zonas de los talleres se realizan diversas tareas en las cuales el trabajador puede estar en contacto con dichas sustancias, entre ellas se destacan las siguientes:

Inhalación de polvo a la hora de limpiar conductos de aire acondicionado con aire a presión, humos de soldadura, vaciado de depósitos de trenes diesel, montaje y desmontaje de fibra de vidrio, utilización de productos químicos de limpieza y de reparación, inhalación de vapores de pintura.



### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- Utilizar EPIS necesarios para proteger vías respiratorias con filtros adecuados a los contaminantes existentes. Si se manipulan sustancias cáusticas, corrosivas se utilizarán además guantes.
- Se debe tener información sobre los riesgos que tienen las sustancias que se manipulan y las medidas preventivas específicas que se deben tomar.

- Las condiciones de manipulación de los productos deben ser adecuadas, para ello hay que seguir las indicaciones de las etiquetas de los mismos:

-**Ficha de datos de seguridad:** identificación de la sustancia, composición, identificación de peligros, manipulación y almacenamiento, información toxicológica.

-**Frases R:** Informan sobre la naturaleza del riesgo específico.

-**Frases S:** Consejos de prudencia.

Diagrama de una etiqueta de seguridad (Ficha de Datos de Seguridad) con los siguientes campos:

- T** (Toxico) y **F** (Fácilmente inflamable) con pictogramas correspondientes.
- R 11-23/25:** Tóxico por inhalación y por ingestión.
- S 7-16-24-45:** Manténgase el recipiente bien cerrado. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. No fumar. Evítese el contacto con la piel. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).
- Identificación de peligros:** Descripción del riesgo (Frases R).
- Medidas preventivas (Frases S):** Medidas preventivas.
- Identificación del producto:** nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado.
- Composición:** (para los preparados relación de sustancias peligrosas presentes según la concentración y toxicidad).
- Responsable de la comercialización:** (nombre, dirección y teléfono).
- Sustancia autorizada:** Sustancia autorizada.

- Los recipientes de los productos empleados deben estar siempre correctamente etiquetados y se debe conservar legible durante todo su periodo de utilización.
- Se recuerda a los trabajadores expuestos la importancia de extremar la higiene personal (lavarse antes de comer o beber, ducharse al finalizar la jornada, mantener separada la ropa de trabajo y la de la calle).
- Se recuerda que está prohibido comer o beber fuera de las zonas habilitadas para ello.
- En zonas donde se realizan trabajos de soldadura y pintura se recomienda la instalación de mecanismos de aspiración localizada, extracción o ventilación.

## 2. 5. Explosiones

### DESCRIPCIÓN:

Se entenderá por atmósfera explosiva la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.



En función de la velocidad de mezcla de la sustancia inflamable con el aire, su concentración y de cómo se produce la ignición, se puede diferenciar entre:

**Deflagración:** propagación inferior a la velocidad del sonido

**Detonación:** propagación mas severa (superior a la velocidad del sonido).

Las sustancias inflamables o combustibles se considerarán sustancias capaces de formar atmósferas explosivas, a no ser que el análisis de sus propiedades demuestre que, mezcladas con el aire, no son capaces por sí solas de propagar una explosión.

### **CAUSAS:**

Dentro de los recintos del taller existen depósitos de gas oil y propano, tales como cisternas, bombonas, además de mangueras, manómetros, los cuales pueden generar éste tipo de riesgo.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

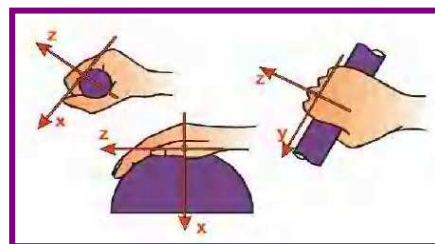


- Impedir la formación de atmósferas explosivas.
- Evitar la ignición de atmósferas explosivas: evitar llamas y la generación de chispas.
- Mantener la obligación de no fumar en las instalaciones del taller.
- Un buen orden y limpieza de las zonas de trabajo principalmente de las zonas donde se manipulan o almacenan sustancias inflamables o explosivas.
- Recoger inmediatamente cualquier derrame o vertido de sustancias inflamables.
- En el caso de depósitos de propano o gas oil, evitar la generación de cargas electrostáticas a través de su puesta a tierra y utilizar calzado y ropa de trabajo anti estáticos y herramientas no generadoras de chispas.
- Las áreas de riesgo se clasificarán en zonas teniendo en cuenta la frecuencia con que se produzcan atmósferas explosivas y su duración.
- Respetar en todo caso la señalización referente a accesos a áreas o zonas en las que puedan formarse atmósferas explosivas.
- Si se debe realizar trabajos en zonas de riesgo, se debe realizar conforme a las instrucciones del empresario y según el sistema de permisos de trabajos establecidos.

## **2. 6. Vibraciones**

### **DESCRIPCIÓN:**

En algunos puestos de trabajo de talleres se detectan vibraciones que afectan al sistema mano-brazo, y se definen como la vibración mecánica que, cuando se transmite al sistema de mano y brazo, puede suponer efectos nocivos para la salud de los trabajadores.



### **CAUSAS:**

Son producidas por las herramientas manuales a motor: radiales, martillos neumáticos, tornos, taladros, etc.).

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Fijar las herramientas manuales mecánicas
- Se deben utilizar herramientas en buen estado de funcionamiento y conservación.



- Elegir el equipo de trabajo adecuado, diseñado de forma ergonómica y que genere el menor número de vibraciones posible.
- Reducir los niveles de exposición diaria.

## **2. 7. Radiaciones no ionizantes**



### **DESCRIPCIÓN:**

Cuando se realizan trabajos de soldadura y corte, especialmente cuando hay arco eléctrico, se producen radiaciones de tipo no ionizante.

### **CAUSAS:**

Cuando se realizan trabajos de soldadura dentro de los talleres es cuando se detecta una exposición a radiaciones no ionizantes por soldadura (luminosa y ultravioleta). La parte más comúnmente afectada son los ojos.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Cuando se realicen procesos de soldadura se utilizaran equipos de protección corporal y de los ojos adecuados.
- No se debe mirar nunca directamente al arco eléctrico sin protección adecuada.
- Se debe utilizar un cerramiento inactivo para acotar las zonas de soldadura y señalar dichas zonas.
- Limitar el acceso de personas no autorizadas.
- Utilizar mecanismos de extracción adecuados para los humos producidos en la soldadura.

