

SUMARIO:

Introducción Página 1

Riesgos Página 2

Medidas preventivas Página 3



El conocimiento de los riesgos a los que nos enfrentamos es la primera herramienta a disposición de los trabajadores para evitar los accidentes y mantener nuestra integridad física a la hora de realizar nuestro trabajo.

Los riesgos incluidos en este Suplemento no son exhaustivos, pretender recoger aquellos más importantes a vigilar, los que ocurren en un mayor número de ocasiones y los más peligrosos para la salud de los trabajadores y las trabajadoras del sector metal.

Igualmente las medidas preventivas sugeridas son aquellas más utilizadas, a la vez que sencillas y útiles, que pueden ser perfectamente complementadas y/o sustituidas por otras. El objetivo es informar a los trabajadores sobre las medidas aplicadas en mayor medida para lograr la eliminación o reducción de los riesgos existentes en este sector.

principales riesgos

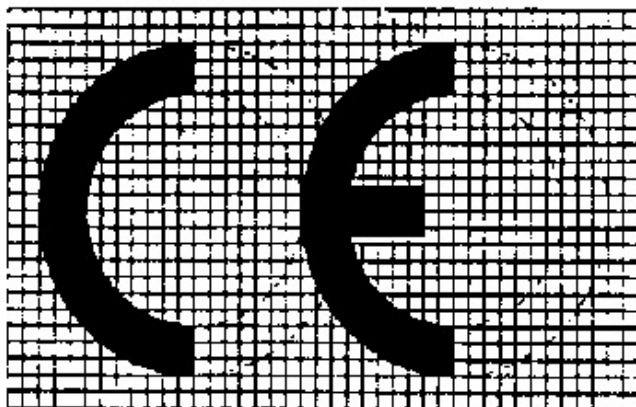
- **Riesgos originados por la maquinaria.**
- **Riesgos debidos al uso de herramientas.**
 - **Caída y desplome de objetos**
- **Caída de personas al mismo y distinto nivel.**
- **Manejo y transporte de cargas.**
 - **Incendio y Explosión.**
 - **Riesgo eléctrico.**
- **Condiciones ambientales:** temperatura, iluminación, humedad, corrientes de aire...
- **Contaminantes físicos:** ruido, vibraciones, radiaciones.
 - **Contaminantes Químicos.**
- **Riesgos Psicosociales:** estrés, mobbing, burnout...



MAQUINARIA (1)

La maquinaria genera importantes riesgos para los trabajadores, con lesiones graves e incapacitantes. Según la OIT, **1 de cada 5** accidentes de trabajo procede de la utilización de las máquinas y equipos.

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
Condiciones de la maquinaria	Todo tipo de lesiones.	Respetar disposiciones del Real Decreto 1215/97 sobre utilización de equipos de trabajo. Máquinas con marcado CE.
Contacto directo o indirecto con elementos en tensión	Descarga eléctrica Caídas Golpes Quemaduras	Trabajar sin tensión. Equipos e instalaciones en buen estado. Respetar normas de uso de los aparatos Utilizar siempre varios aislantes (guantes, calzado, tarimas..) Trabajar sobre suelo seco
Contacto con superficies calientes	Quemaduras	Aislamiento de superficies de contacto. Utilizar EPIS aislantes. Mantenimiento adecuado de la maquinaria.



MAQUINARIA (2)

Peligro	Riesgo	Medidas Preventivas
<p>Proyección de fragmentos o materiales</p>	<p>Cortes, golpes con objetos</p>	<p>Limpieza de virutas, objetos que puedan salir despedidos. Apantallamiento. Alejamiento del operario. Uso de EPI's: Gafas y casco.</p>
<p>Bordes angulosos</p>	<p>Cortes, golpes</p>	<p>Eliminación de bordes y aristas Mantenimiento de máquinas Aumento de distancias entre máquinas y pasillos de seguridad.</p>
<p>Posiciones forzadas y movimientos repetitivos</p>	<p>Lesiones físicas, musculares</p>	<p>Rotación de personal. Enriquecimiento del puesto. Automatizar procesos. Vigilancia de la salud específica.</p>
<p>Atrapamientos</p> <p>Se dan en puntos de operación (taladros, fresas, tornos) y en las partes en movimiento de la máquina (ejes, correas, volantes, engranajes)</p>	<p>Corte, golpes amputación de miembros, muerte.</p>	<p>Carcasas en partes móviles. Orden y limpieza (virutas, charcos, trozos de piezas). Mantenimiento, con máquina parada. Punto de operación protegido por pantallas físicas o fotoeléctricas que impidan el acceso a partes móviles. Pulsador de parada de emergencia. EPI's: Gafas, calzado, pantallas de seguridad, ropa ajustada. Guantes no recomendados.</p>
<p>Ruido</p> 	<p>Sordera.</p> <p>Daños en oído, mareos, dolor de cabeza.</p>	<p>Rotación de personal. Aislamiento, alejamiento o sustitución de partes ruidosas. Evaluación del Ruido. EPI's: Según el nivel, desde tapones a cascos. Formación e información. Vigilancia de la salud específica.</p>

HERRAMIENTAS

Las herramientas manuales son imprescindibles en multitud de trabajos.

Los accidentes se deben a causas como mala calidad, utilización inadecuada o inexperta, no ser adaptadas al trabajo, almacenamiento y transporte incorrecto.



Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
Herramientas manuales (destornillador, llave fija, etc.)	Cortes, golpes, lesiones musculares	Usar las herramientas adecuadas en cada trabajo: No usar limas como palancas, alicates como martillos, etc. Conservar la herramienta en buenas condiciones. Manejarlas adecuadamente: Proteger filos, no guardar en bolsillos, no llevarlas en las manos al subir escaleras. Almacenaje correcto: Ordenadas y limpias en lugar seguro. Proteger filos. No dejarlas sobre máquinas en movimiento.
Herramientas manuales eléctricas (taladros, muelas, sierras etc.)	Cortes, golpes, lesiones musculares, descarga eléctrica, quemaduras, incendio, explosión	Usar las herramientas adecuadas en cada trabajo. Conservar la herramienta en buenas condiciones. Manejarlas adecuadamente. Dispositivos de seguridad: Protección de manos, protección antiproyecciones (sierra eléctrica, mesas de corte), amortiguadores, dobles carcasas. Conectarlas a un cuadro eléctrico con interruptor diferencial y sistemas contra sobrecorrientes Marcado CE. Revisión de la herramienta por un especialista, al menos 1 vez cada 6 meses.

CAÍDA Y DESPLOME DE OBJETOS



**PELIGRO
CAIDA DE
OBJETOS**

Se producen en las operaciones de almacenamiento o transporte de cargas.

Se trata de la caída de material por pérdida de estabilidad o por desprenderse de la ubicación, aunque no se estén manipulando.

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
Deficiente almacenamiento de cargas Desplome de material Objetos desprendidos	Cortes, golpes, lesiones musculares, muerte.	Seguridad estructural en lugares de carga. No sobrecargar. Barandillas con rodapiés que eviten la caída de objetos. Utilización de redes de seguridad. Correcto almacenaje de cargas en almacén. Cargas estables, ancladas y paletizadas. No acumular material en bordes de forjados o zonas inestables. Planificar los trabajos.
Transporte inadecuado de material.	Cortes, golpes, lesiones musculares, muerte.	Señalizar, acotar zonas de trabajo, e impedir paso de personas por debajo de zonas de riesgos (trabajo de maquinaria, almacenaje, etc.). Transportar cargas correctamente.

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO Y DISTINTO NIVEL

Caída en el mismo o distinto plano de sustentación. Se producen en todo tipo de operaciones.

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
<p>Acceso a zonas altas de máquinas y estanterías.</p> <p>Utilización de escaleras fijas o móviles.</p> 	<p>Cortes, golpes, lesiones musculares, muerte.</p>	<p>Adecuar los lugares de trabajo a lo establecido en el RD 486/97.</p> <p>Utilizar equipos de trabajo seguros para acceder a puntos altos (andamio, plataforma elevadora) Instalación de barandillas adecuadas.</p> <p>Escaleras de tijera con dispositivo de seguridad que impida su apertura.</p> <p>EPIs: Utilización de arnés o cinturón de seguridad con anclaje seguro (puntos fijos, líneas de vida) en zonas inseguras.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>¡PELIGRO! CAÍDA A DISTINTO NIVEL</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>¡PELIGRO! CAIDAS AL MISMO NIVEL</p> </div> </div>
<p>Traslados en interiores y exteriores de la planta.</p> <p>Movimiento de materiales.</p> <p>Operaciones de mantenimiento.</p>	<p>Cortes, golpes, lesiones musculares, muerte.</p>	<p>Orden y limpieza.</p> <p>Envases de productos utilizados en perfecto estado y cerrados, que no sean inestables ni obstáculo.</p> <p>EPIs: Calzado de seguridad, guantes, gafas.</p>

MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS (1)

Se dan en todos los trabajos. **Se estima que un 25% de los accidentes se deben a esta causa.**

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas															
<p>Manipulación manual de cargas.</p>	<p>Lesiones dorsolumbares</p> <p>Lesiones en miembros superiores: Hombros, manos, brazos</p> <p>Quemaduras</p> <p>Heridas o arañazos</p> <p>Contusiones</p> <p>Problemas circulatorios, hernias</p> <p>Derrame sustancias peligrosas</p>	<p>RD 487/97 sobre manipulación de cargas:</p> <p>Peso máximo para una persona (25 kg,hombres y 15 kg mujeres), se permite hasta 40 kgs para trabajadores entrenados.</p> <div data-bbox="903 736 1268 1122" data-label="Figure"> <table border="1"> <tr> <td>Altura de la cabeza</td> <td>13</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Altura del hombro</td> <td>19</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Altura del codo</td> <td>25</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Altura de los nudillos</td> <td>20</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Altura de media pierna</td> <td>14</td> <td>8</td> </tr> </table> </div> <p>En el diseño del puesto con cargas manuales se tendrá en cuenta: Características de la carga (agarres, material), repetitividad, distancia de traslado y elevación, giros bruscos, trabajadores que realizan la tarea.</p> <p>Levantar correctamente la carga. Mantener la carga cerca del cuerpo.</p> <p>Automatizar procesos.</p> <p>Solicitar ayuda de compañeros.</p> <p>Vigilancia de la salud específica.</p>	Altura de la cabeza	13	7	Altura del hombro	19	11	Altura del codo	25	13	Altura de los nudillos	20	12	Altura de media pierna	14	8
Altura de la cabeza	13	7															
Altura del hombro	19	11															
Altura del codo	25	13															
Altura de los nudillos	20	12															
Altura de media pierna	14	8															



MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS (2)

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
<p>Manipulación de cargas por medios mecánicos. (Grúas, polipastos, carretillas elevadoras o traspaletas)</p>	<p>Lesiones musculares por posturas forzadas o movimientos repetitivos.</p> <p>Aplastamiento por desplome de la carga.</p> <p>Atrapamiento</p> <p>Cortes, golpes, con la carga o maquinaria.</p> <p>Derrame sustancias peligrosas</p>	<p>Respetar disposiciones del Real Decreto 1215/97 sobre utilización de equipos de trabajo.</p> <p>No sobrepasar cargas máximas.</p> <p>No elevar personas con estos equipos.</p> <p>Mantenimiento adecuado de los equipos de trabajo (grúas, eslingas, cuerdas, etc.).</p> <p>Al inicio de la jornada, chequear los equipos de trabajo.</p> <p>Buscar puntos óptimos de anclaje y estabilidad a la hora de elevar cargas.</p> <p>Señalizar e impedir el paso de personas en áreas de trabajo con cargas en suspensión.</p> <p>EPIs: Casco, guantes, calzado, gafas, ropa ajustada.</p>



INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Pueden darse en todos los lugares de trabajo. Es fundamental el mantenimiento preventivo y buenos niveles de orden y limpieza.

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
<p>INCENDIO</p> <p>Combinación de derrame de combustibles y chispas.</p> <p>Acumulación de materiales altamente combustibles (aceites, polvos, pinturas, etc).</p> <p>Uso de sustancias químicas</p>	<ul style="list-style-type: none">• Quemaduras.• Cortes• Golpes• Lesiones de gravedad.• Muerte.  <p>PELIGRO DE INCENDIO</p>	<p>Adecuar los lugares de trabajo a lo establecido en el RD 486/97.</p> <p>Tener a mano extintor y medios necesarios y saber utilizarlos.</p> <p>Correcto almacenaje de materiales combustibles y sustancias químicas.</p> <p>Mantenimiento de herramientas y máquinas.</p> <p>Plan de Emergencias, diseño de equipos de intervención, puntos seguros, primeros auxilios.</p> <p>Formación e información.</p>
<p>EXPLOSIÓN</p>  <p>PELIGRO DE EXPLOSION</p>	<ul style="list-style-type: none">• Lesiones de gravedad.• Muerte.	<p>Procedimiento de trabajo seguro en zonas de atmósferas explosivas (Zonas ATEX).</p> <p>Orden y limpieza. Evitar el polvo en suspensión (explosivo).</p>

RIESGO ELÉCTRICO



Riesgo originado por la corriente eléctrica. Puede ser por contacto directo o indirecto con elementos en tensión.

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
<p>Trabajos en tensión (no pueden realizarse sin desconectar la electricidad).</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Quemaduras.• Cortes• Golpes• Lesiones de gravedad.• Asfixia.• Muerte.	<p>Siempre que se pueda, trabajar sin tensión.</p> <p>Utilizar procedimientos de trabajo seguros.</p> <p>Personal formado, informado y autorizado para trabajar en tensión.</p> <p>Utilización de la puesta a tierra, en máquinas sin doble aislamiento.</p> <p>Instalación de interruptores diferenciales que corten la corriente.</p> <p>Utilizar siempre varios aislantes (guantes, calzado, tarimas..).</p> <p>Trabajar sobre suelo seco.</p>
<p>Trabajos sin tensión (es posible desconectarla).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Cortes• Golpes• Descarga eléctrica.	<p>Respetar normas de uso de los aparatos.</p> <p>Herramientas y máquinas con doble aislamiento</p> <p>Correcto mantenimiento de herramientas y equipos.</p>

CONDICIONES AMBIENTALES


Características del lugar de trabajo donde se desarrollan las tareas.

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
ILUMINACIÓN	Fatiga Visual Deslumbramientos	Correcta iluminación de lugar y puesto de trabajo (aprox 500 lux). Buscar la luz natural. Luz uniforme. Iluminación adecuada a las tareas
CONDICIONES TERMOHIGROMÉTRICAS	Dolor de cabeza, malestar, enfriamientos, golpe de calor, estrés térmico.	Niveles mínimos a mantener en los lugares de trabajo (RD 486/97): <u>Temperaturas:</u> Trabajo estático: de 17 a 27 ° C Trabajo dinámico: de 14 a 25°C <u>Humedad:</u> Entre el 30 y el 70%. En lugares con riesgo eléctrico, no debe llegar al 50%. <u>Corrientes de aire:</u> Ambiente no caluroso: 0.25 m/s Trabajo no sedentario en ambiente caluroso: 0.50 m/s Trabajo sedentario en ambiente caluroso: 0.75 m/s. <u>Aire acondicionado:</u> Trabajo no sedentario: 0.35 m/s Trabajo sedentario: 0.25 m/s



AGENTES FISICOS

(1)

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas		
RUIDO (Equipos de trabajo, ruido ambiental)	Daños en el oído, sordera, mareos, malestar y dolor de cabeza	Deseable niveles de ruido muy bajos (aprox <55 dbA). El RD 286/2006:		
		Valores mínimos de exposición	Valores máximos de exposición	Valores límite de exposición
Nivel de exposición diario (8h)	80dB	85dB	87dB	
Nivel pico de exposición	135dB	137dB	140dB	
Medidas a adoptar	-----	Organizativas y técnicas a cargo del empresario/a (ver cap. 2)	¡Situación intolerable! El empresario/a deberá tomar medidas inmediatas para disminuir los valores. Es necesario informar a los delegado/as de prevención	
EPIS	A disposición de los trabajadores/as	Uso obligatorio		
Vigilancia de la salud	Cada 5 años	Cada 3 años		
Formación, información y consulta	Obligatoria	Obligatoria		
		<p>Aislamiento o alejamiento de partes ruidosas.</p> <p>Vigilancia de la salud específica.</p> <p>Mantenimiento de máquinas</p> <p>EPIs: Adecuados al ruido evaluado. Cascos, tapones...</p>		

AGENTES FISICOS

(2)

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
RADIACIONES (equipos de soldadura, maquinaria de corte, equipos con emisiones radiactivas)	Cáncer, úlceras, daños en la vista Pueden ser: IONIZANTES (Rayos X, radium, cuerpos radiactivos) NO IONIZANTES (radiaciones infrarrojas, ultravioleta, microondas y radiofrecuencias)	Aislar los equipos. Formar a los trabajadores. Reconocimientos médicos específicos. Aislamiento de las sustancias radiactivas. Control de la exposición y dosis recibidas. Prohibición de fumar, beber o comer en los locales de trabajo. Ventilación por extracción general y/o localizada.
VIBRACIONES (uso de maquinaria, herramientas, carretillas, vehículos)	Daños en sistema nervioso, articulaciones, efectos psicológicos.	Evitar herramientas con vibración. Herramientas adaptadas al puesto (forma, peso, dimensiones). Mantenimiento preventivo de la maquinaria (ejes, giros, engranajes, movimientos). Encapsular la maquinaria. Aislar la transmisión de la vibración al hombre (instalar suspensiones en asientos...) Vigilancia de la salud específica

AGENTES QUÍMICOS



Riesgos originados por la presencia de ambientes de trabajo nocivos o la utilización de productos químicos como pinturas, tintas o aerosoles.

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
<p>Materiales en estado gaseoso</p> <p>Materias particuladas. Sólidas (polvos o humos) o líquidas (aerosoles o nieblas)</p>	<p>Efectos inmediatos: Quemaduras, intoxicación aguda</p> <p>Efectos a largo plazo: Altera reproducción, cancer, malformación de feto</p> <p>Quemaduras en la piel y mucosas</p> <p>Asfixia</p> <p>Explosión</p> <p>Mareos y dolor de cabeza (gas metano o sulfuro de hidrógeno)</p>	<p>Lectura de la ficha de seguridad del producto.</p> <p>Formación e información.</p> <p>Señalizar las zonas tratadas y respetar el periodo dado por el fabricante antes de entrar (min 24 horas).</p> <p>Utilizar elementos auxiliares para trasvasar líquidos.</p> <p>Mezclar productos según las instrucciones del fabricante.</p> <p>Almacenaje correcto.</p> <p>Ventilación general y sistemas de extracción localizada.</p> <p>EPIs: Cuerpo, manos, pies, vía respiratoria, y ojos</p>

RIESGOS PSICOSOCIALES

(1)

Son las condiciones presentes en el puesto de trabajo relacionadas con la organización, contenido del trabajo y realización de la tarea.



Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
ESTRÉS Se debe a: Sobrecarga o infracarga de trabajo, ritmo, repetitividad, responsabilida, falta o exceso de formación	Trastornos psicológicos, alteraciones fisiológicas (sistema nervioso sistema inmune), ansiedad, agotamiento, depresión.	Realizar la Evaluación de Riesgos Psicosociales. <u>Sobre la Organización:</u> Estilo de mando democrático Capacidad de decisión del trabajador sobre la tarea. Elegir las personas más adecuadas para los puestos. <u>Sobre el individuo:</u> Adecuada formación e información. Descanso. Dieta. Ejercicio físico.
BURNOUT o SINDROME DEL QUEMADO	Insomnio, ansiedad, estrés, irritabilidad, fatiga, depresión	Reconocimiento de las propias emociones, logros y limitaciones Desarrollo profesional. Participación.

RIESGOS PSICOSOCIALES

(2)

Riesgo	Lesión	Medidas Preventivas
<p>MOBBING o ACOSO</p> <p>Cuando una persona o grupo ejercen violencia psicológica sobre otra.</p> <p>Criterio: Debe ser 1 vez a la semana, durante 6 meses.</p> <p>ACOSO SEXUAL (forma específica de acoso, con objetivo de conseguir favores sexuales).</p>	<p>Insomnio, ansiedad, estrés, irritabilidad, fatiga, depresión</p>	<p>Realizar la Evaluación de Riesgos Psicosociales.</p> <p>Formación e información.</p> <p>Participación de los trabajadores</p> <p>Aumento de la autonomía de los trabajadores.</p> <p>Definición de tareas y funciones del puesto de trabajo.</p> <p>Planificación de las relaciones sociales.</p> <p>Declaración de Principios de la empresa sobre la intolerancia de conductas abusivas.</p> <p>Sanciones para las conductas abusivas.</p>



“Desde UGT-Aragón ponemos a disposición de cualquier trabajador y trabajadora un servicio de asesoramiento e información legal y técnica sobre la prevención de riesgos laborales”