

Familia Profesional:

Instalación y Mantenimiento

DE RIESGOS LABORALES



Región de Murcia
Consejo Asesor Regional
de Formación Profesional



Región de Murcia
Consejería de Educación, Formación y Empleo

Dirección General de Formación Profesional
y Educación de Personas Adultas



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- PRINCIPALES RIESGOS LABORALES

- 2.1.- CAIDAS AL MISMO NIVEL
- 2.2.- CAIDAS A DISTINTO NIVEL
- 2.3.- CORTES, GOLPES Y ATRAPAMIENTOS
- 2.4.- PROYECCION DE PARTICULAS
- 2.5.- CAIDAS DE OBJETOS
- 2.6.- CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS E INDIRECTOS
- 2.7.- MANEJO MANUAL DE CARGAS
- 2.8.- POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS REPETITIVOS
- 2.9.- RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSION
- 2.10.- TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE ELEMENTOS EN TENSION
- 2.11.- QUEMADURAS POR CONTACTO
- 2.12.- MANIPULACION DE PRODUCTOS QUIMICOS
- 2.13.- EXPOSICION A SUSTANCIA NOCIVAS (HUMOS, VAPORES, AEROSOL)
- 2.14.- EXPOSICIÓN AGENTES FISICOS (RUIDO, VIBRACIONES, QUEMADURAS, RADIACIONES)
- 2.15.- CONDICIONES MEDIAMBIENTALES DESFAVORABLES
- 2.16.- ORGANIZACIÓN Y METODOS DE TRABAJO
- 2.17.- FACTORES PSICOSOCIALES.

3.- ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

- 3.1- FRACTURAS
- 3.2- HEMORRAGIAS
- 3.3- QUEMADURAS

4.- SEÑALIZACIÓN

- 4.1.- SEÑALES DE ADVERTENCIA
- 4.2.- SEÑALES DE PROHIBICIÓN
- 4.3.- SEÑALES DE OBLIGACIÓN
- 4.4.- SEÑALES DE SALVAMENTO O DE SOCORRO
- 4.5.- SEÑALES RELATIVAS A LA LUCHA CONTRA INCENDIOS
- 4.6.- SEÑALES DE COLOR REFERIDA AL RIESGO DE CAÍDA, CHOQUES Y GOLPES.
- 4.7.- ETIQUETADO.
 - 4.7.1. SÍMBOLOS DE PELIGRO NORMALIZADOS.
 - 4.7.2. FRASES DE SEGURIDAD.
 - 4.7.2.1. FRASES "R".
 - 4.7.2.2. FRASES "S".

5.- PLANES DE AUTOPROTECCIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA.

6.- NORMATIVA APLICABLE

7.- RESUMEN DE RIESGOS

1.- INTRODUCCIÓN

La ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de las medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Los puestos de trabajo del sector de mantenimiento y servicios en sistema de producción son trabajos que acumulan gran variedad de riesgos, al realizar tareas muy variadas de instalación, reparación y mantenimiento. Entre los principales riesgos a tenerse en cuenta en labores de mantenimiento, instalación y reparación, nos encontramos con cortes, golpes, caídas de altura, atropamientos, posturas forzadas, incendio, etc. No cabe olvidar que están expuestos a sustancias nocivas y productos químicos, sobre todo en labores de mantenimiento y reparación, y en muchas ocasiones a agentes físicos (ruido, vibraciones, quemaduras, etc.) en sus labores diarias de instalación, mantenimiento y reparación.



2.- PRINCIPALES RIESGOS LABORALES

2.1.- CAIDAS AL MISMO NIVEL

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Ordenar las herramientas en paneles o cajas, y los materiales que se necesiten para trabajar. Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Mantener las zonas de paso despejadas y perfectamente iluminadas.
- Limpiar rápidamente la suciedad o los derrames.
- Usar calzado apropiado, con suela antideslizante y cordones anudados.
- Marcar y señalizar los obstáculos que no puedan ser eliminados.



2.2.- CAIDAS A DISTINTO NIVEL

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Uso de escaleras de mano con apoyos antideslizantes y correcto ángulo de colocación (75°).
- Colocar en altillos o zonas de trabajo elevadas barandillas, co listón intermedio y rodapiés.
- Abrir las escaleras de tijera completamente.
- A Las escaleras de mano se debe subir con precaución, siempre de frente a ellas, agarrándose con las dos manos al subir y al bajar, no llevando objetos en las manos.
- Cubrir toda abertura en el suelo o colocar barandillas.
- Montar correctamente los andamios, certificados por un laboratorio acreditado (marcado CE)
- Si los equipos de protección colectiva no son suficientes, utilizar EPI's: cinturones, arnes, cuerdas de amarre, etc.

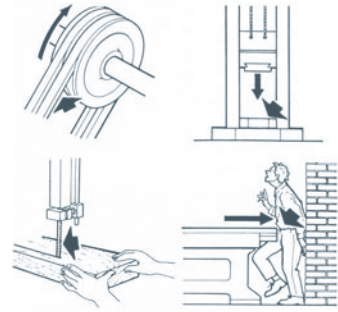


2.3.- CORTES, GOLPES Y ATRAPAMIENTOS

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Comprar máquinas y herramientas seguras, que tengan el marcado CE.

- Proteger la parte cortante de las máquinas con resguardos móviles con enclavamiento, resguardos regulables o retractiles.
- Utilizar resguardos fijos, envolventes o distanciadores, si no es necesario acceder a la zona peligrosa.
- Utilizar dispositivos de protección que obliguen a una acción simultánea de las dos manos.
- Colocar interruptores de emergencia accesibles que permitan parar la máquina en condiciones seguras.
- Uso de la maquinaria solo por el personal designado por la empresa, con formación e información de sus peligros.
- Efectuar las operaciones de mantenimiento siempre con la máquina parada y adecuadamente enclavada, por personal autorizado.
- Llevar la ropa de trabajo ajustada al cuerpo, evitando el uso de pulseras, cadenas, etc
- Prohibir los trabajos a menores en sierras, prensas, tupís o cualquier otra máquina peligrosa.
- Usar los equipos de protección individual que sean necesarios en cada operación (guantes, gafas).



2.4.- PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Las máquinas de accionamiento por abrasión deberán estar dotadas de cubierta protectora.
- Utilizar equipos de protección individual con marcado CE.

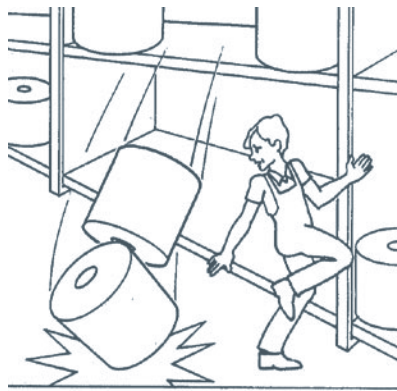


2.5.- CAIDAS DE OBJETOS

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Prestar atención a la capacidad de carga nominal del medio de elevación y al equilibrado de los materiales.
- No permitir que se supere la capacidad de carga de las estanterías.

- Establecer la prohibición de situarse debajo de las cargas suspendidas.
- Información del uso correcto de los medios de elevación y transporte de cargas.
- Garantizar la estabilidad de los apilamientos, sujetar o anclar firmemente las estanterías a elementos sólidos, colocando las cargas más pesadas en los estantes bajos.
- Realizar mantenimiento periódico de los equipos (carretillas, transpaletas, montacargas, etc.)



2.6.- CONTACTO ELECTRICO DIRECTO E INDIRECTO.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Realizar periódicas inspecciones visuales de los equipos y herramientas antes de su utilización y después de una modificación, reparación, accidente o incidente, así como de su comportamiento eléctrico.
- Seguir en todo momento las instrucciones de fabricante en el uso, mantenimiento, conservación y reparación de las herramientas y equipos de trabajo eléctricos, estando disponibles y en español.
- Comprobar que las características eléctricas son adecuadas al trabajo (atmósferas explosivas, húmedas, riesgo de incendio, etc.)
- Asegurarse de que los equipos y herramientas cumplen con la normativa legal exigible (marcado CE), y utilizarlas únicamente para la finalidad que indica el fabricante.
- Utilizar escaleras que sena aislantes en todas sus partes.



Utiliza equipos y medios de protección personal normalizados.

2.7.- MANEJO MANUAL DE CARGAS

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Manipular las cargas con ayuda de medios auxiliares (carretillas, transpaletas) o con ayuda de otras personas.
- Utilizar los medios mecánicos de manipulación de cargas disponibles.



La forma correcta de levantar la carga la podemos dividir en 5 fases:



1ª Fase: Apoyar los pies firmemente.



2ª Fase: Separar los pies ligeramente.



3ª Fase: Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga



4ª Fase: Levantar la carga con las espalda recta.

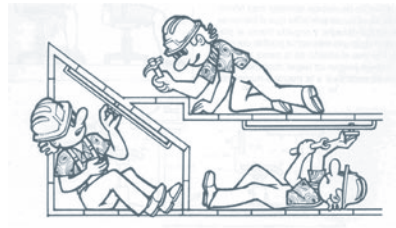


5ª Fase: Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.

2.8.- POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS

REPETITIVOS

- Diseño ergonómico de los puestos de trabajo, analizando los procedimientos de trabajo.
- Seleccionar útiles de trabajo con diseño adecuado para evitar posturas forzadas y sobreesfuerzos.
- Posibilitar los cambios de postura y los descansos , alternando de tarea si es factible
- Colocar los útiles y demás medios de trabajo al alcance de la mano.
- Realizar la vigilancia periódica de la salud



2.9.- RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSION

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

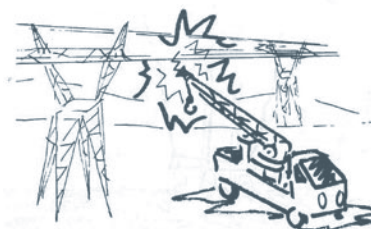
- Disponer sólo de la cantidad necesaria de materiales inflamables y combustibles para el trabajo del día, el resto estará en almacén o locales independientes aislados y ventilados.
- No realizar trabajos eléctricos en tensión en emplazamientos con atmósferas explosivas.
- Prohibir fumar en todo el recinto.
- Instalación eléctrica antideflagrante.
- Controlar y evitar la concentración de polvos, resinas y fibras en suspensión mediante extracción localizada.
- Colocar extintores de incendio adecuados a la clase de fuego, mantenimiento de los equipos contra incendios y periódicos ejercicios de evacuación simulada.



2.10.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE ELEMENTOS EN TENSIÓN:

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Instalar apantallamiento.
- Recubrir los conductores con aislantes.
- Limitar las distancias de trabajo y proximidad.
- Limitar el campo de acción de los equipos elevadores.



2.11.- QUEMADURAS POR CONTACTO.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Apantallar y/o separar las zonas de riesgo, señalizándolas adecuadamente.
- Aislar térmicamente los objetos y las herramientas (asas, mangos, etc.)
- Trabajar en espacios lo más amplios posible.
- Aislar térmicamente las superficies calientes.
- Instalar revestimiento termo aislante en las tuberías.
- Utilizar equipos de protección individual con marcado CE en caso de manipular objetos o superficies calientes.



2.12.- MANIPULACION DE PRODUCTOS QUIMICOS.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Usar productos menos peligrosos.
- Disponer de las fichas de seguridad de los productos, facilitadas por el fabricante. Etiquetas visibles.
- Almacenar los productos en lugares apropiados.
- Informar de los riesgos que existen al manipular cada producto.
- Usar equipos de protección individual con marcado CE, (guantes, mascarillas, etc.), según instrucciones del fabricante.



2.13.- EXPOSICION A SUSTANCIAS NOCIVAS (HUMOS, VAPORES, POLVO, AEROSOLES)

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Ventilación adecuada del local, ya sea natural o forzada.
- Utilizar sistemas cerrados para minimizar la liberación de contaminantes.
- Instalar sistemas de extracción localizada en el origen del foco.
- Realizar controles ambientales periódicos.
- Mantener los recipientes de tintas y disolventes cerrados.



- Utilizar equipos respiratorios de protección individual, con marcado CE, si no fuese posible o fuese insuficiente la extracción localizada.

2.14.- AGENTES FISICOS (RUIDO, VIBRACIONES, RADIACIONES, QUEMADURAS).

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Tener en cuenta el nivel de ruido a la hora de comprar una maquina o equipo de trabajo.
- Efectuar el mantenimiento de la maquinaria y equipos de trabajo indicado por el fabricante.
- Aislar los centros de emisión de ruido y térmicamente las superficies calientes de los equipos.
- Se intentará soldar en lugares lo más amplios posible.
- Informar a los trabajadores sobre los riesgos de trabajar con equipos que emiten radiaciones.
- Realizar la vigilancia periódica de la salud
- Utilizar los medios de protección individual (protectores anti ruido, manoplas térmicas, fajas antivibratorias, etc.) en función del riesgo y las indicaciones del fabricante.



2.15.- CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES DESFAVORABLES

- Proporcionar ropa de protección adecuada.
- Determinar y llevar a cabo pausas adecuadas durante el trabajo de calor.
- Regular la temperatura de acuerdo con las exigencias climáticas (calefacción, aire acondicionado).
- Apantallar los focos de calor radiante.
- Adecuar la humedad del aire del local, evitando corrientes de aire.
- Instalar, en su caso, sistemas de ventilación forzada.



2.16.- ORGANIZACIÓN Y METODOS DE TRABAJO.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Antes de comenzar cualquier trabajo, informar a los trabajadores del estado de la instalación.
- Debe existir un documento escrito de los trabajos a realizar.

- Antes de comenzar cualquier trabajo:
 - Informar al responsable de la instalación.
 - Delimitar y restringir el acceso a la zona de trabajo.
 - Tener a disposición los equipos de primeros auxilios.

2.17.- FACTORES PSICOSOCIALES.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Se intentará que el trabajador tenga la máxima información sobre la totalidad del proceso en el que está trabajando.

Distribuir claramente las tareas y competencias.

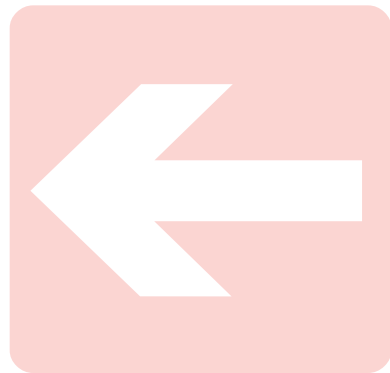
- Planificar los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte para imprevistos.
- Realizar pausas o alternancia de tareas para evitar la monotonía del trabajo.

3.- ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

En un lugar bien visible de la instalaciones debe colocarse toda la información necesaria para la actuación en caso de accidente: que hacer, a quien avisar, números de teléfono, tanto interiores como exteriores (emergencia, servicio de prevención, mantenimiento, ambulancias, bomberos, mutua), direcciones y otros datos que puedan ser interés en caso de accidente, especialmente los referentes a las normas de actuación.

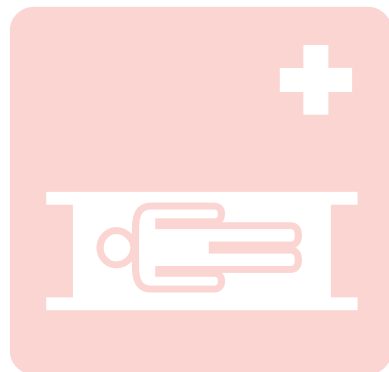
Ante cualquier accidente siempre se debe activar el sistema de emergencia. Para ello se deben recordar las iniciales de tres actuaciones: Proteger, Avisar y Socorrer (Sistema P.A.S.)

- Proteger:** tanto al accidentado como a los servicios de socorro.
- Avisar:** Alertar a los servicios de emergencia (hospitales, bomberos, policía, protección civil). El teléfono de emergencia es el 112.
- Socorrer:** una vez que se haya protegido y avisado se procederá a actuar sobre el accidentado, practicándole los primeros auxilios si se tienen conocimientos sobre ellos.



Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre:

- a) Lugar donde ha ocurrido el accidente.
- b) Tipo de accidente (electrocución, caída de altura, quemadura, hemorragia, fractura, etc).
- c) Número de víctimas.
- d) Estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc)
- e) No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- f) Disponer de una persona que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.



3.1- FRACTURAS

Procederemos de la siguiente manera:

1. En caso de que la fractura sea abierta, limpiar la herida y aplicar apósitos estériles.
2. Inmovilizar el hueso fracturado.
3. Tapar al herido, para que no se enfríe.
4. Evacuación hasta un centro hospitalario.

3.2- HEMORRAGIAS

Procederemos de la siguiente manera:

1. Realizaremos mediante un apósito una compresión suave en el punto de sangrado.
2. UNICAMENTE, si la hemorragia no se detiene, realizaremos un torniquete con una banda lo más ancha posible, llevando especial cuidado con la presión ejercida y anotaremos la hora en que se ha realizado el mismo.
3. Evacuación hasta un centro hospitalario.

3.3- QUEMADURAS

Procederemos de la siguiente manera:

1. Refrescar la zona quemada, aplicando agua en abundancia sobre la superficie quemada.
2. Aplicar un apósito estéril en la zona quemada.
3. Evacuación hasta un centro hospitalario.



4.- SEÑALIZACIÓN

La señalización referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual.

4.1.- SEÑALES DE ADVERTENCIA

Son señales con forma triangular, con un pictograma negro sobre fondo amarillo, y bordes negros. Advierte de un riesgo o peligro.

señales de advertencia

Materias inflamables	Materias explosivas	Materias tóxicas	Materias corrosivas	Materias radiactivas	Cargas suspendidas	Campos magnéticos intensos	Riesgo de tropezar	Riesgo biológico
Vehículos de mantenimiento	Riesgo eléctrico	Peligro en general	Radiaciones láser	Materias comburentes	Radiaciones no ionizantes	Caída a distinto nivel	Baja temperatura	Materias nocivas o irritantes

4.2.- SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Son señales con forma redonda, con un pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda transversal roja. Prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

señales de prohibición

Prohibido fumar	Prohibido fumar y encender fuego	Prohibido pasar a los peatones	Prohibido apagar con agua	Entrada prohibida a personas no autorizadas	Agua no potable
Prohibido a los vehículos de mantenimiento	No tocar				

4.3.- SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Son señales con forma redonda, con un pictograma blanco sobre fondo azul. Obliga a un comportamiento determinado.

señales de obligación



Protección de la vista



Protección de la cabeza



Protección del oído



Protección vías respiratorias



Protección de los pies



Protección de las manos



Protección del cuerpo



Protección de la cara



Protección contra caídas



Vía obligatoria para peatones



Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

4.4.- SEÑALES DE SALVAMENTO O DE SOCORRO

Son señales con forma rectangular o cuadrada, con un pictograma blanco sobre fondo verde. Proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

señales de salvamento o de socorro



Vía/salida de socorro



Teléfono de salvamento



Dirección que debe seguirse
(señal indicativa adicional a las siguientes)



Primeros auxilios



Camilla



Ducha de seguridad



Lavado de los ojos

4.5.- SEÑALES RELATIVAS A LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Son señales con forma rectangular o cuadrada, con un pictograma blanco sobre fondo rojo. Proporciona indicaciones relativas a la ubicación de los equipos de lucha contra incendios.

señales relativas a la lucha contra incendios



Manguera para incendios



Escalera de mano



Extintor



Teléfono para la lucha contra incendios



Dirección que debe seguirse
(señal indicativa adicional a las anteriores)

4.6.- SEÑALES DE COLOR REFERIDA AL RIESGO DE CAÍDA, CHOQUES Y GOLPES.

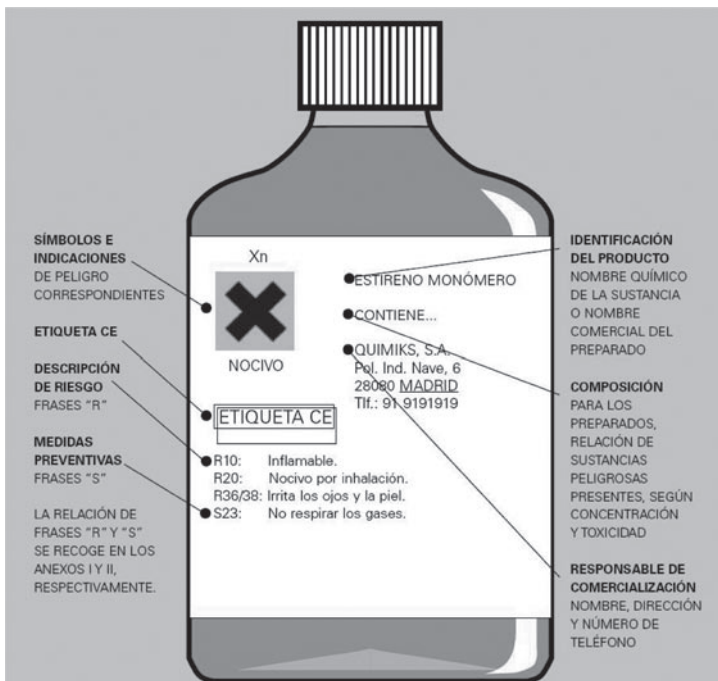
La señalización se efectuará mediante franjas alternas amarillas y negras. Las franjas deberán una inclinación aproximada de 45°.



4.7.- ETIQUETADO

Para los productos químicos la información sobre su peligrosidad y el riesgo derivado de su utilización está recogida en la etiqueta y ampliada en la ficha de datos de seguridad (FDS). Su contenido está regulado por la legislación sobre comercialización de productos químicos relativa a la clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos recogida en los Reales Decretos 363/1995 y 255/2003, que obliga a que todo producto químico esté debidamente etiquetado tanto si va destinado al público en general como al usuario profesional, en cuyo caso deberá también disponer de la ficha de datos de seguridad.

La obligación de identificar los productos químicos no es exclusiva de los productos comercializados sino que incluye cualquier producto presente en el lugar de trabajo, por lo que no es aceptable la presencia de productos sin etiquetar o identificar provenientes de un trasvase, generados en el proceso o como residuos (RD 485/1997).



4.7.1. SIMBOLOS DE PELIGRO NORMALIZADOS.

En el siguiente gráfico se describen los posibles pictogramas e indicaciones de peligro a utilizar según el peligro del producto. Estos serán como máximo dos y deberán ocupar cada uno de ellos como mínimo la décima parte de la superficie de la etiqueta.



4.7.2. FRASES DE SEGURIDAD.

El objeto de estas indicaciones en el etiquetado es poner a disposición de los trabajadores un instrumento fundamental que contenga informaciones sobre los riesgos de las sustancias y preparados peligrosos y advierta a las personas sobre los peligros que conlleva su manipulación.

Estas indicaciones se realizan mediante las frases "R" y frases "S". Las frases "R" permiten identificar los riesgos atribuidos a las sustancias y preparados peligrosos. Las frases "S" indican consejos de prudencia estableciendo medidas relativas a la manipulación y utilización de sustancias y preparados peligrosos.

4.7.2.1. FRASES "R".

R1	Explosivo en estado seco.
R2	Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
R3	Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
R4	Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles.
R5	Peligro de explosión en caso de calentamiento.
R6	Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire.
R7	Puede provocar incendios.
R8	Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
R9	Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.
R10	Inflamable.
R11	Fácilmente inflamable.
R12	Extremadamente inflamable.
R14	Reacciona violentamente con el agua.
R15	Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables.
R16	Puede explosionar en mezcla con sustancias comburentes.
R17	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.



R18	Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
R19	Puede formar peróxidos explosivos.
R20	Nocivo por inhalación.
R21	Nocivo en contacto con la piel.
R22	Nocivo por ingestión.
R23	Tóxico por inhalación.
R24	Tóxico en contacto con la piel.
R25	Tóxico por ingestión.
R26	Muy tóxico por inhalación.
R27	Muy tóxico en contacto con la piel.
R28	Muy tóxico por ingestión.
R29	En contacto con agua libera gases tóxicos.
R30	Puede inflamarse fácilmente al usarlo.
R31	En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
R32	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
R33	Peligro de efectos acumulativos.
R34	Provoca quemaduras.
R35	Provoca quemaduras graves.
R36	Irrita los ojos.
R37	Irrita las vías respiratorias.
R38	Irrita la piel.
R39	Peligro de efectos irreversibles muy graves.
R40	Posibles efectos cancerígenos.
R41	Riesgo de lesiones oculares graves.
R42	Posibilidad de sensibilización por inhalación.
R43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R44	Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
R45	Puede causar cáncer.
R46	Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
R48	Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
R49	Puede causar cáncer por inhalación.
R50	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
R51	Tóxico para los organismos acuáticos.
R52	Nocivo para los organismos acuáticos.
R53	Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R54	Tóxico para la flora.
R55	Tóxico para la fauna.
R56	Tóxico para los organismos del suelo.
R57	Tóxico para las abejas.
R58	Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
R59	Peligroso para la capa de ozono.
R60	Puede perjudicar la fertilidad.
R61	Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R62	Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
R63	Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R64	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
R65	Nocivo. Si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R66	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
R67	La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo
R68	Posibilidad de efectos irreversibles.

4.7.2.2. FRASES "S"

S1	Consérvese bajo llave.
S2	Manténgase fuera del alcance de los niños.
S3	Consérvese en lugar fresco.
S4	Manténgase lejos de locales habitados.
S5	Consérvese en ... (líquido apropiado a especificar por el fabricante).
S6	Consérvese en ... (gas inerte a especificar por el fabricante).
S7	Manténgase el recipiente bien cerrado.
S8	Manténgase el recipiente en lugar seco.

S9	Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
S12	No cerrar el recipiente herméticamente.
S13	Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S14	Consérvese lejos de ... (materiales incompatibles a especificar por el fabricante).
S15	Conservar alejado del calor.
S16	Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.
S17	Manténgase lejos de materiales combustibles.
S18	Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.
S20	No comer ni beber durante su utilización.
S21	No fumar durante su utilización.
S22	No respirar el polvo.
S23	No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles [denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].
S24	Evítese el contacto con la piel.
S25	Evítese el contacto con los ojos.
S26	En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S27	Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
S28	En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con ... (productos a especificar por el fabricante).
S29	No tirar los residuos por el desagüe.
S30	No echar jamás agua a este producto.
S33	Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
S35	Eliminense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
S36	Úsese indumentaria protectora adecuada.
S37	Úsense guantes adecuados.
S38	En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
S39	Úsese protección para los ojos/la cara.
S40	Para limpiar el suelo y los objetos contaminados por este producto, úsese ... (a especificar por el fabricante).
S41	En caso de incendio y/o de explosión, no respire los humos.
S42	Durante las fumigaciones/pulverizaciones, úsese equipo respiratorio adecuado [denominación (es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].
S43	En caso de incendio, utilizar ... (los medios de extinción los debe especificar el fabricante). (Si el agua aumenta el riesgo, se deberá añadir: "No usar nunca agua").
S45	En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrese la etiqueta).
S46	En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela etiqueta o el envase.
S47	Consérvese a una temperatura no superior a ... °C (a especificar por el fabricante).
S48	Consérvese húmedo con ... (medio apropiado a especificar por el fabricante).
S49	Consérvese únicamente en el recipiente de origen.
S50	No mezclar con ... (a especificar por el fabricante).
S51	Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
S52	No usar sobre grandes superficies en locales habitados.
S53	Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso.
S56	Eliminense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
S57	Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
S59	Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.
S60	Eliminense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.
S61	Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas/ficha de datos de seguridad.
S62	En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrela etiqueta o el envase.
S63	En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima fuera de la zona contaminada y mantenerla en reposo.
S64	En caso de ingestión, lavar la boca con agua (solamente si la persona está consciente).

5.- PLANES DE AUTOPROTECCIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Se define el Plan de Autoprotección como el documento que establece el marco orgánico y funcional previsto para un centro, establecimiento, espacio, instalación o dependencia, con el objeto de prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes y dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia, en la zona bajo responsabilidad del titular de la actividad, garantizando la integración de éstas actuaciones con el sistema público de protección civil.



El Plan de Autoprotección abordará la identificación y evaluación de los riesgos, las acciones y medidas necesarias para la prevención y control de riesgos, así como las medidas de protección y otras actuaciones a adoptar en caso de emergencia.

El Plan de Autoprotección habrá de estar redactado y firmado por técnico competente capacitado para dictaminar sobre aquellos aspectos relacionados con la autoprotección frente a los riesgos a los que esté sujeta la actividad, y suscrito igualmente por el titular de la actividad. Se designará, por parte del titular de la actividad, una persona como responsable única para la gestión de las actuaciones encaminadas a la prevención y el control de riesgos.

El Plan de Autoprotección se recogerá en un documento único cuya estructura y contenido mínimo, (R.D. 393/2007 Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia Anexo II), se detalla a continuación:

Índice paginado

Capítulo 1. Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad.

- 1.1 Dirección Postal del emplazamiento de la actividad. Denominación de la actividad, nombre y/o marca. Teléfono y Fax.
- 1.2 Identificación de los titulares de la actividad. Nombre y/o Razón Social. Dirección Postal, Teléfono y Fax.
- 1.3 Nombre del Director del Plan de Autoprotección y del director o directora del plan de actuación en emergencia, caso de ser distintos. Dirección Postal, Teléfono y Fax.

Capítulo 2. Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla.

- 2.1 Descripción de cada una de las actividades desarrolladas objeto del Plan.
- 2.2 Descripción del centro o establecimiento, dependencias e instalaciones donde se desarrollen las actividades objeto del plan.
- 2.3 Clasificación y descripción de usuarios.
- 2.4 Descripción del entorno urbano, industrial o natural en el que figuren los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad.
- 2.5 Descripción de los accesos. Condiciones de accesibilidad para la ayuda externa.

Este capítulo se desarrollará mediante documentación escrita y se acompañará al menos la documentación gráfica siguiente:

- Plano de situación, comprendiendo el entorno próximo urbano, industrial o natural en el que figuren los accesos, comunicaciones, etc.
- Planos descriptivos de todas las plantas de los edificios, de las instalaciones y de las áreas donde se realiza la actividad.

Capítulo 3. Inventario, análisis y evaluación de riesgos.

Deben tenerse presentes, al menos, aquellos riesgos regulados por normativas sectoriales. Este capítulo comprenderá:

3.1 Descripción y localización de los elementos, instalaciones, procesos de producción, etc. que puedan dar origen a una situación de emergencia o incidir de manera desfavorable en el desarrollo de la misma.

3.2 Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios de la actividad y de los riesgos externos que pudieran afectarle. (Riesgos contemplados en los planes de Protección Civil y actividades de riesgo próximas).

3.3 Identificación, cuantificación y tipología de las personas tanto afectas a la actividad como ajenas a la misma que tengan acceso a los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad.

Este capítulo se desarrollará mediante documentación escrita y se acompañará al menos la documentación gráfica siguiente:

- Planos de ubicación por plantas de todos los elementos y/o instalaciones de riesgo, tanto los propios como los del entorno.

Capítulo 4. Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección.

4.1 Inventario y descripción de las medidas y medios, humanos y materiales, que dispone la entidad para controlar los riesgos detectados, enfrentar las situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencias.

4.2 Las medidas y los medios, humanos y materiales, disponibles en aplicación de disposiciones específicas en materia de seguridad.

Este capítulo se desarrollará mediante documentación escrita y se acompañará al menos la documentación gráfica siguiente:

- Planos de ubicación de los medios de autoprotección, conforme a normativa UNE.
- Planos de recorridos de evacuación y áreas de confinamiento, reflejando el número de personas a evacuar o confinar por áreas según los criterios fijados en la normativa vigente.
- Planos de compartimentación de áreas o sectores de riesgo.

Capítulo 5. Programa de mantenimiento de instalaciones.

5.1 Descripción del mantenimiento preventivo de las instalaciones de riesgo, que garantiza el control de las mismas.

5.2 Descripción del mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección, que garantiza la operatividad de las mismas.

5.3 Realización de las inspecciones de seguridad de acuerdo con la normativa vigente.

Este capítulo se desarrollará mediante documentación escrita y se acompañará al menos de un cuadernillo de hojas numeradas donde queden reflejadas las operaciones de mantenimiento realizadas, y de las inspecciones de seguridad, conforme a la normativa de los reglamentos de instalaciones vigentes.



Capítulo 6. Plan de actuación ante emergencias.

Deben definirse las acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias, garantizándose la alarma, la evacuación y el socorro. Comprenderá:

6.1 Identificación y clasificación de las emergencias:

- En función del tipo de riesgo.
- En función de la gravedad.
- En función de la ocupación y medios humanos.

6.2 Procedimientos de actuación ante emergencias:

- Detección y Alerta.
- Mecanismos de Alarma:

1.- Identificación de la persona que dará los avisos.

2.- Identificación del Centro de Coordinación de Atención de Emergencias de Protección Civil.

- Mecanismos de respuesta frente a la emergencia.
- Evacuación y/o Confinamiento.
- Prestación de las Primeras Ayudas.
- Modos de recepción de las Ayudas externas.

6.3 Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias.

6.4 Identificación del Responsable de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias.

Capítulo 7. Integración del plan de autoprotección en otros de ámbito superior.

7.1 Los protocolos de notificación de la emergencia.

7.2 La coordinación entre la dirección del Plan de Autoprotección y la dirección del Plan de Protección Civil donde se integre el Plan de Autoprotección.

7.3 Las formas de colaboración de la Organización de Autoprotección con los planes y las actuaciones del sistema público de Protección Civil.

Capítulo 8. Implantación del Plan de Autoprotección.

8.1 Identificación del responsable de la implantación del Plan.

8.2 Programa de formación y capacitación para el personal con participación activa en el Plan de Autoprotección.

8.3 Programa de formación e información a todo el personal sobre el Plan de Autoprotección.

8.4 Programa de información general para los usuarios.

8.5 Señalización y normas para la actuación de visitantes.

8.6 Programa de dotación y adecuación de medios materiales y recursos.

Capítulo 9. Mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Autoprotección.

- 9.1 Programa de reciclaje de formación e información.
- 9.2 Programa de sustitución de medios y recursos.
- 9.3 Programa de ejercicios y simulacros.
- 9.4 Programa de revisión y actualización de toda la documentación que forma parte del Plan de Autoprotección.
- 9.5 Programa de auditorías e inspecciones.

Anexo I. Directorio de comunicación.

- a. Teléfonos del Personal de emergencias.
- b. Teléfonos de ayuda exterior.
- c. Otras formas de comunicación.

Anexo II. Formularios para la gestión de emergencias.

Anexo III. Planos.

6.- NORMATIVA APLICABLE

La legislación aplicable sobre prevención de riesgos laborales para trabajadores de mantenimiento y servicios es:

- a) Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales
- b) Real Decreto 1435/1992 sobre aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativas a máquinas y modificado por el Real Decreto 56/1995 .
- c) Real Decreto 363/1995 sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y modificaciones posteriores.
- d) Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo y Guía Técnica de desarrollo del INSHT.
- e) Real Decreto 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y Guía Técnica de desarrollo del INSHT.
- f) Real Decreto 487/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores y Guía Técnica de desarrollo del INSHT.
- g) Real Decreto 773/1997 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual y Guía Técnica de desarrollo del INSHT.
- h) Real Decreto 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo y Guía Técnica de desarrollo del INSHT.
- i) Real Decreto 769/1999 reglamento de aparatos a presión, que deroga parcialmente al Real Decreto 1244/1979.

- j) Real Decreto 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo y Guía Técnica de desarrollo del INSHT.
- k) Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y Guía Técnica de desarrollo del INSHT.
- l) Real Decreto 842/2002 sobre Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- m) Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- n) Real Decreto 171/2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- o) Real Decreto 393/2007 por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

7.- RESUMEN DE RIESGOS

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<i>Caidas al mismo nivel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de paneles y cajas para herramientas. • Zonas de paso despejadas. • Orden y limpieza. • Señalizar obstáculos.
<i>Caidas a distinto nivel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de escaleras con apoyos antideslizantes • Colocar barandillas en zonas elevadas. • Cubrir toda abertura en el suelo. • Uso de EPI's cuando la protección colectiva no sea suficiente
<i>Golpes, Cortes y Atrapamientos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y herramientas con marcado CE • Proteger las partes peligrosas con resguardos móviles, fijos, envolventes o distanciados según los casos. • Uso de la maquinaria solo por personal autorizado por la empresa • Prohibir trabajos a menores con herramientas o maquinaria peligrosa. • Uso de EPI's según cada operación.
<i>Proyección de partículas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Las máquinas de accionamiento por abrasión deberán estar dotadas de cubierta protectora. • Utilización de EPI.
<i>Caidas de objetos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar la carga nominal del medio de elevación y equilibrado del material • No superar la capacidad de carga de las estanterías y almacenamientos. • Prohibir situarse debajo de las cargas suspendidas. • Garantizar la estabilidad de los apilamientos: arristrar estantes, carga pesadas en estantes bajo, etc. • Mantenimiento periódico de los equipos (carretillas, transpaletas, montacargas, etc.)
<i>Contacto eléctrico directo e indirecto.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar revisiones visuales de equipos y herramientas antes de su uso, modificación, reparación o accidente. • Seguir las instrucciones del fabricante. • Uso de equipos y herramientas con marcado CE. • Comprobar que la instalación eléctrica es adecuada al medio (atmósferas explosivas, húmedas, etc.).

<i>Manejo manual de cargas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la espalda recta y la carga pegada al cuerpo. • Uso de medios auxiliares.
<i>Posturas forzadas y movimientos repetitivos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño ergonómico del puesto de trabajo. • Seleccionar útiles de trabajo con diseño adecuado para evitar posturas forzadas. • Cambios de postura y pausas de descanso en posturas forzadas. • Útiles y medios de trabajo al alcance de la mano. • Vigilancia periódica de la salud.
<i>Incendio y explosión.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer la cantidad mínima, almacenando el resto en almacén. • No realizar trabajos eléctricos en tensión con atmósferas explosivas. • Prohibir fumar. • Instalación eléctrica antideflagrante. • Evitar y controlar la concentración de polvos, resina y fibras. • Colocar extintores adecuados a la clase de fuego, con mantenimiento periódico.
<i>Trabajos en proximidad de elementos en tensión</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar apantallamientos. • Recubrir los conductores con aislantes. • Limitar las distancias de trabajo y proximidad. • Limitar el campo de acción de equipos elevadores.
<i>Quemaduras por contacto.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en espacios amplios. • Aislar térmicamente las superficies calientes y herramientas. • En tuberías, instalara revestimiento termo aislante. • Separar y señalizar las áreas peligrosas. • Uso de EPI's con marcado CE.
<i>Manipulación de productos químicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Usar productos menos peligrosos. • Disponer de las FDS de los productos. • Etiquetas visibles. • Almacenarlos en lugares seguros y apropiados. • Uso de EPI's según instrucciones del fabricante.
<i>Exposición a sustancias nocivas (humos, polvo, aerosoles, vapores).</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación adecuada del local, natural o forzada. • Utilizar sistemas cerrados, impidiendo liberación de contaminantes. • Sistemas de extracción localizada en el origen del foco. • Mantener recipientes cerrados. • Uso de equipos respiratorios, en caso de insuficiente extracción localizada.
<i>Agentes Físicos (Ruido, Vibraciones, Quemaduras, Radiaciones)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Al comprar un equipo, tener en cuenta los niveles de ruido que produce. • Efectuar el reglamentario y periódico mantenimiento del equipo. • Aislar acústicamente los centro de ruido y térmicamente las superficies calientes. • Uso de EPI's según instrucciones del fabricante y evaluación del puesto.
<i>Condiciones medioambientales desfavorables.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ropa de protección adecuada. • Pausas adecuadas en trabajos con calor. • Regular la temperatura mediante calefacción, aire acondicionado. • Apantallar los focos de calor radiante. • Evitar corrientes de aire, adecuar la humedad del aire del local.
<i>Organización y métodos de trabajo.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de comenzar informar al trabajador del estado de la instalación. • Documento escrito de los trabajos a realizar. • Delimitar y restringir el acceso a la zona de trabajo.
<i>Factores psicosociales.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Máxima información sobre el proceso de trabajo. • Distribuir claramente las tareas y competencias. • Planificar los trabajos teniendo en cuenta una parte de imprevistos. • Realizar pausas, alternar tareas.