

Universidad de **Cádiz**

Proyectos de fin de carrera de **Ingeniería Química**

**Facultad:** CIENCIAS

**Titulación:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Título:** IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE  
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN  
UNA EMPRESA DEDICADA A LA APLICACIÓN  
DE PROTECCIÓN PASIVA CONTRA  
EL FUEGO (PFP)

**Autora:** Ana M<sup>a</sup> PÉREZ GARCÍA DE ARBOLEYA

**Fecha:** Junio 2009





El objeto del presente proyecto es la implantación y elaboración de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales en la empresa *PFP Europa*, el cual, debidamente autorizado, se encargará de establecer y formalizar la política de prevención de la empresa, recoger la normativa, la reglamentación y los procedimientos operativos, definiendo los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la empresa en lo que se refiere a la prevención de riesgos laborales.

Dicho Plan de Prevención se elabora para dar cumplimiento a la normativa vigente, y en concreto a lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que establece que la prevención “*deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales*”.

*PFP Europa* es una empresa dedicada a la aplicación de productos de protección pasiva contra el fuego. El producto a aplicar es un epoxi de dos componentes, reforzado por malla y cuya aplicación se realizará a pistola o de forma manual. Cabe destacar que *PFP Europa* sólo lleva a cabo dicha aplicación en instalaciones de clientes, ya que la aplicación a pequeña escala no resulta rentable ni factible en muchas ocasiones, y es más conveniente la aplicación in situ.

La sede principal de la empresa se encuentra en una nave industrial ubicada en el Polígono Industrial de Tres Caminos, de una única planta, y compuesta por una zona de oficinas y otra de almacén/taller.

La plantilla de la empresa está constituida por 14 personas en la sede central, mientras que el personal en obra varía en un rango de 20 a 70 trabajadores, aproximadamente, dependiendo de las necesidades de producción.

El **Plan de Prevención** elaborado se estructura en los siguientes apartados:

- *Política de seguridad y salud*

Tendrá por objeto elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. De esta manera, *PFP Europa* se compromete a proporcionar los recursos adecuados para la implantación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales, a difundirlo a todo el personal, y a exigir su cumplimiento.;

- *Organización de la Prevención*

La Dirección es la responsable de establecer la organización preventiva en la empresa, así como de definir las funciones y responsabilidades de la línea jerárquica, y lo hará conforme a su política de prevención y a su organización del trabajo en general.

*PFP Europa*, debido a sus características, optará por la elección de un Servicio de Prevención Ajeno,.

- *Directrices generales*

Aquí se definen las funciones y actividades que forman parte del Plan de Prevención de la empresa. Entre otras, cabe destacar:

- Información de los riesgos en los lugares de trabajo.
- Formación de los trabajadores
- Inspecciones y revisiones de seguridad
- Investigación de accidentes/incidentes
- Equipos de protección individual
- Higiene industrial
- Plan de Autoprotección
- Programa anual de prevención
- Coordinación de actividades empresariales

- *Evaluación de riesgos*

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse. Permite, tomar una decisión adecuada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, el tipo de medidas que deben tomarse en cada caso.

La evaluación se realizará según el método de Evaluación de Riesgos Laborales desarrollado por el INSHT. En primer lugar se lleva a cabo una identificación de peligros, y posteriormente una estimación del riesgo en función de su probabilidad y consecuencias. Todo ello a partir de los datos recogidos en la solicitud de información previa, visitas a las instalaciones, entrevistas con trabajadores y mediciones ambientales.

La evaluación se lleva a cabo para los todos los puestos de trabajo de la sede central de la empresa, así como de manera general para los distintos puestos de trabajo en instalaciones de clientes.

Se observan como riesgos comunes a todos los puestos de trabajo, en sede central e instalaciones de clientes:

- Caídas de personas en el mismo nivel
- Golpes contra objetos inmóviles
- Contactos eléctricos
- Incendios
- Iluminación
- Postural - ergonómico

Mientras que se estiman como importantes:

- Accidentes de tráfico
- Caídas de persona a distinto nivel
- Golpes o cortes con elementos móviles de la máquina.

Finalmente, se proponen las medidas preventivas/correctivas para cada uno de los riesgos identificados.

- *Planificación de la Actividad Preventiva*

La Planificación de la Actividad Preventiva es el documento reflejo de las actividades de prevención que se desarrollan en la empresa. En él se detalla la planificación de acciones concretas, especificando responsables y plazos, para la consecución de los objetivos de la empresa en materia de prevención,.

Además, manteniendo este compromiso de cumplimiento con la ley de Prevención de riesgos, se redacta el **Plan de Autoprotección** para la sede central de la empresa, documento en el cual se recoge el análisis de las posibles situaciones de emergencia y las medidas necesarias a adoptar en dichas situaciones: en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento.

Cabe destacar la importancia del cálculo del grado de riesgo intrínseco de incendio del establecimiento siguiendo el R.D. 2267/2004, que clasifica al establecimiento como tipo

C y grado de riesgo medio. Este resultado determina los medios de autoprotección necesarios y su distribución.

También es relevante la constitución de la brigada de emergencias y las formas de actuación de sus distintos integrantes en situaciones de emergencia.

La estructura de dicho Plan de Autoprotección se hace en base a la Norma Básica de Autoprotección (R.D. 393/2007).

Por último, se elabora el presupuesto pertinente para determinar los costes atribuidos a los servicios prestados por el Servicio de Prevención Ajeno en la elaboración e implantación del Plan de Prevención de la empresa *PPF Europa*, obteniéndose como resultado la cantidad de 8.382,16 €

**DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

**IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN  
UNA EMPRESA DEDICADA A LA APLICACIÓN DE PROTECCIÓN PASIVA  
CONTRA EL FUEGO (PFP)**

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

II. PLANOS

III. PLIEGO DE CONDICIONES

IV. PRESUPUESTO

## **I. MEMORIA DESCRIPTIVA**

**ÍNDICE MEMORIA DESCRIPTIVA**

<b>1. OBJETO DEL PROYECTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
2.1. Antecedentes .....	7
2.2. Situación actual .....	9
2.3. Perspectiva futura .....	10
<b>3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA .....</b>	<b>12</b>
3.1. Sede central .....	12
3.2. Instalaciones de clientes y aplicación del producto .....	14
<b>4. POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL .....</b>	<b>18</b>
4.1. Introducción .....	18
4.2. Política de seguridad y salud laboral .....	18
<b>5. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA .....</b>	<b>20</b>
5.1. Introducción .....	20
5.2. Modalidades de organización preventiva .....	20
5.3. Elección de la modalidad de organización preventiva en la empresa .	23
5.4. Organización interna de la prevención en la empresa .....	24
<b>6. DIRECTRICES GENERALES .....</b>	<b>26</b>
6.1. Introducción .....	26
6.2. Funciones y responsabilidades .....	27
6.3. Información de los riesgos en los lugares de trabajo .....	33
6.4. Consulta y participación .....	34

---

6.5. Formación de los trabajadores .....	34
6.6. Investigación de accidentes/incidentes .....	35
6.7. Inspecciones y revisiones de seguridad .....	36
6.8. Equipos de protección individual .....	37
6.9. Higiene industrial .....	38
6.10. Vigilancia de la salud .....	38
6.11. Plan de autoprotección .....	39
6.12. Señalización de seguridad .....	39
6.13. Programa anual de prevención .....	40
6.14. Coordinación de actividades empresariales .....	41
<b>7.- EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>43</b>
7.1. Introducción .....	43
7.2. Objetivos del estudio .....	45
7.3. Fases del estudio .....	46
7.4. Metodología de evaluación .....	49
7.5. Descripción de empresa .....	53
7.6. Descripción de los distintos puestos de trabajo .....	54
7.7. Evaluación de riesgos: Identificación y estimación .....	62
7.8. Medidas preventivas/correctivas para los riesgos identificados .....	103
7.9. Disposiciones de seguridad y salud ante grupos específicos .....	145
<b>8. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA .....</b>	<b>149</b>
8.1. Introducción .....	149
8.2. Objetivos preventivos .....	150
8.3. Programación de acciones a desarrollar .....	152
<b>9.- NORMATIVA VIGENTE .....</b>	<b>157</b>

<b>10. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN</b> .....	<b>162</b>
10.1. Introducción al Plan de Autoprotección .....	162
10.2. Capítulos del Plan de Autoprotección .....	166
<b>Anexos al Plan de Autoprotección</b> .....	<b>223</b>
Anexo I .....	224
Anexo II .....	228
Anexo III .....	252
<b>ANEXOS A LA MEMORIA</b> .....	<b>254</b>
Anexo 1. Consulta a los trabajadores de la concertación de los servicios del Servicio de Prevención Ajeno .....	255
Anexo 2. Consulta a los Delegados de Prevención de la concertación de los servicios del Servicio de Prevención Ajeno .....	257
Anexo 3. Modelo de comunicación a los trabajadores de la modalidad de organización preventiva elegida .....	259
Anexo 4. Entrega al trabajador de instrucciones de Seguridad y Salud .....	261
Anexo 5. Registro de la información sobre Prevención de Riesgos Laborales recibida por el trabajador .....	264
Anexo 6. Registro de formación de los trabajadores .....	266
Anexo 7. Investigación de accidentes/incidentes .....	268
Anexo 8. Plan anual de revisión e inspección .....	285
Anexo 9. Tarjeta de registro de partes críticas de máquinas y equipos .....	287
Anexo 10. Ficha integrada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos .....	289
Anexo 11. Ficha de mantenimiento preventivo de máquinas aplicadoras ...	291
Anexo 12. Formulario de inspección de orden y limpieza .....	293
Anexo 13. Registro de entrega de equipos de protección individual (EPIs) ..	295
Anexo 14. Coordinación de actividades empresariales .....	297
Anexo 15. Solicitud de información previa .....	332
Anexo 16. Aclaraciones a los riesgos considerados .....	337
Anexo 17. Fichas técnicas y de seguridad de los productos .....	341

## 1. OBJETO DEL PROYECTO.

El artículo 40.2 de la Constitución Española encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo.

Este mandato constitucional conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados de su trabajo y encuentra en la ley de Prevención de Riesgos Laborales su pilar fundamental.

Dicha Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que la prevención *“deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales”*.

Por ello, en cumplimiento de la normativa vigente y por la preocupación de *PFP Europa* por la seguridad, salud y bienestar de sus trabajadores, el objeto del presente proyecto es la implantación y elaboración de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales, el cual, debidamente autorizado, se encargará de establecer y formalizar la política de prevención de la empresa, recoger la normativa, la reglamentación y los procedimientos operativos, definiendo los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la empresa en lo que se refiere a la prevención de riesgos laborales.

Todo esto se encuentra estructurado en el presente proyecto de implantación del Plan de Prevención para la empresa *PFP Europa* en los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva en la que se incluyen entre otros el plan de prevención, la evaluación de riesgos, la planificación preventiva, el plan de autoprotección y las medidas de emergencia.
- Planos: que incluye los planos requeridos en el Plan de Autoprotección.
- Pliego de condiciones.
- Presupuesto.

Estos documentos y las acciones que en ellos se detallan, llevan a la consecución de los siguientes objetivos:

- implantar un plan de prevención en la empresa *PFP Europa*
- cumplir con los requisitos legales establecidos en la legislación vigente sobre Prevención de riesgos Laborales.

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. Antecedentes

El concepto de Seguridad e Higiene en el Trabajo no es un concepto fijo, sino que por el contrario, ha sido objeto de numerosas definiciones que, con el tiempo, han ido evolucionando de la misma forma que se han producido cambios en las condiciones y circunstancias en que el trabajo se desarrollaba. En este sentido, los progresos tecnológicos, las condiciones sociales, políticas, económicas, etc., al influir de forma considerable en su concepción han definido el objetivo de la Seguridad e Higiene en cada país y en cada momento determinado.

Así, “durante mucho tiempo, el único objetivo de la protección de los trabajadores en caso de accidente o enfermedad profesional, consistió en la reparación del daño causado y de aquí parte precisamente, la relación histórica con otra disciplina prevencionista, la Medicina del Trabajo, en la que la Seguridad tuvo su origen, al señalar aquélla, la necesidad de ésta como ideal de prevención primaria de los accidentes de trabajo”

Posteriormente, “sin olvidar la reparación del daño, se pasó de la Medicina a la Seguridad, es decir, a ocuparse de evitar el siniestro, lo que hoy en día se ha perfeccionado con la prevención del riesgo laboral. No se trata por consiguiente ya de evitar el siniestro y reparar sus consecuencias en lo posible, sino de que no se den, o se reduzcan al mínimo posible, las causas que puedan dar lugar a los siniestros”.

El verdadero concepto de Seguridad e Higiene del Trabajo puede decirse que no nace hasta la Revolución Industrial, iniciada en 1744 en Inglaterra con la invención por James Watt de la máquina de vapor que dio origen al nacimiento de las grandes industrias y fábricas que vieron aumentar considerablemente el número de accidentes, sin que progresasen en igual medida las técnicas para evitarlos.

En esta época de euforia de la revolución industrial, como no podía ser de otra manera, el hombre era considerado como el único culpable del accidente, recayendo la responsabilidad en el patrono sólo cuando existiese negligencia absoluta y probada. Hasta el siglo XIX no comenzaron a tomarse medidas eficaces como el establecimiento de inspecciones en fábricas.

La evolución histórica de la Seguridad e Higiene del Trabajo en España sigue un proceso parecido al experimentado en otros países europeos, coincidiendo su desarrollo con las primeras manifestaciones de industrialización.

El primer gran impulso a esta materia se logra dar en nuestro país con la promulgación de la Ley de Accidentes de Trabajo, de 30 de enero de 1900, denominada Ley Dato y el posterior Reglamento de aplicación, donde se contempla la obligación legal exigible a todos los patronos, la responsabilidad empresarial en la prevención de los accidentes de trabajo y su reparación y se establecen las bases de la actual concepción de la seguridad como disciplina técnica.

A esta importante Ley, siguen otras leyes y disposiciones que, en gran medida han marcado el desarrollo histórico reciente contemporáneo de la Seguridad e Higiene del Trabajo en nuestro país:

- Creación de la Inspección de Trabajo (Real Decreto de 1-3-1906).
- Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 31-1-1940).
- Creación de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 21-9-1944).
- Creación del Instituto de Medicina y Seguridad en el Trabajo (Decreto de 7-7-1944).
- Creación de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (Decreto 16-1-1948).
- Creación de los Servicios Médicos de empresa (Decreto de 21-8-1956).
- Creación del Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo a paritr del Plan del mismo nombre y del Consejo superior de Higiene y Seguridad del Trabajo (O.M. de 7-4-70 y Decreto 2891/1970 de 12-9-70).

Siendo precisamente con la creación del Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo, hoy Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, coincidiendo con la aparición de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 9-3-1971) y la regulación de los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo (Decreto 432/1971 de 11-3-71) cuando se potencia el desarrollo técnico de la seguridad y se introduce el actual concepto de Higiene del Trabajo en España.

El gran impulso experimentado por la seguridad e higiene del trabajo pasa tras un período de verdadero auge a experimentar un paulatino decaimiento hasta la aprobación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos

Laborales, con la que se inicia una nueva etapa basada en la prevención con la que todos los afectados, trabajadores y empresarios deben encontrarse comprometidos.

## **2.2. Situación actual**

La aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como de sus disposiciones de desarrollo o complementarias y demás normas relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral, persigue no sólo la ordenación de las obligaciones y responsabilidades de los actores inmediatamente relacionados con el hecho laboral, sino fomentar una nueva cultura de la prevención. De este modo, la exigencia de una actuación en la empresa desborda el mero cumplimiento formal de un conjunto de deberes y obligaciones, requiriendo la planificación de la prevención desde el momento mismo del diseño del proyecto empresarial, la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y su actualización periódica a medida que se alteren las circunstancias y varíen las condiciones de trabajo, así como la ordenación de un conjunto coherente e integrador de medidas de acción preventiva adecuadas a la naturaleza de los riesgos y el control de la efectividad de dichas medidas.

La necesidad de la existencia de un Plan de Prevención de Riesgos laborales, queda explícitamente reflejada en la legislación española. De esta forma, una de las principales aportaciones de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, es la de establecer un marco de actuación y unas directrices concretas para que las empresas conformen un sistema preventivo eficaz, documentado e integrado a sus procesos productivos y a la actividad empresarial, garantizando así la integridad física y moral de los trabajadores. Para ello el empresario, respetando las obligaciones establecidas, tiene un amplio margen de libertad para el diseño y estructuración de su sistema.

Por otro lado, la ley 54/2003, de 12 de diciembre, reforma el marco normativo de la prevención de riesgos laborales y refuerza la obligación de integrar la prevención de riesgos en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales.

De igual forma, el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el

Reglamento de los Servicios de Prevención, en su artículo 2, punto 1 refleja la importancia del plan de prevención:

“El plan de prevención de riesgos laborales es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales”

La responsabilidad del empresario es, pues, total. Para cumplir con la normativa vigente, debe realizar un Plan de Prevención de Riesgos Laborales para su empresa. Por tanto, toda empresa debe desarrollar, establecer e implantar un plan de prevención como medio para que la política y objetivos de prevención definidos y establecidos puedan ser realizados. Su funcionamiento debe permitir asegurar: la prevención de accidentes laborales, de las enfermedades profesionales, las enfermedades del trabajo y en general todo daño a la salud de los trabajadores de la empresa detectar las situaciones de riesgo y el origen de las mismas, mediante la aplicación de las técnicas adecuadas e implementar las acciones correctoras que sean necesarias y posibles.

Hoy en día, las empresas han tomado conciencia de la necesidad de prevenir contra cualquier riesgo que pueda conllevar una actividad en el área de trabajo. Un Plan de Prevención de Riesgos Laborales tiene que entenderse como una inversión, nunca como un gasto más, dirigido exclusivamente al cumplimiento limitado de la ley vigente. El control de los riesgos labores puede generar importantes beneficios a corto y a largo plazo.

### **2.3. Perspectiva futura.**

Para establecer el marco general de las políticas de prevención de riesgos laborales a corto y, sobre todo, medio y largo plazo, España cuenta con un nuevo instrumento denominado “Estrategia española de seguridad y salud en el trabajo (2007-2012)”.

Dicha Estrategia española de seguridad y salud en el trabajo fue presentada por el Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales y aprobada por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo el 28 de junio de 2007. Posteriormente fue refrendada por el Consejo de Ministros el 29 de junio de 2007.

El citado documento comprende unos objetivos generales y unos objetivos operativos y líneas de actuación.

En lo que a los objetivos generales se refiere contempla:

- por un lado, conseguir una reducción constante y significativa de la siniestralidad laboral y el acercamiento a los valores medios de la Unión Europea (en accidentes y en enfermedades profesionales).
- Por otro lado, la mejora continua y progresiva de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

En cuanto a los objetivos operativos y líneas de actuación el documento contempla, por una parte, las relativas a la prevención de riesgos laborales en la empresa (mejor cumplimiento de la normativa en las pequeñas y medianas empresas, mejor eficacia y calidad del sistema de prevención, fortalecimiento del papel de los interlocutores sociales) y por otro los relativos a las políticas públicas (consolidar la cultura preventiva, potenciar la formación, la información y la investigación en materia de prevención de riesgos laborales, mejorar la coordinación entre las Administraciones Públicas, reforzar las instituciones dedicadas a la prevención).

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

*PPF Europa* es una empresa de reciente creación dedicada a la aplicación de revestimientos protectores, concretamente productos de protección pasiva contra el fuego.

El producto a aplicar por *PPF Europa* es un epoxi de dos componentes, que estará reforzado por malla metálica o malla de fibra de vidrio y carbono, y que expande su tamaño ante la exposición al fuego, formándose así una capa aislante que protege al sustrato (aluminio, acero al carbono, acero inoxidable...) de los efectos de éste. Su aplicación se realizará a pistola mediante un equipo que impulsa al material sin aire y que en adelante denominaremos equipo *airless*, o de forma manual.

Cabe destacar que *PPF Europa* sólo lleva a cabo dicha aplicación en instalaciones de clientes y no en centros propios, ya que la aplicación a pequeña escala no resulta beneficiosa debido a los altos costes de compra de producto y maquinaria. Por otro lado, no es rentable ni factible en muchas ocasiones, el traslado desde las distintas obras de los soportes, estructuras, tuberías... a aplicar, sino que es más conveniente la aplicación in situ.

La sede principal de la empresa se encuentra ubicada en una nave industrial situada en el Polígono Industrial de Tres Caminos. Dicha nave tiene forma rectangular y está constituida por una única planta, en la cual existe una zona de oficinas y otra de almacén/taller.

La plantilla de la empresa tiene un número de trabajadores variable, dependiendo de las necesidades de producción. El personal de la sede central está constituido por 14 personas, mientras que el personal en obra variará en un rango de 20 a 70 trabajadores, aproximadamente.

#### 3.1. Sede central

Como ya hemos dicho anteriormente, la sede central situada en el Polígono Industrial de Tres Caminos, está compuesta por una nave dividida en dos zonas claramente diferenciadas. Una zona de oficinas y otra de almacén/taller.

Las dimensiones son:

Zona de oficina: 280.5 m<sup>2</sup>

Zona de almacén/taller: 919.5 m<sup>2</sup>

### **3.1.1. Oficinas.**

En la zona de oficinas se encuentran 12 trabajadores localizados en los siguientes departamentos:

#### *Dirección general*

Supervisión y coordinación de los distintos departamentos de la empresa. Responsable final de la contratación de los proyectos.

#### *Departamento de Dirección de Proyectos*

Abarca toda actividad técnica relacionada con la consecución de los proyectos (análisis de viabilidad, control de recursos, progreso de los trabajos, mediciones...) manteniendo un contacto directo con el personal de obra. Departamento encargado también de la gestión, seguimiento y control de todo aspecto referente a Calidad.

#### *Departamento Financiero y de Costes.*

Departamento encargado del control de contabilidad y costes, atención comercial con el cliente, gestión de compras.

#### *Departamento Administrativo*

Incluye la gestión de los documentos, de los cobros, atención telefónica, recepción de visitas y otras labores administrativas que puedan ser necesarias.

#### *Departamento de Prevención*

Departamento encargado del seguimiento y control de todo lo referente a Prevención. En contacto con el Servicio de Prevención Ajeno y con el representante de prevención en obra.

### **3.1.2. Almacén/Taller.**

En la zona de almacén/taller se encuentran 2 trabajadores y se lleva a cabo la gestión y control del material almacenado (herramientas de trabajo, máquinas de aplicación del producto, producto a aplicar, disolventes...), así como posibles

reparaciones en los equipos y maquinaria. Existe un encargado de almacén y un ayudante que disponen de una pequeña oficina de 4 m<sup>2</sup>.

El almacén estará distribuido de manera que nos encontraremos con 3 distintas áreas de almacenamiento:

- Una zona de estanterías de 3 alturas en las cuales los materiales (malla, papel, herramientas, rodillos, distintos tipos de equipos de protección individual... ) se encuentran apilados en los estantes y se utilizan escaleras manuales o carretilla elevadora para su carga/descarga.
- Una zona diáfana en la que se colocarán las máquinas de aplicación de producto que no estén siendo utilizadas en ese momento en obra. Además, se utilizará para pequeñas reparaciones y mantenimiento de las máquinas.
- Una zona destinada al almacenamiento de los productos químicos (material epoxi, disolventes).

### **3.2. Instalaciones de clientes y aplicación del producto.**

La aplicación del producto se llevará a cabo en las instalaciones de clientes, ya sea en naves o a la intemperie. El personal de obra estará compuesto por mano de obra directa e indirecta. Será el personal encargado de la ejecución de los proyectos contratados con los clientes, así como de la generación de la documentación asociada a ellos. Su número será variable, compuesto principalmente por: jefe de obra, representante de prevención, inspector de calidad, encargado y mano de obra directa de la empresa.

El proceso de aplicación del producto comprende varias etapas:

#### ➤ ***Limpieza de la superficie***

Para asegurar la adhesión del producto sobre el sustrato, las superficies sobre las que se va a realizar la aplicación deben estar secas y libres de aceite, grasa, suciedad o cualquier otro contaminante que se haya depositado. Para dicha limpieza, se usarán trapos y/o cepillos con disolvente.

➤ **Trabajos de protección**

Las excelentes propiedades de adhesión del producto hacen que sea muy difícil eliminar restos de pulverizado. Por esta razón, se debe prestar especial cuidado a proteger todas aquellas superficies no susceptibles de aplicación. Para ello se utilizarán papel, lonas y plásticos



➤ **Aplicación del producto**

El producto se aplicará conjuntamente con la instalación de una malla que puede ser de dos tipos: malla metálica o malla compuesta de fibra de vidrio y carbono.

- En caso de usar *malla metálica*, las etapas del proceso serán las siguientes:
  - Instalación de la malla ya cortada con tamaños adecuados, para lo cual será necesaria una previa instalación de pinchos (mediante una pequeña máquina de soldadura) que servirán como agarre para ésta.
  - Aplicación del producto en capas consecutivas.
- En caso del uso de *malla de fibra de vidrio y carbono*, las etapas serán:
  - Aplicación de una primera capa de producto.
  - Instalación de la malla, que habrá sido previamente cortada con tamaños adecuados.
  - Aplicación de otra capa del producto.



Por otro lado, la aplicación del producto podrá ser:

- a pistola (equipo airless)
- manual.

#### Aplicación a pistola

Se utiliza una máquina airless, de forma que el material será impulsado sin aire, mediante una bomba de una relación de compresión 60:1, 66:1, etc. Los componentes A y B, base y componente, se bombean hacia distintos tanques calentados y presurizados, equipados con mezcladores de paletas de un elevado par de arranque, en donde alcanzan temperaturas entre 50°C y 70°C. A partir de aquí ambos componentes pasan a una bomba de desplazamiento de relación fija que establece la proporción correcta por volumen. A continuación, ambos componentes pasan a través de un serpentín en el cual se van mezclando íntimamente y después son propulsadas a través de una corta línea flexible, para finalmente salir por la boquilla de la pistola a alta temperatura.

Es necesario controlar la temperatura de almacenamiento y muy aconsejable colocar la máquina en un contenedor aislante cuando se trabaja a baja temperatura ambiente.

Una vez aplicado el producto sobre la superficie, se procede a utilizar plana o palaustre y posteriormente rodillo (humedecido con disolvente) para lograr homogeneidad en la capa aplicada y un espesor uniforme.



### Aplicación manual

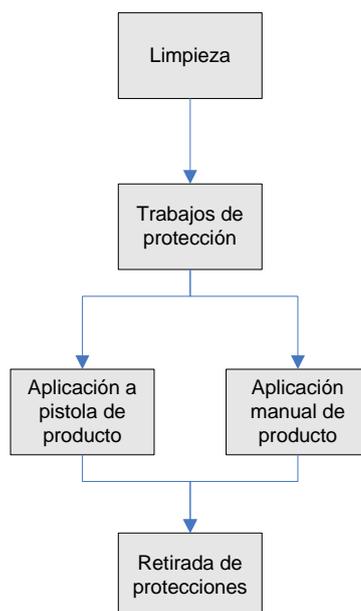
En este caso, el material se encuentra a temperatura ambiente, y habrá sido mezclado previamente mediante el uso de un agitador mecánico. Para la realización de la mezcla se añade una pequeña cantidad de disolvente al componente A para reducir su viscosidad, y posteriormente, se procede a la mezcla con el componente B.

El producto se aplica directamente con la plana o palaustre, haciendo uso posteriormente del rodillo.

### ➤ **Trabajos de retirada de protecciones**

Una vez finalizados los trabajos de aplicación a pistola y/o manual, se procede a retirar las lonas, plásticos y papeles de los elementos y/o superficies protegidos.

Este proceso queda reflejado en el siguiente diagrama:



## **4. POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL**

### **4.1. Introducción**

Según el artículo 5, punto primero, de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales: “La política en materia de prevención tendrá por objeto la promoción de la mejora de las condiciones de trabajo dirigida a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo”.

De esta manera, y teniendo como uno de sus objetivos prioritarios el garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, la empresa se compromete a proporcionar los recursos adecuados para la buena marcha del Plan de Prevención de Riesgos Laborales, a difundirlo a todo el personal, y a exigir su cumplimiento; y para ello, no duda en contar con la colaboración de todas y cada una de las personas que forman parte de la empresa.

Esto quedará reflejado en su política de seguridad y salud laboral, que será conocida por el personal y se redacta de la siguiente forma.

### **4.2. Política de seguridad y salud laboral.**

*La dirección de PFP Europa considera que la Seguridad y Salud de sus trabajadores es de vital importancia. Por ello se dará la mayor prioridad a la prevención de los riesgos laborales y la mejora continua de las condiciones de trabajo de los empleados a su cargo, respetando el marco legal establecido.*

*Basándonos en el principio de que todos los accidentes, incidentes y enfermedades laborales pueden y deben ser evitados, la empresa se compromete a alcanzar un alto nivel de seguridad y salud en el trabajo, no limitándose solamente a cumplir con la legislación vigente en la materia, sino llevando a cabo acciones que eleven el grado de protección de los trabajadores marcado por la ley si ello fuera necesario.*

*La empresa, como responsable de la Prevención de riesgos laborales, llevará a cabo una identificación, evaluación y control de los posibles riesgos, para cumplir con el objetivo de su política de prevención.*

*Todos y cada uno de los miembros de la empresa deben respetar la legislación de seguridad y salud en el trabajo.*

*Aquellos trabajadores con responsabilidades específicas en prevención asegurarán que sus respectivas obligaciones y deberes son adecuadamente delegados a personal cualificado durante ausencias programadas.*

*Todo el personal de la empresa tendrá derecho a la consulta y participación en materia preventiva, pudiendo plantear la existencia de problemas y deficiencias, así como posibles sugerencias. Por su parte, la empresa se encargará de la información y formación de los trabajadores sobre los riesgos existentes en sus puestos de trabajo, así como de los medios y medidas a adoptar para su prevención. No se pedirá a ningún empleado acometer tareas para las cuales no ha sido formado a no ser que esté adecuadamente supervisado.*

*Para lograr alcanzar todos estos objetivos, se asignarán los recursos necesarios y se planificará de manera adecuada la utilización de los mismos.*

*Confíando en la participación y puesta en práctica de esta acción preventiva, firmamos hoy esta declaración de intenciones como muestra de nuestro compromiso.*

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

La Dirección

## **5. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA**

### **5.1. Introducción**

De acuerdo con La Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención, la empresa debe obligatoriamente dotarse de una organización de los recursos preventivos con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio.

La Dirección es la responsable de establecer la organización preventiva en la empresa, respetando la legislación vigente, así como de definir las funciones y responsabilidades de la línea jerárquica y lo hará conforme a su política de prevención y a su organización del trabajo en general. Todo ello, teniendo en cuenta la importancia de la integración de la prevención en todos y cada uno de los niveles jerárquicos de la empresa.

Según el artículo 10 del Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, la organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a) Asumiendo personalmente tal actividad.
- b) Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- c) Constituyendo un servicio de prevención propio.
- d) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

### **5.2. Modalidades de organización preventiva**

La ley establece con carácter general que en todas las empresas debe existir una organización de los recursos preventivos adecuada a sus necesidades, es por ello que cada empresa elegirá una u otra opción para la organización de las actividades preventivas. A continuación se desarrollan cada una de estas opciones.

#### **a) Asunción personal por el Empresario de la Actividad Preventiva**

El empresario podrá asumir personalmente la actividad de prevención, con excepción de las actividades relativas a la vigilancia de la salud de los trabajadores, cuando concurren todas y cada una de las siguientes circunstancias:

- Que se trate de una empresa de menos de seis trabajadores.
- Que las actividades realizadas por la empresa no sean consideradas de riesgo según normativa vigente.
- Que se desarrolle su actividad profesional de forma habitual en el centro de trabajo.
- Que posea la capacidad y cualidad correspondiente a las funciones preventivas que va a desarrollar, de conformidad con la normativa vigente.

La vigilancia de la salud de los trabajadores, así como aquellas otras actividades preventivas no asumidas personalmente por el empresario, deberán cubrirse mediante el recurso a alguna de las restantes modalidades de organización preventiva previstas.

#### **b) Designación de Trabajadores**

El empresario puede optar por designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva en la empresa.

Las actividades preventivas para cuya realización no resulte suficiente la designación de uno o varios trabajadores deberán ser desarrolladas a través de uno o más servicios de prevención propios o ajenos.

Para desarrollar la actividad preventiva, los trabajadores designados deberán tener la capacidad y formación correspondientes a las funciones a desempeñar, de conformidad con la normativa vigente.

El número de trabajadores designados así como los medios que el empresario ponga a su disposición y el tiempo que dispongan para su actividad, deberán ser los necesarios para desarrollar adecuadamente sus funciones.

#### **c) Servicios de Prevención Propios**

El empresario deberá constituir un Servicio de Prevención Propio cuando concurra alguno de los siguientes supuestos:

- Que la empresa posea más de 500 trabajadores.
- Que tratándose de empresas de entre 250 y 500 trabajadores desarrollen alguna de las actividades consideradas de riesgo según normativa vigente.
- Cuando la empresa no se incluya en ninguno de los apartados anteriores pero así lo decida la Autoridad laboral, previo informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y, en su caso, los órganos técnicos en materia preventiva de las Comunidades Autónomas, salvo que se opte por el concierto con una entidad especializada ajena a la empresa.

El servicio de prevención propio constituirá una unidad organizativa específica y sus integrantes dedicarán de forma exclusiva su actividad en la empresa a la finalidad del mismo.

Los servicios de prevención propios deberán contar con las instalaciones y los medios humanos y materiales necesarios para la realización de las actividades preventivas que vayan a desarrollar en la empresa.

Las actividades preventivas que no sean asumidas a través del Servicio de Prevención Propio deberán ser concertadas con uno o más Servicios de Prevención Ajenos.

Por otro lado, existirá otra modalidad de organización de recursos para la realización de actividades preventivas consistente en la constitución de **Servicios de Prevención Mancomunados**. Podrán acogerse a dicha modalidad:

- las empresas que desarrollen de forma simultánea sus actividades en un mismo centro de trabajo, edificio o centro comercial, siempre que quede garantizada la operatividad y eficacia del mismo.
- Igualmente, entre aquellas empresas pertenecientes a un mismo sector productivo o grupo empresarial que desarrollen su actividad en un polígono industrial o área geográfica limitada.

Dichos servicios, tendrán la consideración de servicios de prevención propios de las empresas que los constituyan y habrán de contar con los medios exigidos para aquéllos. La actividad preventiva de los servicios mancomunados se limitará a las empresas participantes. El servicio de prevención mancomunado deberá tener a disposición de la autoridad laboral la información relativa a las empresas que lo constituyen y al grado de participación de las mismas.

#### **d) Servicios de Prevención Ajenos**

El empresario debe recurrir a uno o varios Servicios de Prevención Ajenos, que colaborarán entre sí cuando sea necesario, cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- cuando la designación de uno o varios trabajadores sea insuficiente para realizar la actividad preventiva y no se den las circunstancias para la constitución de un Servicio de Prevención Propio
- cuando la Autoridad laboral exigiese la constitución de un Servicio de Prevención Propio, el empresario, como alternativa, podrá recurrir a un Servicio de Prevención Ajeno

- cuando se haya producido una asunción parcial de la actividad preventiva, tanto por el empresario, en empresas de menos de seis trabajadores, como por parte de los Servicios de Prevención Propios.

Se trata de entidades especializadas que conciertan con la empresa la realización de actividades de prevención, asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos existentes en la empresa.

### **5.3. Elección de la modalidad de organización preventiva en la empresa**

Una vez estudiadas las distintas opciones, la empresa debe escoger la modalidad que mejor se adapte a sus necesidades.

Teniendo en cuenta que *PFP Europa* es una empresa de más de 6 trabajadores pero menos de 500, se descartan las opciones de la asunción personal por el Empresario de la Actividad Preventiva y de la constitución de un servicio de prevención propio.

De esta forma, la elección se hará en base dos modalidades: trabajadores designados o servicio de prevención ajeno. Debido a varios motivos: un número de trabajadores de la empresa no muy elevado pero importante; trabajos en diferentes centros de trabajo (sede central e instalaciones de clientes), exposición a riesgos considerables que necesitan una estricta supervisión, y que la labor necesaria en caso de elegir trabajadores designados exige de mucha dedicación y trabajo adicional, la dirección de *PFP Europa* considera insuficiente la designación de uno o más trabajadores para llevar a cabo las actividades preventivas. Por dichos motivos, se optará por la elección de un Servicio de Prevención Ajeno, siendo *Prevensur* el Servicio de Prevención Ajeno elegido.

Paralelamente se constituye un Departamento de Prevención que se encarga de la materialización de la actividad preventiva en la empresa, coordinando la misma con dicho Servicio de Prevención Ajeno.

Mediante documentos impresos, se consultará en primer lugar la modalidad de organización preventiva a elegir, tanto a los trabajadores como a los delegados de prevención. Dichos documentos se encuentran en los anexos 1 y 2.

Finalmente, se comunicará a los trabajadores de *PFP Europa*, la modalidad de organización de la prevención elegida, mediante el documento incluido en Anexo 3.

#### **5.4. Organización interna de la prevención en la empresa.**

##### **Delegados de prevención**

La empresa *PFP Europa* está compuesta por un número variable de trabajadores en función de las obras contratadas en instalaciones de cliente.

Según el art. 35 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, a efectos de determinar el número de Delegados de Prevención necesarios se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a. Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b. Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

En el momento de redacción del presente proyecto, el recuento de trabajadores es menor a 50 por lo que la empresa deberá contar con un único delegado de prevención que, según indica la ley, sería el jefe de personal. En el caso de *PFP Europa*, las funciones del jefe de personal no se encuentran focalizadas en una persona sino repartidas en distintos puestos, por lo que el delegado de prevención es el responsable de prevención de la empresa.

##### **Comité de Seguridad y Salud.**

Rigiéndose por el artículo 38 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

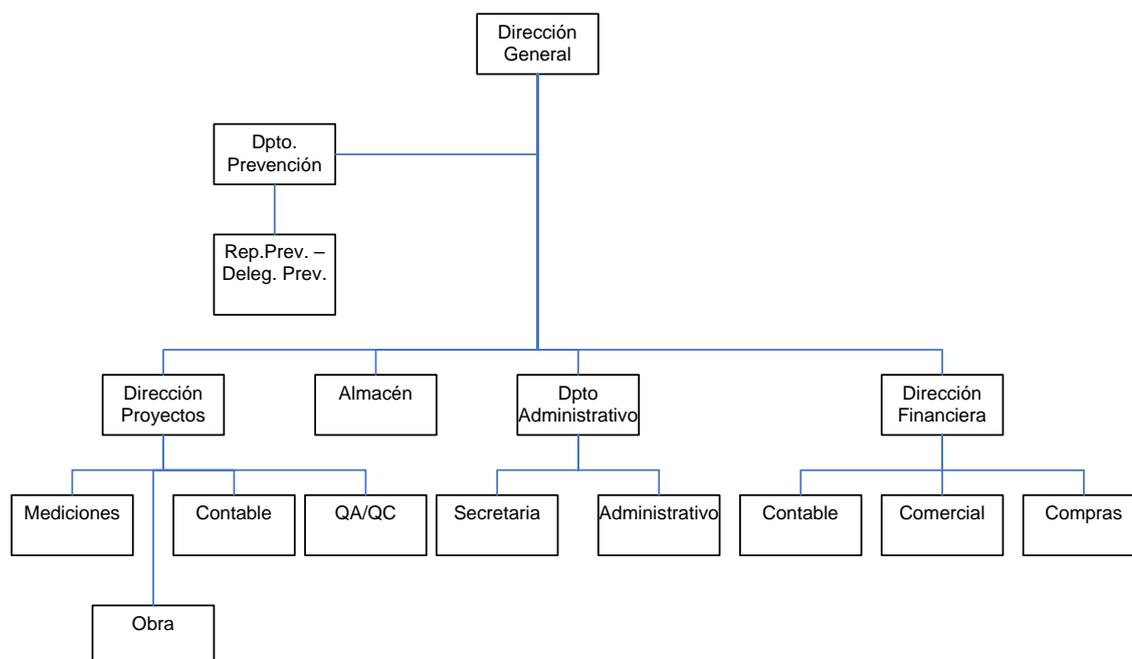
Pese a que *PFP Europa* no tendrá en todo momento una plantilla superior a 50 trabajadores, se toma la decisión de constituir dicho Comité de Seguridad y Salud y estará compuesto por: delegado de prevención, técnicos de seguridad, dirección de la empresa y representante de los trabajadores.

### **Estructura organizativa**

Como se ha reiterado en los apartados anteriores, partimos de un concepto de prevención caracterizado por la *integración* de ésta en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en *todos los niveles jerárquicos* de la misma, según nos indica el art. 16.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales).

El empresario, en cumplimiento del deber de protección, deberá garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. Por ello, en el marco de sus responsabilidades, realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Teniendo en cuenta este principio y todo lo visto en el apartado anterior, donde se optó por concertar la prevención con un servicio ajeno, se ha establecido la siguiente organización interna de la prevención en la empresa *PFP Europa*, en la cual se observa que el delegado de prevención de la empresa se encuentra en contacto directo con la dirección y los demás departamentos de la empresa.



## 6. DIRECTRICES GENERALES.

### 6.1. Introducción

Mientras que la Política de Seguridad y Salud Laboral recoge el compromiso de la Dirección hacia la puesta en marcha de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales, en las Directrices Generales de Prevención se definen las funciones y responsabilidades de los distintos niveles de la empresa para asumir dicho compromiso, así como las actividades que forman parte del Plan de Prevención y los programas anuales de objetivos de Prevención de Riesgos Laborales.

Las Directrices Generales tienen por objeto:

- Establecer con carácter general una estrategia de prevención que regule las actividades del personal de *PFP Europa*, las contratadas y de terceros que se encuentren en ella.
- Alcanzar la máxima eficiencia en materia de Seguridad, Higiene y Salud Laboral para controlar y minimizar los riesgos.
- Cumplir los principios que la Política General de Seguridad y Salud Laboral que *PFP Europa* establece.
- Completar y aglutinar lo dispuesto en el Ordenamiento jurídico en vigor, especialmente en:
  - La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 de 8 de Noviembre, con sus correspondientes modificaciones.
  - El Reglamento de los Servicios de Prevención, Real Decreto 39/1997 con sus correspondientes modificaciones.
  - Y otras disposiciones que sean de aplicación en *PFP Europa*.
- Establecer un marco de actuación concreto del Plan de Prevención de Riesgos Laborales y controlar su realización.

El contenido de estas Directrices Generales podrá someterse a modificación, cuando la normativa y/o la experiencia lo aconsejen.

El Plan de Prevención se aplicará en *PFP Europa* y será normativa de obligado cumplimiento para todos los mandos y el personal, así como para el personal de empresas concurrentes que se encuentre trabajando en la misma.

## 6.2. Funciones y responsabilidades

Los trabajadores son los auténticos responsables de la prevención aunque la gerencia y los mandos de los diversos centros de trabajo (Jefe de obra, Encargados y Recursos preventivos) sean los responsables de la ejecución de ésta.

El técnico de *Prevensur* tiene por objeto servir de apoyo técnico en primer lugar a la propia dirección, pero también a los propios mandos, al Comité de Seguridad y Salud (o Delegados de Prevención de Riesgos Laborales), y en última instancia a todos los trabajadores.

La organización debe crear su propia cultura de prevención y establecer un clima que promueva la implantación por parte del propio trabajador y el compromiso a todos los niveles.

De esta manera, las funciones y responsabilidades para los distintos niveles de la organización son los siguientes:

### 6.2.1. Dirección

Es responsabilidad de la dirección el garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su cargo. Para ello definirá las funciones y responsabilidades correspondientes a cada nivel jerárquico a fin de que se cumplan los compromisos adquiridos y asumirá una serie de actuaciones en línea con lo que se entiende por un compromiso visible con las personas y las condiciones de trabajo. Algunas de estas actuaciones serán:

- Exigir el cumplimiento de la legislación, prácticas, planes, programas y procedimientos de Seguridad y Salud.
- Implantar y hacer cumplir el Plan de Prevención y en el caso que proceda el Plan de Seguridad y Salud para la ejecución de una obra.
- Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas.
- Ejercer y delegar las tareas propias del liderazgo en materia de prevención según el organigrama de personas existentes en la empresa.
- Fijar los mecanismos para la coordinación entre las distintas áreas y departamentos con el fin de favorecer la integración de la actividad preventiva en el proceso productivo y en la organización.

- Planificar y proporcionar los medios humanos y materiales necesarios para poner en práctica los objetivos fijados del sistema de prevención.
- Informar a los trabajadores y, en caso que proceda, a otras empresas y trabajadores autónomos que se encuentren en el mismo centro de trabajo, respecto de los riesgos que les afectan y las medidas preventivas a adoptar con respecto a tales riesgos.
- Proporcionar formación a todo su personal en prevención de riesgos laborales y en los procedimientos adecuados de trabajo.
- Promover la cooperación y participación de los trabajadores en el conjunto de la gestión preventiva de la empresa.
- Realizar periódicamente auditorías y revisiones de la política, organización y actividades de la empresa, revisando los resultados de las mismas.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.

### **6.2.2. Mandos intermedios**

Sus responsabilidades en materia de prevención son:

- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en materia preventiva.
- Conocer y hacer cumplir todos los procedimientos e instrucciones de trabajo que afecten a los trabajos desarrollados por los operarios a su cargo.
- Vigilancia del estado de mantenimiento y funcionamiento correcto de los equipos de trabajo e instalaciones.
- Verificar que las condiciones de trabajo son adecuadas y que los riesgos se encuentran bajo control antes de ordenar a los trabajadores a su cargo el inicio de actividades en un nuevo tajo.
- Analizar los trabajos realizados en su área, detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización.
- Trasladar al Recurso preventivo o a la Dirección la paralización de las actividades en caso de riesgo grave e inminente y las situaciones de emergencia.

### **6.2.3. Trabajadores**

Las obligaciones de los trabajadores en materia de prevención se encuentran claramente enumeradas en el art. 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y son las siguientes:

- Velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, 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 y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario
- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

### **6.2.4. Delegados de Prevención**

Al Delegado de prevención se le puede definir como el representante de los trabajadores o en su caso de los empleados públicos con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.

Las competencias y facultades de los Delegados de Prevención vienen detalladas en el Art. 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre. Según este artículo, son competencias de los Delegados de Prevención:

- a. Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b. Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c. Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones que puedan tener efecto sustancial sobre la seguridad y salud de los trabajadores.
- d. Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Y están facultados para:

- a. Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.
- b. Tener acceso a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones.
- c. Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos.
- d. Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- e. Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- f. Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

- g. Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere en las que exista un riesgo grave e inminente.

#### **6.2.5. Comité de Seguridad y Salud Laboral**

El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias, reflejadas en el artículo 39 de la LPRL, con las modificaciones introducidas por la 54/2003:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán, antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención, y el proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.
- Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
- Conocer cuantos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso.
- Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
- Conocer e informar la memoria y programación anual de servicios de prevención.

#### **6.2.6. Coordinador de las actividades preventivas**

Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas (o varios trabajadores autónomos), éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal fin, se designarán los responsables de la coordinación de las actividades preventivas para la protección y prevención de riesgos laborales, en los términos previstos en el artículo 24 de la ley 31/1995.

Para el ejercicio adecuado de sus funciones, la persona o las personas encargadas de la coordinación deberán:

- conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas (y autónomos) concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.
- Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.
- Impartir a otras empresas (y autónomos) concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.
- Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

#### **6.2.7. Servicio de Prevención Ajeno**

El Servicio de prevención ajeno de la empresa, *Prevensur*, en el momento de la emisión de este documento, tiene por objeto servir de apoyo y asesoramiento técnico en primer lugar a la propia dirección, pero también a los mandos, al comité de seguridad y salud (o delegados de prevención de riesgos laborales) y en última instancia a todos los trabajadores. Su responsabilidad alcanza a:

- La revisión de los objetivos marcados por la Dirección referente al Plan de Prevención, así como velar por el cumplimiento de éstos.
- Cumplimentar y tramitar la documentación oficial precisa, así como la documentación específica indicada.
- Investigar los accidentes e incidentes que les sean comunicados, y elaborar el informe de los mismos.
- Velar por la adecuada formación del personal de la empresa en materia de prevención.
- Valorar los riesgos existentes indicando las medidas correctoras (teniendo en cuenta los costes económicos para la reducción del riesgo), el plazo de solución y designando al responsable de su cumplimiento conforme con la dirección de la empresa.
- Una vez realizada, la evaluación inicial de riesgos, se realizará y pondrá en marcha la planificación de actividad preventiva.
- Designar los equipos de protección individual necesarios para cada puesto de trabajo.
- Asesorar en la compra de los mismos.

- Promover la consulta a los delegados de prevención, con carácter previo a la ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Contribuir a la efectividad de la integración de las actividades de prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

### **6.3. Información de los riesgos en los lugares de trabajo**

Según el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en dicha Ley, el empresario tomará las medidas oportunas para que los trabajadores reciban toda la información necesaria en materia de prevención.

Los trabajadores deben ser informados, directamente o a través de sus representantes, sobre los riesgos a los que están expuestos, así como sobre las medidas y actividades de prevención y protección. A su vez, los trabajadores tienen el deber de informar de inmediato a su superior jerárquico y/o al Servicio de Prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Para llevar a cabo este proceso de información al trabajador, se utilizan los anexos 4 y 5:

- Entrega al trabajador de instrucciones de seguridad y salud
- Registro de la información sobre prevención de riesgos laborales recibida por el trabajador.

#### **6.4. Consulta y participación**

Según el art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.

De esta forma, según el capítulo V de dicha ley, el empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de decisiones relativas a:

- La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías, en todo lo relacionado con las consecuencias que éstas pudieran tener para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades o el recurso a un servicio de prevención externo.
- La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- Los procedimientos de información y documentación en lo referente a plan de prevención, evaluación de riesgos, planificación de la actividad preventiva, vigilancia de la salud, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva.
- Cualquier otra acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.

Las consultas y la participación en cuestiones relacionadas con la prevención, se tratarán con el Delegado de Prevención de la empresa.

#### **6.5. Formación de los trabajadores**

La ley 31/1995 en su artículo 19 establece que “el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.”

Se llevará a cabo un registro de la formación recibida por los trabajadores mediante el formato incluido en el anexo 6: Registro de formación de los trabajadores.

## **6.6. Investigación de accidentes/incidentes**

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su art. 16.3 obliga al empresario a Investigar los hechos que hayan producido un daño para la salud en los trabajadores, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Si nos atenemos a este artículo, la obligación del empresario se extiende a investigar todos aquellos accidentes con consecuencias lesivas para los trabajadores afectados. Ahora bien, si la empresa persigue mejorar la prevención, esto no será suficiente. La investigación deberá entonces extenderse a todos los accidentes, incluidos aquellos que no hayan ocasionado lesiones a los trabajadores expuestos, es decir, a los "accidentes blancos", popularmente denominados "incidentes".

Su investigación permitirá identificar situaciones de riesgo desconocidas o infravaloradas hasta ese momento e implantar medidas correctoras para su control, sin que haya sido necesario esperar a la aparición de consecuencias lesivas para los trabajadores expuestos.

La investigación de accidentes tiene como objetivo principal la deducción de las causas que los han generado a través del previo conocimiento de los hechos acaecidos. Alcanzado este objetivo, los objetivos inmediatos persiguen rentabilizar los conocimientos obtenidos para diseñar e implantar medidas correctoras encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar repetición del mismo accidente o similares, como a aprovechar la experiencia para mejorar la prevención en la empresa.

Los modelos de notificación de accidente se encuentran adjuntos en el anexo 7 del presente proyecto.

## 6.7. Inspecciones y revisiones de seguridad

Según la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que el empresario deberá elaborar y conservar el resultado de los “controles periódicos” de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores, para detectar situaciones potencialmente peligrosas. Esta acción preventiva deberá estar documentada.

Mediante las inspecciones de seguridad, se realizarán revisiones internas en las que se identificarán los diferentes factores de riesgo que pueden producirse en los lugares de trabajo, instalaciones, máquinas y equipos, y en general, las condiciones materiales del trabajo, a fin de adoptar medidas preventivas para la eliminación y reducción de tales riesgos.

Por las observaciones de trabajo, se analizarán los comportamientos y acciones de los trabajadores en la realización de su tarea de trabajo, para detectar situaciones deficientes, con el fin de proponer mejoras.

### ❖ *Inspecciones reglamentarias*

Algunas revisiones derivan de requisitos legales y deben ser llevadas a cabo por empresas acreditadas o entidades autorizadas de inspección y control. Tal es el caso de la instalación eléctrica, equipos contra incendios, etc.

La Dirección de la empresa deberá cuidar de que estas inspecciones reglamentarias se realicen en plazo por quien corresponda en todas las instalaciones o equipos afectados.

### ❖ *Revisiones periódicas de equipos de trabajo*

Se establecerá un programa de mantenimiento y de revisiones de seguridad para garantizar el correcto estado de instalaciones y equipos. Para ello, se tendrán en cuenta los aspectos legales, así como las recomendaciones de fabricantes y distribuidores de los equipos. Dichas revisiones serán llevadas a cabo por personal competente y sus resultados quedarán documentados y a disposición de la autoridad laboral. Se revisarán todos los aspectos clave para garantizar el buen funcionamiento de los equipos, evitando averías y fallos incontrolados.

Consisten en la inspección y limpieza periódicas de los equipos, incluyendo comprobación, engrasado, limpieza y reemplazo de piezas. Se efectuarán en los períodos de detención de las operaciones, constituyendo en sí mismas una buena práctica para la minimización de residuos y emisiones generados por fugas, averías y productos fuera de especificación. Aumentarán la vida útil de los equipos reduciendo el tiempo de paradas por causa de los fallos y averías, mejorando además la productividad y disminuyendo el riesgo de accidente.

Estas actividades pueden ser realizadas por el propio personal especializado de la empresa. Los residuos generados en estas operaciones de limpieza se entregarán al Gestor de Eliminación/Transferencia.

Se adjuntan los formatos a cumplimentar en las revisiones periódicas de equipos: Plan anual de revisión e inspección (anexo 8), Tarjeta de registro de partes críticas de máquinas y equipos (Anexo 9), Ficha integrada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos (Anexo 10) y Ficha de mantenimiento preventivo de máquinas aplicadoras (Anexo 11).

❖ *Revisiones periódicas generales de los lugares de trabajo*

Se revisarán periódicamente los lugares de trabajo, fundamentalmente para promover su orden y limpieza. Se analizarán aspectos relativos al orden y limpieza, maquinaria y equipos, herramientas manuales, EPI, incendios...

Se utilizará el formato adjunto en anexo 12.

## **6.8. Equipos de protección individual**

Según establecen los principios de la acción preventiva, recogidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los *equipos de protección individual (EPI)*, nunca serán prioritarios sobre otro tipo de medidas, prevaleciendo las medidas de prevención sobre las de protección, y la protección colectiva sobre la individual.

Una vez llegado a la conclusión de la necesidad de la utilización de equipos de protección individual, se hará entrega de éstos a los trabajadores. Se regulará la entrega de EPIs y se informará a los trabajadores acerca de su correcta utilización.

Se llevará a cabo un registro de la entrega de EPIs utilizando el formato adjunto en anexo 13.

### **6.9. Higiene industrial**

Se controlarán todos aquellos riesgos procedentes de la exposición a agentes químicos, físicos o biológicos potencialmente generadores de enfermedades o patologías.

Periódicamente se establecerán visitas del Técnico del Servicio de Prevención Ajeno, quien detectará posibles factores de riesgo y llevará a cabo una inspección para identificar los contaminantes presentes en cada puesto de trabajo. Con ello, decidirá sobre las medidas preventivas o correctoras que sea necesario aplicar en cada caso, controlando que se han llevado a cabo las medidas propuestas en visitas anteriores.

Se realizará un seguimiento riguroso y sistemático de medidas preventivas y correctoras y de las anomalías repetitivas para identificar causas y puntos críticos de la organización y eliminarlas satisfactoriamente.

### **6.10. Vigilancia de la salud.**

Según dispone el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el artículo 37 del Reglamento de los Servicios de Prevención, para comprobar cómo afectan las condiciones de trabajo y los riesgos inherentes al mismo a la salud de las personas, se establecerá y practicará una vigilancia de la salud adecuada.

El empresario deberá garantizar la vigilancia de la salud a todos los trabajadores que voluntariamente quieran someterse a ella o que, en su caso, deban hacerlo en los supuestos especificados en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se realizará una evaluación inicial, evaluaciones periódicas y evaluaciones después de ausencias prolongadas por motivos de salud, con la finalidad de proponer la revisión, modificación o adecuación de las condiciones de trabajo en el caso de que

detecten trabajadores especialmente sensibles o daños en la salud de los trabajadores. Algunas de estas evaluaciones están reguladas por normativa específica.

En la vigilancia de la salud se tendrán en especial consideración los riesgos que pueden afectar a las trabajadoras en situación de embarazo, parto reciente o lactancia, a los menores y a cualquier otro trabajador que sea especialmente sensible a determinados riesgos, teniendo además, total respeto del derecho a la intimidad y la dignidad del trabajador y la confidencialidad de los resultados.

En la empresa *PFP Europa*, la vigilancia de la salud está concertada con la Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, ocupándose tanto de la Medicina Asistencial como Preventiva.

#### **6.11. Plan de autoprotección**

Se identificarán las posibles situaciones de riesgo dentro de las instalaciones de la empresa que pudieran generar una emergencia. Además, se evaluarán los riesgos y se valorarán las consecuencias que pudieran tener para las personas, las instalaciones o su entorno.

En función de esta evaluación, se realizará un Plan de Autoprotección que recoja el procedimiento de actuación ante los casos más graves. Se establecerán las responsabilidades del personal y se propondrá la realización de simulacros.

Dicho Plan de Autoprotección se encuentra redactado en el capítulo 10 del presente proyecto.

#### **6.12. Señalización de seguridad**

El empresario deberá adoptar las medidas precisas para que, siempre que resulte necesario, en los lugares de trabajo exista una señalización de seguridad y salud adecuada, complementaria a las medidas de prevención y protección.

Es una medida de carácter preventivo que se utiliza para advertir de los peligros, reforzar y recordar normas, y en general, favorecer comportamientos seguros. No obstante, a la hora de señalizar se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Una correcta señalización, aunque sea una efectiva técnica de seguridad, no elimina el riesgo por sí sola.
- No dispensará nunca de la aplicación de las medidas técnicas u organizativas que correspondan.

Los trabajadores deben recibir la formación e información necesaria para conocer el sistema de señalización utilizado en la instalación.

Se utilizará la señalización de seguridad cuando no pueda reducirse significativamente el riesgo o como complemento a las medidas de seguridad ya establecidas. Además, se utilizará debido a la presencia de personal ajeno al que se debe prohibir su paso a determinadas zonas de la instalación.

La señalización en las instalaciones de *PFP Europa* cumple con lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización aparece reflejada en el Plan de Autoprotección.

### **6.13. Programa anual de prevención**

La programación de las actuaciones de la empresa en periodos de un año se detallará en el Programa anual de prevención, recogido en el capítulo 8 del presente proyecto. Aquí se incluyen objetivos concretos, fechas de realización, responsables asignados y evaluación periódica del cumplimiento de los objetivos marcados.

El objetivo de dicho programa es elevar el grado de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores y los plazos que la empresa considere puedan ser alcanzados.

La dirección debe definir y documentar los objetivos relacionados con la política de prevención, debiendo ajustarse a la legislación y reglamentación vigentes,

promoviendo una mejora continua en la prevención de riesgos laborales y por tanto en la seguridad de las personas, de los bienes y del medio ambiente laboral.

La determinación de objetivos se realizará a partir del estudio y análisis de la situación actual de la empresa, con el fin de priorizar y optimizar la asignación de los recursos y esfuerzos. Los objetivos serán alcanzables y medibles, indicando los responsables y plazos para llevarlos a término.

Se efectuará un seguimiento del cumplimiento de los objetivos establecidos, así como de las acciones llevadas a término para su logro.

#### **6.14. Coordinación de actividades empresariales**

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece, en sus artículos 24 y 28, las pautas a seguir por parte de la empresa titular del centro de trabajo con respecto a las empresas contratistas y subcontratistas y a los profesionales que desarrollen alguna actividad por cuenta propia. Igualmente en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, de 31 de enero de 2004, se desarrolla el mencionado artículo 24 indicando los requisitos a satisfacer para coordinar las actividades de varias empresas y autónomos en un mismo centro de trabajo.

Según esto, el empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

Además, las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Es por ello, que para la subcontratación de tareas a personal de empresas externas que realicen sus trabajo en las instalaciones de *PFP Europa* se deben establecer unos controles que garanticen no sólo la seguridad de los trabajadores e instalaciones propias, sino también la seguridad de los trabajadores externos subcontratados.

El caso opuesto se dará con el personal de *PFP Europa* que se encuentre realizando sus trabajos en instalaciones de clientes.

En el anexo 14, se detalla toda la información necesaria, así como las fichas a rellenar y entregar para llevar a cabo la coordinación de actividades empresariales.

## **7. EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD POR PUESTOS DE TRABAJO**

### **7.1. Introducción.**

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su art. 16 y conforme a la reforma introducida por la ley 54/2003, habla de la planificación de la prevención en la empresa como una obligación del empresario, y dice que todo Plan de Prevención debe de partir de una evaluación de los riesgos, desde el punto de vista de la seguridad y la salud de los trabajadores. Es decir, la evaluación de riesgos es uno de los primeros pasos para poder programar e instaurar en la empresa el Plan de Prevención previsto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Según el Art. 3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, la evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

- a) Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores.
- b) Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

Es importante tener en cuenta la definición de “riesgo laboral” que la ley de Prevención de Riesgos Laborales ofrece en su art. 4, en el cual se dice que se entenderá como riesgo laboral “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”. Mientras que para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Tal y como se refleja en el Art. 4 del RD 39/1997, la evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

- a. Las condiciones de trabajo existentes o previstas
- b. La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- a. La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías a la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- b. El cambio en las condiciones de trabajo
- c. La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

Por otro lado, según el Art. 5, a partir de la información obtenida sobre la organización, características y complejidad del trabajo, sobre las materias primas y los equipos de trabajo existentes en la empresa y sobre el estado de salud de los trabajadores, se procederá a la determinación de los elementos peligrosos y a la identificación de los trabajadores expuestos a los mismos, valorando a continuación el riesgo existente en función de criterios objetivos de valoración, según los conocimientos técnicos existentes, o consensuados con los trabajadores, de manera que se pueda llegar a una conclusión sobre la necesidad de evitar o de controlar y reducir el riesgo.

A los efectos previstos en el párrafo anterior se tendrá en cuenta la información recibida de los trabajadores sobre los aspectos señalados.

El procedimiento de evaluación utilizado deberá proporcionar confianza sobre su resultado. En caso de duda deberán adoptarse las medidas preventivas más favorables, desde el punto de vista de la prevención.

La evaluación incluirá la realización de las mediciones, análisis o ensayos que se consideren necesarios, salvo que se trate de operaciones, actividades o procesos en los que la directa apreciación profesional acreditada permita llegar a una conclusión sin necesidad de recurrir a aquéllos, siempre que se cumpla lo dispuesto en el párrafo anterior.

Por último, no se debe olvidar la definición que se da en el Art. 6 del Real Decreto 39/1997 de la evaluación de riesgos como un proceso dinámico: la evaluación inicial deberá revisarse cuando así lo establezca una disposición específica.

En todo caso, se deberá revisar la evaluación correspondiente a aquellos puestos de trabajo afectados cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o se haya apreciado a través de los controles periódicos, incluidos los relativos a la vigilancia de la salud, que las actividades de prevención pueden ser inadecuadas o insuficientes. Para ello se tendrán en cuenta los resultados de:

- a. la investigación sobre las causas de los daños para la salud que se hayan producido.
- b. las actividades para la reducción de los riesgos llevadas a cabo.
- c. las actividades para el control de los riesgos puestas en práctica.
- d. el análisis de la situación epidemiológica según los datos aportados por el sistema de información sanitaria u otras fuentes disponibles.

Sin perjuicio de lo señalado en el apartado anterior, deberá revisarse igualmente la evaluación inicial con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores, teniendo en cuenta, en particular, el deterioro por el transcurso del tiempo de los elementos que integran el proceso productivo

## **7.2. Objetivos del estudio**

El objetivo final de este informe es de servir como base para mejorar las condiciones de seguridad de los trabajadores en sus puestos de trabajo.

Los objetivos específicos de este informe son:

- Identificar y valorar la magnitud de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa *PFP Europa*, como consecuencia de la realización de su trabajo, y que puedan ocasionar daños para la seguridad y salud de los mismos
- Debe servir para la elección y adopción de las medidas preventivas precisas que lleven a evitar, o si esto no es posible a reducir el riesgo, de modo que se considere bajo control.
- Además, este documento debe servir como medio de información a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, a los Organismos competentes de la Comunidad Autónoma, a los órganos internos (de la propia empresa) competentes en Seguridad y Salud y a los representantes de los trabajadores, acerca de las condiciones de trabajo
- Permitir la planificación de las acciones preventivas y de mejora según prioridades, estableciendo las bases de un plan preventivo.

En este informe se recogen los resultados obtenidos, metodología y criterios de valoración utilizados en la Evaluación de Riesgos para la Seguridad y Salud en los puestos de trabajo de la empresa *PFP Europa* en las instalaciones ubicadas en el Polígono Industrial de Tres Caminos, así como de manera general en los distintos puestos de trabajo en instalaciones de clientes.

### **7.3. Fases del estudio**

Las distintas fases en la realización de la evaluación de riesgos han sido las siguientes:

#### **7.3.1. Presentación inicial del estudio.**

En primer lugar, se llevó a cabo una reunión con la Dirección general de *PFP Europa* de presentación del estudio a realizar, el día 9 de Enero de 2009. En esta reunión se recabó información sobre la organización y política de la empresa en materia de prevención. Asimismo, se entregó una Solicitud de Información Previa (incluida en anexo 15), con la intención de obtener toda la información necesaria para la realización de la evaluación.

### **7.3.2. Solicitud de información previa.**

El formato entregado a cumplimentar por la empresa, incluye información tal como: datos acerca de los puestos de trabajo, productos químicos que se manipulan, máquinas, herramientas, etc. El análisis de esta información sirve de base para identificar los riesgos genéricos derivados del proceso productivo a los que están expuestos los trabajadores y planificar adecuadamente el trabajo de campo.

### **7.3.3. Visita a las instalaciones.**

A continuación, fue necesaria una visita a las instalaciones de la empresa por parte del servicio de prevención ajeno, a fin de recopilar toda la información necesaria para la elaboración del presente informe de evaluación de riesgos. Esto se llevó a cabo el día 13 de Enero de 2009.

### **7.3.4. Entrevistas con los trabajadores.**

El técnico de prevención, en representación del servicio de prevención ajeno, llevó a cabo entrevistas con los trabajadores de cada uno de los diferentes puestos de trabajo evaluados, para conocer con mayor detalle las tareas llevadas a cabo.

Tras esto, se visitaron las distintas zonas de trabajo, observando y analizando la configuración del puesto y tareas a desempeñar, así como aquellas operaciones o circunstancias que, a juicio del operario, su mando o técnico, pudieran suponer un especial riesgo para la salud de los trabajadores expuestos.

### **7.3.5. Mediciones ambientales.**

Se realizaron mediciones de diversos parámetros durante la visita a las instalaciones:

- Mediciones de ruido
- Mediciones ambientales
- Mediciones del nivel de iluminación
- Mediciones de productos químicos

- *Mediciones de ruido*

Será de aplicación en este caso, el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Las mediciones se han realizado con un sonómetro integrador-promediador de precisión “tipo 1”, marca Cruel & Kjaer, modelo 2237 MEDIATOR.

- *Mediciones ambientales*

Será de aplicación en este caso, el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Se utilizó un Analizador TESTO 400 para la determinación de: Temperatura (en ° C), Humedad (en %), Velocidad del aire (en m/s).

- *Mediciones del nivel de iluminación*

Será de aplicación en este caso, el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Las mediciones se efectúan con luxómetro digital marca “YOKOWAGA”, modelo 51001. Dichas mediciones se han realizado a 85 cm del suelo en las zonas de uso general, a nivel del suelo en las vías de circulación y a la altura de trabajo en el resto de los casos.

- *Mediciones de productos químicos*

La aplicación de productos en la empresa *PFP Europa* se lleva a cabo en instalaciones de clientes y no en la sede central. Por ello, al realizar el Plan de Prevención correspondiente para cada una de las obras en las que la empresa se encuentre realizando los trabajos, se llevarán a cabo las mediciones pertinentes.

### **7.3.6. Tratamiento de la información y elaboración del informe.**

Finalmente, con toda la información recogida mediante la Solicitud de Información Previa, las entrevistas con los trabajadores, la visita a los puestos de trabajo, y los datos de las mediciones realizadas, se elabora el presente informe de evaluación de riesgos, cuyo contenido y metodología se explica a continuación.

## 7.4. Metodología de evaluación

Esta evaluación se ha realizado tomando como modelo el método de Evaluación de Riesgos Laborales desarrollado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) debido a su aplicación general a cualquier tipo de riesgo.

### 7.4.1. Identificación de Peligros.

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

- a. ¿Existe una fuente de daño?
- b. ¿Quién (o qué) puede ser dañado?
- c. ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de peligros, es útil categorizarlos. La clasificación utilizada es en función de la forma, y se refiere al suceso que ha tenido como resultado directo la lesión, es decir, la manera que el objeto o la sustancia causante ha tenido contacto con el accidentado.

1. Caídas de personas a distinto nivel.
2. Caídas de personas en el mismo nivel.
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
4. Caídas de objetos en manipulación.
5. Caídas de objetos desprendidos.
6. Pisadas sobre objetos.
7. Golpes contra objetos inmóviles.
8. Golpes o contactos con elementos móviles de las máquinas.
9. Golpes o cortes por objetos o herramientas.
10. Proyección de fragmentos o partículas.
11. Atrapamientos por o entre objetos.
12. Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos.
13. Sobreesfuerzos.
14. Estrés térmico.
15. Contactos térmicos.
16. Contactos eléctricos.
17. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas.

18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
19. Exposición a radiaciones.
20. Explosiones.
21. Incendios.
22. Accidentes causados por seres vivos.
23. Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos.
24. Accidentes de tráfico.
25. Exposición a agentes químicos.
26. Exposición a agentes físicos.
27. Exposición a agentes biológicos.
28. Iluminación
29. Fatiga por trabajo con PVD
30. Postural - ergonómico
31. Carga mental
32. Fatiga física
33. Organización
34. Otros riesgos.

(Las definiciones de estos riesgos se encuentran detalladas en el anexo 16)

#### **7.4.2. Estimación del Riesgo.**

Debe estimarse el riesgo determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

##### 7.4.2.1. Severidad del Daño.

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a. partes del cuerpo que se verán afectadas
- b. naturaleza del daño,

De esta manera, el daño puede graduarse en tres categorías: ligeramente dañino, dañino, o extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, discomfort.

Ejemplos de dañino:

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

#### 7.4.2.2. Probabilidad de que ocurra el daño.

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante.

Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

- Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
- Frecuencia de exposición al peligro.
- Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad y agua.

- Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Exposición a los elementos.
- Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.
- Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos)

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

### NIVELES DE RIESGO

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

#### 7.4.3. Valoración de Riesgos.

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

### 7.5. Descripción de empresa.

*PFP Europa* es una empresa de reciente creación dedicada a la aplicación de revestimientos protectores, más concretamente, productos de protección pasiva contra el fuego.

El producto a aplicar por *PFP Europa* es un epoxi de dos componentes (cuyas fichas técnicas y de seguridad se incluyen en el anexo 17), que estará reforzado por

mallas metálicas o mallas de fibra de vidrio y carbono, y que expande su tamaño ante la exposición al fuego, formándose así una capa aislante que protege al sustrato (aluminio, acero al carbono, acero inoxidable...) de los efectos de éste. Su aplicación se realizará de forma manual o a pistola mediante equipo airless.

Cabe destacar que *PFP Europa* sólo llevará a cabo dicha aplicación en instalaciones de clientes y no en centros propios, ya que la aplicación a pequeña escala no resulta beneficiosa debido a los altos costes de compra de producto y maquinaria. Por otro lado, no es rentable ni factible en muchas ocasiones, el traslado desde las distintas obras en astilleros de los soportes, estructuras, tuberías... a aplicar, sino que es más conveniente la aplicación in situ.

La sede central de la empresa se encuentra ubicada en una nave industrial situada en el Polígono Industrial de Tres Caminos. Dicha nave tiene forma rectangular y está constituida por una única planta, en la cual existe una zona de oficinas y otra de almacén.

La plantilla de la empresa tendrá un número de trabajadores variable, dependiendo de las necesidades de producción. El personal de la sede central está constituido por 14 personas, mientras que el personal en obra variará en un rango de 20 a 70 trabajadores, aproximadamente.

#### Áreas externas a las instalaciones de la empresa – Instalaciones de clientes.

La aplicación de los productos de protección pasiva contra el fuego se llevará a cabo en instalaciones de clientes. Es por ello, que al inicio de cada nueva obra, será necesaria la realización de la correspondiente evaluación de riesgos, teniendo en cuenta las características particulares del centro en cuestión.

### **7.6. Descripción de los distintos puestos de trabajo.**

Se realizará una identificación de riesgos y su posterior estimación de cada puesto de trabajo, pudiendo darse el caso de que un mismo trabajador se encuentre realizando las funciones de varios de esos puestos de trabajo, o que exista más de un trabajador en un puesto determinado.

De esta forma, diferenciamos los siguientes departamentos y puestos de trabajo:

#### **7.6.1. Dirección general**

Supervisión y coordinación de los distintos departamentos de la empresa. Responsable final de la contratación de los proyectos

##### ***Director general***

Su trabajo se desarrolla principalmente en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos. También realiza visitas puntuales a clientes, obra y bancos.

Sus funciones son las de supervisión y coordinación de los distintos departamentos de la empresa. Es responsable final de la contratación de los proyectos.

#### **7.6.2. Departamento Financiero y Costes**

Departamento encargado del control de contabilidad y costes, atención comercial con el cliente, gestión de compras.

##### ***Director financiero***

Su trabajo se desarrolla principalmente en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos. Asiste a reuniones puntuales con clientes.

Entre sus funciones se encuentran la determinación de salarios, el pago a proveedores, la supervisión de compras, contabilidad y contacto con clientes.

##### ***Contable***

Su trabajo se desarrolla principalmente en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos. Por otro lado, realiza salidas puntuales a bancos.

Se encarga de la tramitación de altas y bajas de trabajadores, contabilidad, control de costes.

##### ***Comercial***

Su trabajo se desarrolla en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos, y realizando visitas a clientes.

Sus funciones son la captación y mantenimiento de clientes, así como la elaboración y seguimiento de ofertas.

### ***Compras***

Su trabajo se desarrolla en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos.

Se encarga de la negociación con proveedores y la conformación de facturas de compra.

### **7.6.3. Dirección de proyectos**

Abarca toda actividad técnica relacionada con la consecución de los proyectos (análisis de viabilidad, control de recursos, progreso de los trabajos, mediciones...) manteniendo un contacto directo con el personal de obra. Departamento encargado también de la gestión, seguimiento y control de todo aspecto referente a Calidad.

#### ***Director de proyectos***

Su trabajo se desarrolla principalmente en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos. Pero también tiene reuniones con clientes y realiza visitas a obras.

Es responsable del desarrollo y análisis de viabilidad de proyectos, informándose de los requisitos técnicos y legales existentes, control del óptimo uso de recursos de la empresa en el proyecto, supervisión del progreso de los proyectos así como la labor realizada por los equipos de trabajo en las instalaciones de clientes.

#### ***Responsable de mediciones***

Su trabajo se desarrolla en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos.

Su función es la de realizar las mediciones sobre planos/ordenador para la determinación cuantitativa del material a aplicar.

#### ***Responsable de calidad***

Su trabajo se desarrolla principalmente en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos. También realiza visitas a clientes y obra.

Es responsable de la elaboración y control de la documentación de calidad (manual de calidad, procedimientos, instrucciones técnicas...) así como garantizar el cumplimiento de los requisitos especificados en dicha documentación.

#### **7.6.4 Departamento de Prevención.**

Departamento encargado del seguimiento y control de todo lo referente a Prevención. En contacto con el Servicio de Prevención Ajeno y con el representante de prevención en obra.

##### ***Responsable de Prevención***

Su trabajo se desarrolla principalmente en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos. Realiza visitas a clientes y obra y también visitas a mutua.

Es responsable del cumplimiento de la normativa vigente en materia de prevención así como de la documentación referente (plan de prevención, procedimientos...)

#### **7.6.5. Departamento Administrativo.**

Incluye la gestión de los documentos, de los cobros, atención telefónica, recepción de visitas y otras labores administrativas que puedan ser necesarias.

##### ***Secretaria***

Su trabajo se desarrolla principalmente en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos. Realiza salidas en ocasiones excepcionales

Encargada de la atención telefónica y recepción de visitas. Lleva a cabo labores administrativas relacionadas con la dirección general.

##### ***Administrativo***

Su trabajo se desarrolla principalmente en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos. Realiza salidas en ocasiones excepcionales

Algunas de sus funciones son: elaboración de facturas, cobros de facturas a clientes, labores administrativas tales como redacción de escritos, realización de fotocopias, atención puntual de llamadas...

##### ***Control de documentación***

Su trabajo se desarrolla en la oficina, utilizando para ello pantallas de visualización de datos.

Es responsable de la gestión y control de la documentación de proyectos (planos, esquemas, restricciones del cliente, elaboración de listados... )

### 7.6.6. Almacén.

Gestión y control del material almacenado (herramientas de trabajo, máquinas de aplicación del producto, producto a aplicar, disolventes...).

#### ***Encargado de almacén***

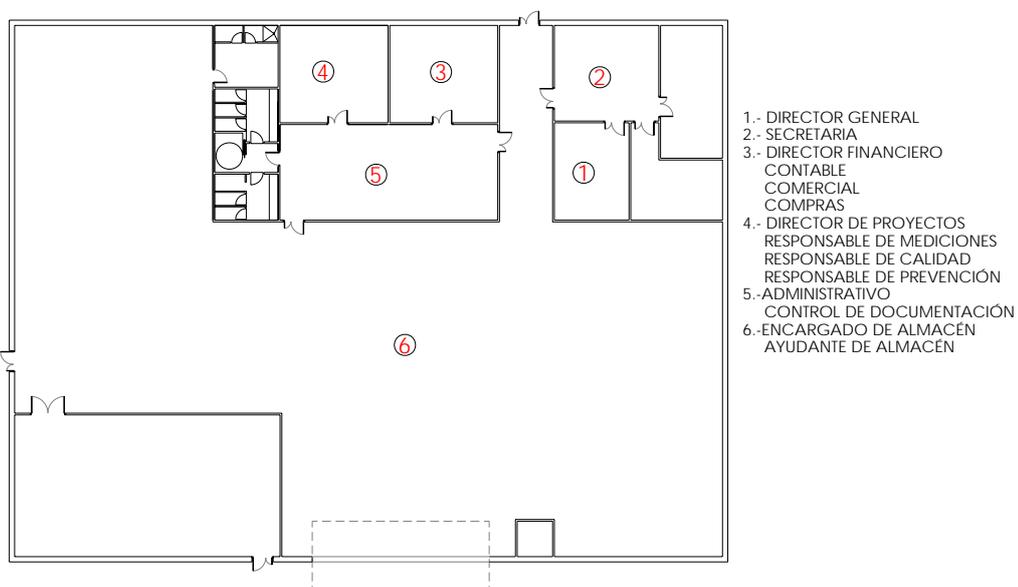
Su trabajo se lleva a cabo en la zona de almacén de la nave, disponiendo además de una pequeña oficina. En determinadas ocasiones, realiza desplazamientos para la adquisición de materiales.

Algunas de sus funciones son: control de la entrada/salida de material, colocación de los materiales almacenados en su lugar de forma manual o mediante el manejo de carretilla elevadora, realización de inventario, tramitación de material no conforme con el proveedor... También está al cargo del mantenimiento y reparación de posibles averías detectadas en los equipos de trabajo que se encuentran en el almacén.

#### ***Ayudante de almacén***

Su trabajo se lleva a cabo en la zona de almacén de la nave, disponiendo además de una pequeña oficina. Ayuda en las funciones del encargado de almacén y se encarga además de la mayoría de las compras de materiales necesarios para la nave y los distintos centros en instalaciones de clientes.

La distribución de estos puestos de trabajo se ve reflejada en el siguiente gráfico:



### **7.6.7. Personal de obra**

Compuesto por mano de obra directa e indirecta. Es el personal encargado de la ejecución de los proyectos contratados en instalaciones de clientes, así como la generación de la documentación asociada a ellos.

#### ***Jefe de obra***

Su trabajo se desarrolla en oficinas situadas en las instalaciones de cliente y proporcionadas por éste, y en obra. Además, realiza salidas puntuales de las instalaciones de clientes por diversos motivos.

Es responsable de llevar a cabo la supervisión de la consecución de los objetivos y trabajos en obra, además de controlar la generación de la documentación necesaria. Responsable de la coordinación de actividades, cumplimiento de plazos en los trabajos a realizar, control de costes y horas de los trabajadores, reuniones periódicas con el cliente, elaboración de informe, etc. Está en contacto directo con el director de proyectos en la sede central de la empresa.

Según los criterios de la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización de datos, es considerado como usuario de las mismas.

En obra, realiza sus funciones de supervisión de los trabajos a nivel de suelo o a distintas alturas en andamios, a la intemperie o en el interior de naves.

#### ***Inspector de calidad***

Su trabajo se desarrolla en oficinas situadas en las instalaciones de cliente y proporcionadas por éste, y en obra.

Es responsable de la gestión, control y documentación de todo lo referente a calidad en la obra, encargado de realizar inspecciones en el proceso de aplicación del material, así como de aceptar, rechazar o decidir las acciones correctoras necesarias a llevar a cabo para cumplir con los estándares definidos en procedimientos y especificaciones, reuniones periódicas con el cliente, etc. Está en contacto directo con el Responsable de Calidad en la sede central de la empresa.

Según los criterios de la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización de datos, es considerado como usuario las mismas.

En obra, realiza sus funciones de supervisión de los trabajos a nivel de suelo o a distintas alturas en andamios, a la intemperie o en el interior de naves.

***Técnico de Prevención***

Su trabajo se desarrolla en oficinas situadas en las instalaciones de cliente y proporcionadas por éste, y en obra.

Es responsable de la supervisión del cumplimiento de la política preventiva de la empresa en obra, y de la gestión, control y documentación de todo lo referente a prevención. Se encarga de la realización de inspecciones a fin de comprobar el cumplimiento de las normas y procedimientos de prevención. Está en contacto directo con el departamento de prevención de la sede central de la empresa.

Según los criterios de la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización de datos, es considerado como usuario de las mismas.

En obra, realiza sus funciones de supervisión de los trabajos a nivel de suelo o a distintas alturas en andamios, a la intemperie o en el interior de naves.

***Encargado***

En obra, a nivel de suelo o a distintas alturas en andamios, a la intemperie o en el interior de naves, lleva a cabo la supervisión de los trabajos realizados, la distribución y control de los trabajadores, los trabajos de mantenimiento de los equipos, etc.

***Maquinista/mecánico***

Encargado de la puesta en marcha, uso, mantenimiento y posibles reparaciones de la máquina airless. El funcionamiento de la máquina requiere la reposición de las latas de material utilizadas durante la aplicación, lo cual da lugar a esfuerzos físicos considerables.

Los trabajos se llevan a cabo en obra, ya sea a nivel de suelo o a distintas alturas en andamios, a la intemperie o en el interior de naves.

***Aplicador a pistola (air-less)***

Trabajador que realiza la aplicación del producto mediante el uso de pistola airless. Es responsable de la limpieza y montaje/desmontaje del equipo utilizado (pistola, boquillas, latiguillo, válvulas, etc).

Los trabajos se llevan a cabo en obra, ya sea a nivel de suelo o a distintas alturas en andamios, a la intemperie o en el interior de naves.

### **Aplicador manual / Ayudante de aplicación**

Trabajador que realiza operaciones tales como:

- uso de herramientas manuales tales como plana, palaustre, rodillo, etc, para proporcionar el acabado adecuado del material
- colocación de la malla y aplicación manual de material mediante el uso de plana, palaustre, rodillo, etc.
- retirada de material aplicado de manera inadecuada o defectuoso mediante herramientas manuales (martillo, cincel)
- apoyo al aplicador de pistola airless, en los desplazamientos de los latiguillos.

Dichos trabajos se llevan a cabo en obra, ya sea a nivel de suelo o a distintas alturas en andamios, a la intemperie o en el interior de naves.

### **Operario de mezclas**

Persona que realiza las mezclas a aplicar manualmente con el agitador mecánico, transportando el material ya mezclado hasta los trabajadores (trabajando al mismo o distinto nivel) a cargo de la aplicación. Realiza considerables esfuerzos físicos en el manejo de las latas de material.

Los trabajos se llevan a cabo en obra, ya sea a nivel de suelo o a distintas alturas en andamios, a la intemperie o en el interior de naves.

### **Pinchos**

Persona responsable de la soldadura de los pinchos a las estructuras mediante el uso de una pequeña pistola de soldar.

### **Trabajos de protección**

Existen trabajadores cuya labor es la protección de las zonas que no han de ser aplicadas, llevando a cabo esta protección mediante el uso de plásticos, papel, cinta de papel, cúter...

### **Corte de malla**

Se llevan a cabo trabajos de corte de malla, tanto metálica como no metálica (fibra de vidrio y carbono), siendo necesario el uso de herramientas manuales (tijeras, cúter, etc.)

### **7.7. Evaluación de riesgos: Identificación y estimación.**

Una vez definidos los puestos de trabajo y sus funciones y responsabilidades, se procede a la identificación de riesgos. Los resultados obtenidos de la identificación general de riesgos para los distintos puestos de trabajo de la empresa *PFP Europa* se muestran en la siguiente tabla:

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS

PUESTOS DE TRABAJO		TIPOS DE RIESGO																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
1	Director general	X	X	X		X	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X						X	X	X	X		X		
2	Director financiero		X					X		X							X						X								X	X	X	X		X	
3	Contable		X					X		X							X					X			X					X	X	X	X		X		
4	Comercial		X					X		X							X					X			X					X	X	X	X		X		
5	Compras		X					X		X							X					X								X	X	X	X		X		
6	Director de proyectos	X	X	X		X	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X					X	X	X	X		X		
7	Mediciones		X					X		X							X					X								X	X	X	X		X		
8	QA/QC	X	X	X		X	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X					X	X	X	X		X		
9	Prevención	X	X	X		X	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X					X	X	X	X		X		
10	Secretaria		X					X		X							X					X			X					X	X	X	X		X		
11	Administrativo		X					X		X							X					X			X					X	X	X	X		X		
12	Control de documentación		X					X		X							X					X			X					X	X	X	X		X		
13	Encargado de almacén	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X			X	X	X		X	X			X	X	X	X		X			
14	Ayudante de almacén	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X			X	X	X		X	X			X	X	X	X		X			
15	Jefe de obra	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
16	Inspector de calidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
17	Técnico de prevención	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
18	Encargado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
21	Maquinista/mecánico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
19	Aplicador airless	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
20	Aplicador manual / Ayudante de aplicación	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
22	Mezcla	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
23	Pinchos	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X	X				X	X	X		X	X	X			X	X	X	X		X			
24	Trabajos de protección	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X				X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X		X			
25	Corte de malla	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X				X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X		X			
<b>TIPOS DE RIESGO</b>																																					
1	Caídas de personas a distinto nivel	10	Proyección de fragmentos o partículas	19	Exposición a radiaciones	28	Iluminación																														
2	Caídas de personas en el mismo nivel	11	Atrapamientos por o entre objetos	20	Explosiones	29	Fatiga por trabajo con PVD																														
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	21	Incendios	30	Postural - ergonómico																														
4	Caídas de objetos en manipulación	13	Sobreesfuerzos	22	Accidentes causados por seres vivos	31	Carga mental																														
5	Caídas de objetos desprendidos	14	Estrés térmico	23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	32	Fatiga física																														
6	Pisadas sobre objetos	15	Contactos térmicos	24	Accidentes de tráfico	33	Organización																														
7	Golpes contra objetos inmóviles	16	Contactos eléctricos	25	Exposición a agentes químicos	34	Otros riesgos																														
8	Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina	17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	26	Exposición a agentes físicos																																
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	27	Exposición a agentes biológicos																																

A partir de esta identificación general de riesgos, se observa lo siguiente:

- Riesgos comunes a todos los puestos:
  - Caídas de personas en el mismo nivel
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Contactos eléctricos
  - Incendios
  - Iluminación
  - Postural - ergonómico
  
- Riesgos comunes en los puestos de trabajo de la sede central:
  - Caídas de personas en el mismo nivel
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Golpes o cortes por objetos o herramientas
  - Contactos eléctricos
  - Incendios
  - Iluminación
  - Postural - ergonómico
  
- Riesgos comunes a los puestos de trabajo en obra:
  - Caídas de personas a distinto nivel
  - Caídas de personas en el mismo nivel
  - Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caídas de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos
  - Estrés térmico
  - Contactos térmicos
  - Contactos eléctricos
  - Explosiones
  - Incendios
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
  - Exposición a agentes físicos
  - Iluminación
  - Postural - ergonómico

- Riesgos que no se encuentran presentes en ningún puesto de la empresa:
  - Accidentes causados por seres vivos
  - Exposición a agentes biológicos
  - Otros riesgos

A continuación, se procede a la valoración de los riesgos identificados en función de su probabilidad y consecuencias, estimándose así el valor de éstos de acuerdo con la tabla expuesta en el apartado 7.4.

**Puesto de trabajo: Director general**

RIESGO IDENTIFICADO		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel	X					X			X		
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X				X			X			
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos	X				X			X			
7	Golpes contra objetos inmóviles	X				X			X			
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
10	Proyección de fragmentos o partículas	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Tras esta estimación, cabe destacar la relevancia de los riesgos valorados como moderados para el puesto de director general, que en todos los casos presentan una probabilidad baja y unas consecuencias extremadamente dañinas.

- El hecho de realizar visitas a obras conlleva los riesgos de:
  - Caídas de personas a distinto nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Utilizar vehículo para los desplazamientos a instalaciones de clientes conlleva el riesgo de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Director financiero**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X			X			X				
7	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Para el puesto de director financiero, son de relevancia los riesgos valorados como *moderados*, que en todos los casos presentan una probabilidad baja y unas consecuencias extremadamente dañinas.

- Utilizar vehículo para los desplazamientos a instalaciones de clientes conlleva el riesgo de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Contable**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X			X			X				
7	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Para el puesto de contable, son destacables los riesgos valorados de tipo *moderado*. En todos los casos la probabilidad es baja mientras que las consecuencias son extremadamente dañinas.

- Utilizar vehículo para los desplazamientos conlleva el riesgo de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Comercial**

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
	Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2 Caídas de personas en el mismo nivel	X			X			X				
7 Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
9 Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
16 Contactos eléctricos	X					X			X		
21 Incendios	X					X			X		
24 Accidentes de tráfico		X				X				X	
28 Iluminación	X			X			X				
29 Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30 Postural - ergonómico	X				X			X			
31 Carga mental	X			X			X				
33 Organización	X				X			X			

- El puesto de trabajo de comercial presenta un riesgo estimado como *importante*, derivado de una probabilidad media y consecuencias dañinas, debido al elevado uso que hace del vehículo para desempeñar sus funciones. Estamos hablando del riesgo de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones y valorados como de tipo *moderado*, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Compras**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X			X			X				
7	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Para este puesto de trabajo se destacan dos riesgos de tipo *moderado*, en ambos casos con una probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas. Estos riesgos se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones:

- Contactos eléctricos
- Incendios

**Puesto de trabajo: Director de Proyectos**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel	X					X			X		
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X				X			X			
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos	X				X			X			
7	Golpes contra objetos inmóviles	X				X			X			
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
10	Proyección de fragmentos o partículas	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

En el puesto de director de proyectos cabe destacar la relevancia de los riesgos estimados como de tipo *moderado*, debidos en todos los casos a una baja probabilidad y consecuencias extremadamente dañinas.

- El hecho de realizar visitas a obras conlleva los riesgos de:
  - Caídas de personas a distinto nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Utilizar vehículo para los desplazamientos a instalaciones de clientes conlleva el riesgo de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Responsable de mediciones**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X			X			X				
7	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

El responsable de mediciones presenta como riesgos a destacar los estimados como *moderados*, en ambos casos con probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas. Estos riesgos se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones:

- Contactos eléctricos
- Incendios

**Puesto de trabajo: Responsable de Calidad**

RIESGO IDENTIFICADO		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel	X					X			X		
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X				X			X			
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos	X				X			X			
7	Golpes contra objetos inmóviles	X				X			X			
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
10	Proyección de fragmentos o partículas	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

En el puesto de responsable de calidad se destacan los riesgos estimados como de tipo *moderado*. En todos los casos debido a una probabilidad baja y unas consecuencias extremadamente dañinas.

- El hecho de realizar visitas a obras conlleva los riesgos de:
  - Caídas de personas a distinto nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Utilizar vehículo para los desplazamientos a las instalaciones de clientes conlleva el riesgo de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Responsable de prevención**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel	X					X			X		
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X				X			X			
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos	X				X			X			
7	Golpes contra objetos inmóviles	X				X			X			
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
10	Proyección de fragmentos o partículas	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Tras esta estimación de los riesgos presentes en el puesto de responsable de prevención, cabe destacar los de tipo *moderado*, en todos los casos debido a una probabilidad baja y unas consecuencias extremadamente dañinas.

- El hecho de realizar visitas a obras conlleva los riesgos de:
  - Caídas de personas a distinto nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Utilizar vehículo para los desplazamientos principalmente a instalaciones de clientes conlleva el riesgo de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Secretaria**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X			X			X				
7	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

El puesto de trabajo de secretaria presenta como riesgos a destacar los de tipo *moderado*, en todos los casos debidos a una probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

- Por un lado, debido al uso eventual de vehículo para desempeñar sus funciones, se encuentra expuesta a:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Administrativo**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X			X			X				
7	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Destacamos en el puesto de administrativo los riesgos estimados como *moderados*, riesgos que en todos los casos presentan una probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

- Por un lado, debido al uso eventual de vehículo para desempeñar sus funciones, se encuentra expuesto a:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Control de documentación**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X			X			X				
7	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
28	Iluminación	X			X			X				
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

En el puesto de trabajo de control de documentación se destacan dos riesgos estimados como *moderados*, en ambos casos de probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas. Estos riesgos se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones:

- Contactos eléctricos
- Incendios

**Puesto de trabajo: Encargado de almacén**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel	X				X			X			
2	Caídas de personas en el mismo nivel	X				X			X			
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X				X			X			
4	Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X				X			X			
6	Pisadas sobre objetos	X			X			X				
7	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
8	Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina	X					X			X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
11	Atrapamientos por o entre objetos	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
13	Sobreesfuerzos		X		X				X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico		X			X				X		
32	Fatiga física	X			X			X				

Tras la estimación de riesgos del puesto de encargado de almacén, cabe destacar los de tipo *moderado*.

- Los riesgos específicos del desempeño de sus funciones en el almacén de la nave de la sede central son los siguientes:
  - Caídas de objetos en manipulación
  - Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina
  - Golpes o cortes por objetos o herramientas
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
  - Postural – ergonómico
- Utilizar vehículo para los desplazamientos en la realización de compras, entrega y recogida de material conlleva los riesgos de:

Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:

- Contactos eléctricos

- Incendios

### Puesto de trabajo: Ayudante de almacén

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
	Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1 Caídas de personas a distinto nivel	X				X			X			
2 Caídas de personas en el mismo nivel	X				X			X			
3 Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X				X			X			
4 Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5 Caídas de objetos desprendidos	X				X			X			
6 Pisadas sobre objetos	X			X			X				
7 Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
8 Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina	X					X			X		
9 Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
11 Atrapamientos por o entre objetos	X				X			X			
12 Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
13 Sobreesfuerzos		X		X				X			
16 Contactos eléctricos	X					X			X		
17 Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18 Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
21 Incendios	X					X			X		
23 Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
24 Accidentes de tráfico		X				X				X	
28 Iluminación	X				X			X			
30 Postural - ergonómico		X			X				X		
32 Fatiga física	X			X			X				

Para el puesto de ayudante de almacén se destacan como relevantes los riesgos de tipo *moderado*.

- Los riesgos específicos del desempeño de sus funciones en el almacén de la nave de la sede central son los siguientes:
  - Caídas de objetos en manipulación
  - Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina
  - Golpes o cortes por objetos o herramientas
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
  - Postural – ergonómico
- Utilizar vehículo con frecuencia para los desplazamientos en la realización de compras, entrega y recogida de material conlleva los riesgos de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:

- Contactos eléctricos
- Incendios

### Puesto de trabajo: Jefe de obra

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
10	Proyección de fragmentos o partículas	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos	X				X			X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
24	Accidentes de tráfico	X					X			X		
25	Exposición a agentes químicos	X				X			X			
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Tras la estimación de riesgos del puesto de jefe de obra se observa que el riesgo más destacado es de tipo *importante*, siendo de relevancia también otros riesgos estimados como de tipo *moderado*.

- Debido al continuo uso de andamios en obra, se valora como *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, el riesgo de:
  - Caídas de personas a distinto nivel
- Por otro lado, se valoran como moderados los riesgos de:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos

- Golpes contra objetos inmóviles
- Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
- Explosiones
- Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Utilizar vehículo para desplazamientos puntuales conlleva el riesgo de:
  - Accidentes de tráfico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Inspector de calidad**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
10	Proyección de fragmentos o partículas	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos	X				X			X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
25	Exposición a agentes químicos	X				X			X			
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Para el puesto de inspector de calidad el riesgo más destacado es de tipo *importante*, siendo además de relevancia los riesgos valorados como *moderados*.

- Debido al continuo uso de andamios en obra, se valora como *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, el riesgo de:
  - Caídas de personas a distinto nivel
- Por otro lado, se valoran como moderados los riesgos de:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos

- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Técnico de Prevención**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
10	Proyección de fragmentos o partículas	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos	X				X			X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
25	Exposición a agentes químicos	X				X			X			
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
29	Fatiga por trabajo con PVD	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
33	Organización	X				X			X			

Para el puesto de representante de prevención el riesgo más destacado es de tipo *importante*, siendo además de relevancia los riesgos valorados como *moderados*.

- Debido al continuo uso de andamios en obra, se valora como *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, el riesgo de:
  - Caídas de personas a distinto nivel
- Por otro lado, se valoran como moderados los riesgos de:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos

- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Encargado**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
4	Caídas de objetos en manipulación	X				X			X			
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
8	Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina	X					X			X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	X				X			X			
10	Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
11	Atrapamientos por o entre objetos	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
13	Sobreesfuerzos	X				X			X			
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos	X				X			X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas		X			X				X		
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
25	Exposición a agentes químicos	X				X			X			
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico	X				X			X			
31	Carga mental	X			X			X				
32	Fatiga física	X			X			X				

Para el puesto de representante de prevención el riesgo más destacado es de tipo *importante*, siendo además de relevancia los riesgos valorados como *moderados*.

- Debido al continuo uso de andamios en obra, se valora como *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, el riesgo de:
  - Caídas de personas a distinto nivel
- Por otro lado, se valoran como moderados los riesgos de:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles

- Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina
- Proyección de fragmentos y/o partículas
- Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
- Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Explosiones
- Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Maquinista/mecánico**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
4	Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
8	Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina		X				X				X	
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
10	Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
11	Atrapamientos por o entre objetos	X				X			X			
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
13	Sobreesfuerzos		X			X				X		
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos		X			X				X		
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas		X			X				X		
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
25	Exposición a agentes químicos	X				X			X			
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico		X			X				X		
32	Fatiga física	X			X			X				

Tras esta estimación, se observa que los riesgos a destacar para el puesto de maquinista/mecánico son dos de tipo *importante* y otros riesgos valorados como de tipo *moderado*.

- Los riesgos valorados como *importantes*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, son los riesgos de:
  - Caídas de personas a distinto nivel: Debido al continuo uso de andamios en obra.
  - Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina: Debido a que sus principales funciones son el uso, control y supervisión de la maquinaria, así como las reparaciones oportunas de la misma.

Por otro lado, dentro de los valorados como moderados, encontramos riesgos específicos del puesto de trabajo en sí y riesgos derivados del desempeño de sus trabajos en obra.

- Los riesgos moderados derivados de desempeñar las funciones en obra son:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Mientras que los riesgos moderados específicos de su puesto de trabajo son:
  - Caída de objetos en manipulación
  - Golpes o cortes por objetos o herramientas
  - Proyección de fragmentos y/o partículas
  - Sobreesfuerzos
  - Contactos térmicos
  - Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
  - Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
  - Postural – ergonómico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios (también específico del puesto de trabajo)

**Puesto de trabajo: Aplicador airless**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
4	Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
10	Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
13	Sobreesfuerzos	X				X			X			
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos	X				X			X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas		X			X				X		
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
25	Exposición a agentes químicos		X			X				X		
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico		X			X				X		
32	Fatiga física	X			X			X				

- Tras esta estimación, se observa que el riesgo más destacado para el puesto de aplicador airless es de tipo *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, debido al continuo uso de andamios en obra:
  - Caídas de personas a distinto nivel

Por otro lado, dentro de los valorados como moderados, encontramos riesgos específicos del puesto de trabajo en sí y riesgos derivados del desempeño de sus trabajos en obra.

- Los riesgos moderados derivados de desempeñar las funciones en obra son:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles

- Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
- Explosiones (también específico del puesto de trabajo)
- Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Mientras que los riesgos moderados específicos de su puesto de trabajo son:
  - Caída de objetos en manipulación
  - Golpes o cortes por objetos o herramientas
  - Proyección de fragmentos y/o partículas
  - Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
  - Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
  - Exposición a agentes químicos
  - Postural – ergonómico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios (también específico del puesto de trabajo)

**Puesto de trabajo: Aplicador manual/Ayudante aplicación**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
4	Caídas de objetos en manipulación		X		X				X			
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
10	Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
13	Sobreesfuerzos	X				X			X			
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos	X				X			X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas		X			X				X		
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
25	Exposición a agentes químicos		X			X				X		
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico		X			X				X		
32	Fatiga física	X			X			X				

- Tras esta estimación, se observa que el riesgo más destacado para el puesto de aplicador manual o ayudante de aplicación es de tipo *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, debido al continuo uso de andamios en obra:
  - Caídas de personas a distinto nivel

Por otro lado, dentro de los valorados como moderados, encontramos riesgos específicos del puesto de trabajo en sí y riesgos derivados del desempeño de sus trabajos en obra.

- Los riesgos moderados derivados de desempeñar las funciones en obra son:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos

- Golpes contra objetos inmóviles
- Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
- Explosiones (también específico del puesto de trabajo)
- Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Mientras que los riesgos moderados específicos de su puesto de trabajo son:
  - Caída de objetos en manipulación
  - Golpes o cortes por objetos o herramientas
  - Proyección de fragmentos y/o partículas
  - Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
  - Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
  - Exposición a agentes químicos
  - Postural – ergonómico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios (también específico del puesto de trabajo)

**Puesto de trabajo: Operario de mezclas**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
4	Caídas de objetos en manipulación		X		X				X			
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
8	Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina		X				X				X	
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
10	Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
13	Sobreesfuerzos		X			X				X		
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos		X			X				X		
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas		X			X				X		
18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
25	Exposición a agentes químicos		X			X				X		
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico		X			X				X		
32	Fatiga física	X			X			X				

Tras esta estimación, se observa que los riesgos a destacar para el puesto de operario de mezclas son dos de tipo *importante* y otros riesgos valorados como de tipo *moderado*.

- Los riesgos valorados como *importantes*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, son los riesgos de:
  - Caídas de personas a distinto nivel: Debido al continuo uso de andamios en obra.
  - Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina: Debido al permanente uso que hace del agitador mecánico para las mezclas de producto.

Por otro lado, dentro de los valorados como moderados, encontramos riesgos específicos del puesto de trabajo en sí y riesgos derivados del desempeño de sus trabajos en obra.

- Los riesgos moderados derivados de desempeñar las funciones en obra son:

- Caídas de personas a mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Golpes contra objetos inmóviles
- Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
- Explosiones
- Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Mientras que los riesgos moderados específicos de su puesto de trabajo son:
  - Golpes o cortes por objetos o herramientas
  - Proyección de fragmentos y/o partículas
  - Sobreesfuerzos
  - Contactos térmicos
  - Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
  - Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
  - Exposición a agentes químicos
  - Postural – ergonómico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios (también específico de su puesto de trabajo)

**Puesto de trabajo: Operario de pinchos**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
4	Caídas de objetos en manipulación	X			X			X				
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos		X			X				X		
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
19	Exposición a radiaciones	X				X			X			
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico		X			X				X		
32	Fatiga física	X			X			X				

- Tras esta estimación, se observa que el riesgo más destacado para el puesto de operario de pinchos es de tipo *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, debido al continuo uso de andamios en obra:
  - Caídas de personas a distinto nivel.

Por otro lado, dentro de los valorados como moderados, encontramos riesgos específicos del puesto de trabajo en sí y riesgos derivados del desempeño de sus trabajos en obra.

- Los riesgos moderados derivados de desempeñar las funciones en obra son:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Mientras que los riesgos moderados específicos de su puesto de trabajo son:

- Contactos térmicos
- Postural – ergonómico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Trabajos de protección**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos	X				X			X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico		X			X				X		
32	Fatiga física	X			X			X				

- Tras esta estimación, se observa que el riesgo más destacado para el puesto de trabajos de protección es de tipo *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, debido al continuo uso de andamios en obra:
  - Caídas de personas a distinto nivel.

Por otro lado, dentro de los valorados como moderados, encontramos riesgos específicos del puesto de trabajo en sí y riesgos derivados del desempeño de sus trabajos en obra.

- Los riesgos moderados derivados de desempeñar las funciones en obra son:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Mientras que los riesgos moderados específicos de su puesto de trabajo son:

- Golpes o cortes por objetos o herramientas
- Postural – ergonómico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

**Puesto de trabajo: Corte de malla**

	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN				
		Baja	Media	Alta	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X	
2	Caídas de personas en el mismo nivel		X			X				X		
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X			X		
5	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X		
6	Pisadas sobre objetos		X			X				X		
7	Golpes contra objetos inmóviles		X			X				X		
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	X					X			X		
14	Estrés térmico		X		X				X			
15	Contactos térmicos	X				X			X			
16	Contactos eléctricos	X					X			X		
20	Explosiones	X					X			X		
21	Incendios	X					X			X		
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	X					X			X		
26	Exposición a agentes físicos	X				X			X			
28	Iluminación	X				X			X			
30	Postural - ergonómico		X			X				X		

- Tras esta estimación, se observa que el riesgo más destacado para el puesto de trabajos de corte de malla es de tipo *importante*, con probabilidad media y consecuencias extremadamente dañinas, debido al continuo uso de andamios en obra:
  - Caídas de personas a distinto nivel.

Por otro lado, dentro de los valorados como moderados, encontramos riesgos específicos del puesto de trabajo en sí y riesgos derivados del desempeño de sus trabajos en obra.

- Los riesgos moderados derivados de desempeñar las funciones en obra son:
  - Caídas de personas a mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisadas sobre objetos
  - Golpes contra objetos inmóviles
  - Atrapamientos por vuelco de máquina y/o vehículos
  - Explosiones
  - Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Mientras que los riesgos moderados específicos de su puesto de trabajo son:

- Golpes o cortes por objetos o herramientas
- Postural – ergonómico
- Además, se encuentran presentes en todo momento debido a las características intrínsecas de las instalaciones, los riesgos de:
  - Contactos eléctricos
  - Incendios

Tras llevar a cabo la estimación de los riesgos identificados en los distintos puestos de trabajo, se pueden resumir de manera general los valores obtenidos de la siguiente manera:

- Riesgos de tipo intolerable:

No existe ningún caso de riesgo intolerable.

- Riesgos de tipo moderado e importante:

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas a mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Pisada sobre objetos
- Golpes con objetos inmóviles
- Golpes o contactos con elementos móviles de las máquinas
- Golpes o cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos y/o partículas
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Explosión
- Incendio
- Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
- Accidentes de tráfico
- Exposición a agentes químicos
- Postural – ergonómico

- Riesgos de tipo trivial y tolerable:

- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Atrapamientos por o entre objetos
- Estrés térmico
- Exposición a radiaciones
- Exposición a agentes físicos
- Iluminación

- Fatiga por trabajo con PVD
- Carga mental
- Fatiga física
- Organización

### **7.8. Medidas preventivas/correctivas para los riesgos identificados**

Una vez valorados los riesgos, se procede a tomar las medidas preventivas/correctivas necesarias en cada situación.

A continuación, se exponen una serie de medidas preventivas relativas a los riesgos estimados como moderados o importantes en cualquiera de las actividades o puestos de trabajo. Posteriormente, se verán las medidas preventivas/correctivas para algunos de los riesgos considerados como triviales o tolerables, por haber considerado interesante su inclusión en este apartado.

#### **Medidas preventivas/correctivas para riesgos estimados como moderados o importantes**

##### **❖ RIESGO 1: CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL**

El riesgo de caída a distinto nivel está presente en distintas actividades de la empresa, el resultado de la estimación es bien distinto dependiendo de cual de ellas se trate.

Para todos los casos en que los trabajadores se expongan a riesgo de caída desde altura, es decir, exista riesgo de caída con un desnivel mayor a los 2 m, será de aplicación lo indicado en el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. En éste se indica entre otros requisitos, cuándo deberá disponerse de Recursos Preventivos en las obras de construcción.

Por tanto, en cumplimiento de los requisitos expuestos, en los trabajos con riesgo de caída desde altura que realice algún trabajador de PFP Europa, deberá

contarse con un Recurso Preventivo, el cual dispondrá al menos de la capacitación como Nivel Básico en Prevención de Riesgos Laborales, tal como queda establecido en el R. D. 39/1997.

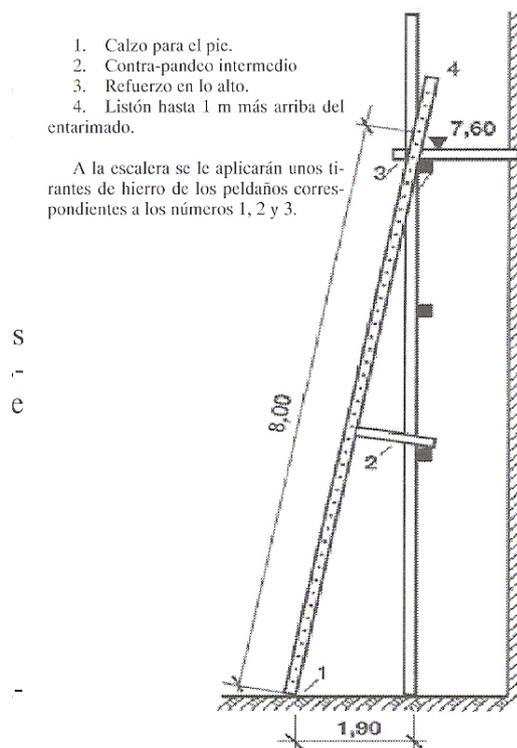
A continuación se expone normativa del uso de medios auxiliares en general a utilizar en trabajos a distintos niveles.

- **Escaleras manuales:**

En primer lugar, se relacionan las medidas preventivas relativas al uso de escaleras manuales.

- Largueros:

Los largueros serán de una sola pieza, sin pintar y con los peldaños ensamblados, sin clavar e incluso con apoyo bajo el peldaño. Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidante. Los largueros tendrán en su pie elementos antideslizantes. En caso de peligro se puede complementar esta medida mediante elementos firmemente sujetos en las superficies de apoyo; no se emplearán escaleras de longitud superior a 5 metros. En el caso en que sea necesario que superen esa altura, habrá que reforzarlos en el centro hasta la altura de 7 metros. A partir de 7 metros se utilizarán escaleras especiales.



La parte superior de los largueros sobrepasará en 1 m. los puntos de apoyo, lo que permitirá un ascenso y descenso seguros.

- Ascenso y descenso

Los ascensos y descensos se realizarán siempre cara a las escaleras, nunca de espaldas.

- Pesos

No se manejarán sobre las escaleras pesos que superen 25 Kg.

- Trabajos sobre la escalera

No se efectuarán sobre las escaleras trabajos que obliguen al uso de las dos manos o trabajos que transmitan vibraciones, si no está suficientemente calzada.

- Posición de la escalera

La posición de la escalera no superará los 75° respecto a la horizontal. Equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud. No apoyar la escalera sobre ladrillos, bovedillas o suelo de poca firmeza.

- Escaleras metálicas. Electricidad

Se prohíbe el uso de escaleras metálicas para trabajos con corriente eléctrica.

- Ganchos

Las escaleras de mano dispondrán de ganchos o elementos para enganche o anclaje en su parte superior.

- Uso individual

No podrán ser empleadas por dos operarios a la vez. Y debe subirse y bajarse de frente a ella, no de espaldas. Las manos deben estar libres para agarrarse con ellas a los largueros.

- Trabajos junto a huecos

No se deberán colocar para trabajos al borde de la estructura o de los huecos de ascensores, o ventanas, etc., si no están suficientemente protegidos.

- Escaleras de tijera

Las escaleras de tijera, o dobles, dispondrán de cadenas o similares para evitar su apertura incontrolada.

- **Andamios**

Personal preparado

Los andamios deben ser montados, desmontados o modificados bajo la dirección de una persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello y por trabajadores con formación adecuada y específica.

***Medidas preventivas***

- No se debe acceder a la zona de trabajo si no están correctamente colocados los elementos auxiliares, como son: andamios, accesos, iluminación, quitamiedos, protecciones y otros.
- Usar dispositivos de presión del cuerpo y equipos de protección anticaídas para trabajos con riesgo de caídas en altura.
- Se deberán instalar barandillas en huecos descubiertos.
- Señalización de las zonas de riesgos por caídas.
- No caminar por superficies frágiles o inestables.
- Sitúe los materiales y herramientas fuera de los lugares de tránsito de personas.
- Acceda a su puesto por los lugares asignados.
- Comunique a su superior cualquier anomalía detectada en la estructura en la que esté trabajando.
- Utilice el arnés, si fuese necesario.
- No salte ni realice movimientos bruscos en las plataformas, andamios o lugares inseguros.
- No comenzar a trabajar hasta que no estén completamente instalados los medios o equipos de protección colectiva.

**❖ RIESGO 2: CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL**

- Respetar y dejar libres los caminos de circulación evitando que éstos estén obstaculizados por herramientas y materiales olvidados.
  - Hay que corregir la escasa iluminación, mala identificación y visibilidad deficiente revisando periódicamente las diferentes instalaciones.
  - El almacenamiento de materiales así como la colocación de herramientas se tiene que realizar en lugares específicos para tal fin.
  - Hay que concienciar a cada trabajador para que se responsabilice en parte del buen mantenimiento del suelo dando cuenta inmediata de las condiciones peligrosas del suelo como derrames de líquidos, aceites, agujeros, etc.
- Reparar pisos o elementos del suelo en mal estado (baldosas, moquetas etc.)
- Evitar la presencia de cables colgando o por los suelos en zonas de paso.
- En caso de pisos deslizantes: colocar carteles avisando del encerado de los pisos.
- Utilizar calzado adecuado para el tipo de suelo (suela antideslizante, puntera reforzada, etc.).
- Evitar tacones demasiado altos y suelas resbaladizas.
- Mantener el orden y la limpieza del centro de trabajo.
- Evitar que haya líquidos derramados en el suelo.
- Caminar normalmente sin carreras, sobre todo en pisos resbaladizos o con obstáculos.
- Acceder a los lugares de trabajo por los sitios adecuados.
- Mantener limpia la zona de trabajo de material innecesario.
- Nunca obstaculizar una salida de emergencia, ni vías de evacuación, ni tampoco el acceso a elementos contra incendios.
- Avisar a los superiores cuando se produzcan derrames de grasas o, en general, cualquier elemento que pueda producir un accidente.
- Recoger las herramientas y el material de trabajo al finalizar la jornada laboral y depositarlos en lugares destinados a tal fin.

**❖ RIESGO 3: CAÍDAS DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO**

Como medida preventiva en general, se debe inspeccionar la zona de trabajo, comprobando con ello su estabilidad y seguridad general, asegurándose de la no existencia de grietas o fisuras en la zona trabajada.

- No se deben sobrecargar de materiales de acopios los espacios dedicados a tal fin.
- Se debe trabajar en todo momento con los equipos de protección individual, teniendo en éste caso total importancia el uso del casco de seguridad.
- Los techos, paredes, etc., de los edificios tendrán la resistencia conforme a la carga que deban sostener y suspender.
- Las escalas fijas de servicio serán de material fuerte, y estarán adosadas sólidamente a los edificios, depósitos, etc., que los precisen.
- La máxima carga de trabajo en kilogramos estará en forma fija y visible, y será respetada siempre.
- Cuando estructuras, mecanismos, máquinas, etc. tengan que estar situados sobre lugares de trabajo se instalarán planchas, pantallas inferiores, etc. las cuales puedan retener las partes que puedan desplomarse.

**❖ RIESGO 6: PISADAS SOBRE OBJETOS**

- Mantenimiento del orden y la limpieza en los lugares de trabajo a diario.
- Uso obligatorio de calzado de seguridad, preferentemente botas que evitan esguinces en tobillos, con suela antideslizante y con protección de poder clavarse puntas, clavos.
- Los pasillos y caminos deben estar señalizados y libres de obstáculos.
- Evitar que materiales o herramientas peligrosas, estén en zonas no apropiadas para ello.
- Guardar las herramientas y cualquier útil de trabajo en los lugares habilitados para ello, impidiendo que se encuentren esparcidas por el suelo.
- Agrupar los materiales que se utilizan en la obra en los lugares cercanos al trabajador, pero sin dificultar el tránsito por el lugar de trabajo.
- Mantener todo el material y herramientas fuera de las zonas de paso durante el trabajo. Después de éste, guardarlo todo en los lugares indicados para ello.

**❖ RIESGO 7: GOLPES CON OBJETOS INMÓVILES**

- El riesgo de golpes contra objetos inmóviles puede darse en caso de no advertir la presencia de elementos tales como: soportes, tuberías, etc. que supondrán un peligro. Es por ello, que se debe prestar especial atención a estos elementos en la zona de trabajo.
- La dimensión del local de trabajo deberá permitir que los trabajadores realicen sus tareas sin riesgos para su seguridad y salud en condiciones ergonómicas aceptables.
- La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar.
- La superficie de trabajo debe estar libre de obstáculos tanto en el suelo como en la altura. Eliminar obstáculos, señalar o mejorar la disposición de objetos.
- Todos los lugares de trabajo o tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.
- Estudiar la correcta disposición de las máquinas, mobiliario, elementos a almacenar y demás útiles de trabajo, manteniendo las zonas de paso adecuadas.
- Prestar especial atención a elementos inmóviles que se encuentren en nuestro camino en el área de trabajo.

**❖ RIESGO 8: GOLPES O CONTACTOS CON ELEMENTOS MÓVILES DE LAS MÁQUINAS.**

- Los elementos móviles de las máquinas (las transmisiones, que intervienen en el trabajo) deben estar totalmente aislados por diseño, fabricación y/o ubicación. En caso contrario es necesario protegerlos mediante resguardos y/o dispositivos de seguridad.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación, engrasado y limpieza se deben efectuar durante la detención de motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas. La máquina debe estar dotada de dispositivos que garanticen la ejecución segura de este tipo de operaciones.
- El personal que se dedique a estas tareas debe estar adiestrado en la manipulación correcta de los objetos.
- El nivel de iluminación debe ser el adecuado para cada puesto de trabajo.

### ❖ RIESGO 9: GOLPES O CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS

Los trabajadores están obligados a emplear los equipos de trabajo para el fin que fueron diseñados. Se emplearán adecuadamente los equipos de trabajo, usando los medios de protección indicados para estos (llave inglesa, martillo, etc. en labores de mantenimiento) y no se trabajará con herramientas que no se encuentren en correcto estado de uso.

- Comprobar que existe una iluminación adecuada en las zonas de trabajo y de paso.
- Comprobar que las herramientas manuales cumplen con las siguientes características:
  - Tienen que estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.
  - La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
  - Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
  - Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
  - Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.
  - Se adaptarán protectores adecuados a aquellas herramientas que lo admitan.
- Hay que realizar un correcto mantenimiento de las herramientas manuales realizándose una revisión periódica por parte del personal especializado. Además, este personal se encargará del tratamiento térmico, afilado y reparación de las herramientas que lo precisen.
- Adoptar las siguientes instrucciones para el manejo de herramientas manuales:
  - De ser posible, evitar movimientos repetitivos o continuados.
  - Mantener el codo a un costado del cuerpo con el antebrazo semidoblado y la muñeca en posición recta.
  - Usar herramientas livianas, bien equilibradas, fáciles de sostener y de ser posible, de accionamiento mecánico.
  - Usar herramientas diseñadas de forma tal que den apoyo a la mano de la guía y cuya forma permita el mayor contacto posible con la

mano. Usar herramientas con esquinas y bordes redondeados.

- Cuando se usan guantes, asegurarse de que ayuden a la actividad manual pero que no impidan los movimientos de la muñeca o que obliguen a hacer una fuerza en posición incómoda.
- Usar herramientas diseñadas de forma tal, que eviten los puntos de pellizco y que reduzcan la vibración.
- Durante su uso estarán libres de grasa, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, sin que en ningún caso puedan utilizarse con fines distintos para los que están diseñadas.
- Las hojas de corte son especialmente peligrosas, por ello deberán tener mangos adecuados que impidan que resbale.
- Transportar y almacenar con el filo protegido mediante fundas
- Procurar direcciones de corte alejándose del cuerpo
- Realizar la limpieza mediante trapo y con el filo de corte girado hacia fuera de la mano que lo limpia
- No portar objetos cortantes en los bolsillos

- Se deben utilizar Equipos de Protección Individual certificados (guantes, calzado...) en los trabajos que así lo requieran para evitar golpes y/o cortes por objetos o herramientas.

#### ❖ RIESGO 10: PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS Y/O PARTÍCULAS

- Como medio de protección de los ojos, se utilizarán gafas de seguridad, serán seleccionadas en función del riesgo que deban proteger como proyecciones de líquidos, impactos, etc.
- Durante los trabajos de aplicación será obligatorio el uso de equipos de protección ocular (gafas y/o pantalla facial), debido a la peligrosidad en caso de proyección de partículas en los ojos.
- Como protección de las manos se utilizarán guantes de protección.
- Se protegerá el cuerpo mediante el uso de buzos. En los trabajos de aplicación, se utilizará sobre el buzo un mono de papel.
- Desechar cualquier herramienta defectuosa.

- El buen uso y conservación es responsabilidad del usuario. Para evitar el rayado de los cristales, la limpieza se efectuará colocando las gafas bajo el chorro de agua y secándolas con un trapo de algodón o una servilleta de papel. En caso de necesitarlo el operario, las gafas se proveerán con cristales graduados.
- Está prohibido retirar las protecciones contra proyección de partículas de que disponen diversas máquinas, que deben ponerse siempre en posición normal de trabajo.
- La zona en la que cualquier persona pueda verse expuesta a la proyección de partículas, fragmentos o salpicaduras; se mantendrán balizadas indicando el riesgo de proyecciones y la obligación de uso de protección de la vista para acceder a la zona.

#### ❖ RIESGO 12: ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS

Incluye toda lesión ocurrida al trabajador en lugares de paso y/o zonas de trabajo por vuelco de las máquinas existentes en el Centro de trabajo debido a la posición inadecuada, falta de estabilidad o uso incorrecto de éstas. Las fundamentales causas del vuelco de una máquina pueden ser las siguientes:

- debidas al factor humano (deficiencia visual y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), como medida preventiva se debe aplicar el protocolo médico correcto en el reconocimiento médico como parte de la vigilancia de la salud.
  - debidas a factores mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.): como medida preventiva la maquinaria tendrá el marcado CE, o marcado de conformidad o puesta en marcha, buen mantenimiento y entrega del Libro de Instrucciones en castellano al conductor antes de utilizar por primera vez el equipo de trabajo.
  - Maquinaria inadecuada para el trabajo a realizar o sin los elementos reglamentarios.
  - Exceso de confianza de los conductores de maquinaria (carretillas, camiones,..) al no respetar las limitaciones de velocidad en las distintas zonas de trabajo.
- Al finalizar el servicio y antes de abandonar la carretilla, el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas

mediante calzos.

- Las máquinas deben ser conducidas con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás.
- No se debe bajar de la máquina a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Las máquinas deberán poseer cabinas antivuelco. Primordialmente deben proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco. Por ello y para evitar daños por golpes, debe ir complementada con la utilización de un cinturón de seguridad que mantenga al conductor fijo al asiento, al estilo de los instalados en los automóviles.

#### ❖ RIESGO 13. SOBRESFUERZOS.

- Adoptar medidas organizativas que puedan evitar la manipulación manual de cargas. Es decir, diseñar el trabajo de forma que las cargas se muevan en las direcciones y alturas más favorables, para que sea posible el uso de la automatización o mecanización.
- Uso de ayudas mecánicas siempre que sea posible (carretillas, carros...)
- La superficie de la carga no tendrá elementos peligrosos que generen riesgos de lesiones. En caso contrario deberá utilizarse guantes.
- Mantener la carga a la misma altura durante todo el proceso, así se evita que el trabajador deba manipular la carga desde una posición desfavorable.
- El desplazamiento vertical de una carga es la distancia que recorre desde que se inicia el levantamiento hasta que finaliza la manipulación. El desplazamiento vertical ideal de una carga es de hasta 25 cm; siendo aceptables los desplazamientos comprendidos entre la “la altura de los hombros y la altura de la pierna”. No se deberían manejar cargas por encima de 175 cm. El peso teórico límite en el manejo de cargas se ve afectado en función de la dimensión del desplazamiento vertical.
- Diseño de las tareas de forma que sea posible manejar la carga pegada al cuerpo, entre la altura de los codos y la altura de los nudillos, con la espalda siempre recta.
- El peso máximo que se recomienda no sobrepasar (en condiciones ideales de manipulación)<sup>1</sup> es de 25 kg.

<sup>1</sup> Se entiende como condiciones ideales de manipulación manual a las que incluyen una postura ideal para el manejo (carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones), una sujeción firme del objeto con una posición neutral de la muñeca, levantamientos suaves y espaciados y condiciones ambientales favorables.

- Organizar las tareas de almacenamiento, de forma que los elementos más pesados se almacenen a la altura más favorable, dejando las zonas superiores e inferiores para los objetos menos pesados, etc.
- Siempre que sea posible se diseñarán las tareas de forma que las cargas se manipulen sin efectuar giros. Los giros del tronco aumentan las fuerzas compresivas en la zona lumbar.
- Desde el punto de vista preventivo, lo ideal es no transportar la carga una distancia superior a 1 metro.
- Se evitarán los bolsillos, cinturones, u otros elementos fáciles de enganchar. La vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada.
- Reducción de los pesos de las cargas manipuladas en combinación con la reducción de la frecuencia.
- Es conveniente que se realicen pausas adecuadas, flexibles con rotación de tareas.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento.
- El espacio de trabajo permitirá adoptar una postura de pie cómoda y no impedir una manipulación correcta.
- En el manejo de cargas que puedan moverse bruscamente o de forma inesperada se deberá acondicionar ésta de forma que se impida los movimientos del contenido.
- El calzado constituirá un soporte adecuado para los pies, será estable, con la suela no deslizante y proporcionará protección adecuada del pie contra la caída de objetos.
- Las tareas de manipulación manual se realizarán preferentemente encima de superficies estables, que impidan perder el equilibrio.
- Se procurará evitar la manipulación de cargas encima de plataformas, camiones, y todas aquellas superficies susceptibles de producir vibraciones. En estos casos se tendrá en cuenta la posible existencia de un riesgo dorsolumbar añadido.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final, retirando obstáculos previamente.

- **MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA**

*Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar. Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.*

**Para levantar una carga se pueden seguir los siguientes pasos:**

**1. Planificar el levantamiento**

- *Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.*
- *Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.*
- *Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.*
- *Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento.*
- *Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final, retirando obstáculos previamente.*

**2. Colocar los pies**

- *Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que otro en la dirección del movimiento*

**3. Adoptar la postura de levantamiento**

- *Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.*
- *No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas*

**4. Agarre firme**

- *Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarlas al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la*

carga, ya que incrementa los riesgos

### 5. Levantamiento suave

- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

### 6. Evitar giros

- Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

### 7. Carga pegada al cuerpo

- Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

### 8. Depositar la carga

- Si el *levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.*
- *Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.*
- *Realizar levantamientos espaciados.*

### **Atención a la columna**

¡Ojo! Una mala postura puede ocasionar lesiones en la columna. Únicamente con una correcta posición de tu columna podrás levantar adecuadamente una carga.



## NORMAS PREVENTIVAS BÁSICAS

La manipulación y el transporte de cargas constituyen un problema específico que puede provocar molestias o lesiones, sobre todo en la espalda, siendo un factor importante de sobrecarga muscular.

Por ello, en las operaciones de manipulación de cargas manuales, los trabajadores/as deben emplear una técnica de levantamiento adecuada a este tipo de esfuerzos. Las técnicas de levantamiento, tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.

	
<p style="text-align: center;">Apoya los pies firmemente</p>	<p style="text-align: center;">Separa los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro</p>
	
<p style="text-align: center;">Dobla la cadera y las rodillas para coger la carga</p>	<p style="text-align: center;">Mantén la espalda recta</p>

## ALGUNOS CONSEJOS ÚTILES



Nunca gires el cuerpo mientras sostienes una carga pesada



No hay cosa que lesione más rápidamente una espalda que una carga excesiva



Mantén la carga tan cerca del cuerpo como sea posible



Aprovecha el peso del cuerpo de manera efectiva para empujar los objetos y tirar de ellos



No levantes una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento



Mantén los brazos pegados al cuerpo y lo más tensos posible



Cuando las dimensiones de la carga lo aconsejen, no dudes en pedir ayuda a tu compañero

**❖ RIESGO 15: CONTACTOS TÉRMICOS**

- En trabajos en los que se pueda entrar en contacto con partes calientes, se utilizarán guantes y manoplas de protección térmica.
- En operaciones con maquinaria, no tocar los elementos de dicha maquinaria que se encuentren a elevada temperatura.
- Mantener en buen estado la protección aislante de los latiguillos de la máquina aplicadora.
- Precaución al realizar operaciones de extracción de agua caliente y vapor de las máquinas, para evitar escaldaduras y quemaduras.
- No acercarse excesivamente partes del cuerpo a fuentes de calor.
- Ropa de trabajo apropiada, que cubra brazos, piernas y pies.
- Se prestará atención a la señalización, para evitar entrar en contacto con elementos calientes en la obra.

**❖ RIESGO 16: CONTACTOS ELÉCTRICOS**

- Los trabajos de mantenimiento deben ser realizados por personal especializado. Se inspeccionará periódicamente las conexiones, los aislamientos, las instalaciones y los aparatos eléctricos, a fin de descubrir y reparar los posibles defectos.
- Toda la instalación eléctrica debe considerarse bajo tensión mientras no se pruebe lo contrario.
- La instalación eléctrica debe cumplir con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, así como ser revisada por un especialista.
- La instalación eléctrica debe disponer del dictamen favorable de la entidad competente y Boletín de Reconocimiento de las revisiones anuales del instalador.
- Mantener adecuadamente la instalación (cajas cerradas, sin roturas, todos los tornillos puestos, canalizaciones bien montadas, etc.). En caso contrario, establecer un programa de mantenimiento preventivo estricto.
- Aislar o resguardar las partes activas y las masa accesibles bajo tensión (cuadros eléctricos, receptores, etc.) por medio de aislamientos de protección que limiten la corriente de contacto a un valor no superior a 1 miliamperio.
- Alejamiento de las partes activas e interposición de obstáculos que impidan todo contacto accidental con las manos o por la manipulación de objetos conductores, empleando índices de protección IP.

- Proveer al cuadro eléctrico de alguno de los tres sistemas de protección siguientes:
  - a. Puesta a neutro de las masas (TN) y dispositivos de corte por intensidad de defecto (magnetotérmicos, interruptores diferenciales).
  - b. Sistema de neutro aislado (IT) y dispositivos de corte automático (fusibles o magnetotérmicos).
  - c. Puesta a tierra (TT) revisada anualmente por un especialista e interruptores diferenciales dispuestos por sectores.
- En ausencia de alguno de los tres sistemas anteriores, debe disponerse de doble aislamiento, separación de circuitos o uso de tensiones de seguridad.
- Uso de conexiones equipotenciales.
- Las clavijas y bases de enchufes deben estar normalizadas con sus partes en tensión inaccesibles cuando la clavija está parcial o totalmente introducida.
- Los conductores eléctricos deben mantenerse aislados en todo el recorrido: eliminar empalmes y clavijas inadecuadas, usar conductores de doble aislamiento, regletas, cajas o dispositivos equivalentes.
- Mantener el emplazamiento de la instalación eléctrica seco, protegiendo los equipos eléctricos, receptores fijos y tomas de corriente contra proyecciones de agua (IP x4). Las canalizaciones han de ser estancas.
- Separación de circuitos mediante el uso de un transformador.
- Evitar realizar tareas de mantenimiento con equipos en tensión.
- Evitar manipular aparatos eléctricos conectados con las manos húmedas.
- Evitar limpiar con líquido un equipo conectado a la corriente eléctrica, y también evitar las salpicaduras. Desconectar los equipos antes de limpiarlos.
- No habrá humedades importantes en la proximidad de las instalaciones eléctricas.
- Se prohíbe conectar directamente hilos desnudos en las bases de enchufe de toda herramienta o aparato eléctrico.
- No sobrecargar los enchufes y evitar el uso de ladrones.
- Realizar un control visual antes de comenzar a trabajar, para detectar defectos reconocibles.
- Utilizar sistemas de puesta a tierra en combinación con interruptores diferenciales.
- No utilizar aparatos en mal estado o dañados por la humedad hasta que lo revise un especialista en trabajos eléctricos.
- Mantener siempre todos los cuadros eléctricos cerrados.
- Si se emplean pequeñas tensiones de seguridad, éstas serán igual ó inferiores a 50 V. en locales secos y a 24 V. en los húmedos.
- Todas las masas con posibilidad de ponerse en tensión por avería o defecto, estarán conectadas a tierra.

- Los cuadros metálicos que contengan equipos y mecanismos eléctricos estarán eficazmente conectados a tierra.
- En las máquinas y equipos eléctricos, dotados de conexión a tierra, ésta se garantizará siempre.
- En las máquinas y equipos eléctricos, dotados con doble aislamiento éste se conservará siempre.
- Las bases de enchufe de potencia, tendrán la toma de tierra incorporada.
- Todos los receptores portátiles protegidos por puesta a tierra, tendrán la clavija de enchufe con toma de tierra incorporada.
- Todas las instalaciones eléctricas estarán equipadas con protección diferencial adecuada.
- La protección diferencial se deberá verificar periódicamente mediante el pulsador (mínimo una vez al mes) y se comprobará que actúa correctamente.

❖ **RIESGOS 17, 18 Y 25: INHALACIÓN, CONTACTO O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS – CONTACTOS CON SUSTANCIAS CÁUSTICAS O CORROSIVAS – EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS.**

- Disponer de las Fichas de Datos de Seguridad de todos los productos que se utilicen. En caso contrario, solicitarlas al fabricante o suministrador, que están obligados a facilitarlas. Estas deben SER LEIDAS Y ESTAR A DISPOSICIÓN DE LOS TRABAJADORES.
- Sustituir sustancias peligrosas (nocivas y/o tóxicas) por otras que, cumpliendo las mismas características, no lo sean o su riesgo sea menor.
- Nunca almacenar productos peligrosos en pasillos, escaleras u otros recintos no acondicionados para ello.
- Las sustancias se almacenarán agrupándolas por comunidades de riesgo y evitando la proximidad de productos incompatibles.
- Las áreas de almacenamiento deben estar protegidas, ventiladas (por tiro natural o forzado) y con control de derrames (sistemas de contención controlada), aparte de las exigencias propias en función de su peligrosidad y de acuerdo con las prescripciones legales.
- Los envases de sustancias químicas, deben ir etiquetados por el fabricante o proveedor; deben estar normalizadas y contener la información siguiente:
  - o Nombre de la sustancia y su concentración.
  - o Nombre de quien fabrique, envase, comercialice o importe la sustancia y la dirección.

- Pictograma normalizado de indicación de peligro.
  - Riesgos específicos de la sustancia (frases R normalizadas).
  - Consejos de seguridad (frases S normalizadas).
- Los productos inflamables se almacenarán en armarios protegidos o en recintos especiales, según la instrucción MIE-APQ-001.
  - Es muy importante elaborar un plan de emergencia en previsión de situaciones que puedan revestir trascendencia y especial peligrosidad. A tal fin, se dispondrá de los medios precisos, tanto humanos como materiales, para hacer frente a este tipo de contingencias.
  - Las operaciones de trasvase deben efectuarse en instalaciones fijas bien ventiladas, y bajo control de derrames, evitando el vertido libre.
  - Depositar estas sustancias en recipientes seguros y herméticamente cerrados, garantizándose la idoneidad de éstos frente a agresiones físicas o químicas a que puedan verse sometidas.
  - Los trabajadores que lleven a cabo la aplicación de producto deberán hacer uso de los EPIs correspondientes, tales como:
    - Protección respiratoria: mascarilla respiratoria con filtro de polvo y carbón activo cuando se aplique a pistola (A2P2) y con carbón activo para aplicación manual (A2).
    - Protección de los ojos: gafas de seguridad o pantalla facial.
    - Protección de las manos: Guantes de nitrilo.
    - Protección del cuerpo: Buzo y mono de papel desechable sobre éste. No debe quedar piel descubierta.
    - Las cremas-barrera pueden ayudar a proteger las zonas difíciles de cubrir como cara y cuello (No usar las de tipo gelatinoso a base de derivados del petróleo como la vaselina).
  - Por otro lado, trabajadores que se encuentren presenciando los trabajos de aplicación (no estando directamente trabajando con el producto) deberán igualmente utilizar los EPIs correspondientes:
    - Protección respiratoria
    - Protección ocular.
    - Buzo.
  - Debe disponerse de una ventilación adecuada. Cuando sea razonablemente practicable esto debería conseguirse con una buena ventilación local y una buena extracción general. Si esto no es suficiente, debe usarse un equipo de protección respiratoria homologado.

- Prohibido comer, beber y fumar en las áreas de trabajo.
- Evitar el contacto dérmico con sustancias que puedan absorberse por la piel (No emplear disolventes para la limpieza personal.).
- Respetar escrupulosamente las normas de higiene personal después de abandonar el lugar de trabajo: lavarse las manos, quitarse las ropas de trabajo.
- Evitar que la ropa de trabajo contamine la ropa de la calle.
- La eliminación y gestión de residuos químicos, incluyendo los de las operaciones de limpieza y recogida de derrames, deben realizarse siguiendo las exigencias legales. Todo material no útil es considerado legalmente como residuo.
- Impedir que los derrames vayan a desagües o cursos de agua. Si se contaminan desagües, sumideros, cursos de agua o lagos, informar inmediatamente a la compañía de aguas local y a las autoridades.
- Se controlarán los derrames con materiales no combustibles como por ejemplo arena, tierra, vermiculita, etc. No utilizar nunca serrín.
- No colocar ni trasvasar productos inflamables en la proximidad de fuentes de calor (hornos, estufas, mecheros) ni aparatos eléctricos (interruptores, motores eléctricos).
- Existirán extintores al alcance de la mano, adiestrando al personal en el uso de los mismos.
- Tener previsto la atención de primeros auxilios en caso de accidente o intoxicación.
- Tener a mano los teléfonos de atención en caso de emergencia.

#### ❖ **RIESGOS 20 Y 21: EXPLOSIÓN – INCENDIO**

- **VOLÚMENES, CANTIDADES:** Cuando se almacenen productos de diferentes clases en una misma pila o estantería se considerará todo el conjunto como un producto de la clase más restrictiva. Existen límites en las cantidades de almacenamiento según las clases de productos de que se trate. Se deben minimizar las cantidades de productos inflamables en el centro.
- **INSTALACIÓN ELECTRICA:** Se ejecutará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en especial con su instrucción MI-BT-026.
- **IDENTIFICACIÓN:** Todos los productos estarán bien identificados, permanecerá en su envase originario hasta su utilización, en caso de trasvase a un recipiente de menor capacidad para su almacenamiento, se identificará adecuadamente el producto.

- Adecuación de una zona, a ser posible aislada, para la colocación y almacenamiento de productos químicos. Dicha zona se habilitará siguiendo los siguientes puntos:
  - Lugar bien ventilado.
  - No estará expuesto al sol en ningún momento del día.
  - Se mantendrá como lugar fresco.
  - Zona alejada de cualquier foco de ignición.
  - Extintor accesible.
  - En los lugares próximos a la zona deben colocarse carteles bien visibles de PROHIBIDO FUMAR.
- Almacenar según condiciones del fabricante.
- Almacenar productos inflamables separados del resto y, con buen ventilación.
- No almacenar juntos productos incompatibles.
- Los productos inflamables se almacenarán en armarios protegidos o en recintos especiales, según la instrucción MIE-APQ-001.
- Se elaborará un plan de emergencia en previsión de situaciones que puedan revestir trascendencia y especial peligrosidad. A tal fin, se dispondrá de los medios precisos, tanto humanos como materiales, para hacer frente a este tipo de contingencias.
- Las operaciones de trasvase deben efectuarse en instalaciones fijas bien ventiladas, y bajo control de derrames, evitando el vertido libre.
- Las áreas de almacenamiento deben estar protegidas, ventiladas (por tiro natural o forzado) y con control de derrames (sistemas de contención controlada), aparte de las exigencias propias en función de su peligrosidad y de acuerdo con las prescripciones legales.
- Las operaciones de limpieza de sustancias inflamables deben realizarse con precaución: ventilación, control de posibles focos de ignición, disponibilidad de medios materiales idóneos (absorbentes pero nunca con trapos o papel).
- Se controlarán los derrames con materiales no combustibles como por ejemplo arena, tierra, vermiculita, etc. No utilizar nunca serrín.
- No colocar ni trasvasar productos inflamables en la proximidad de fuentes de calor (hornos, estufas, mecheros) ni aparatos eléctricos (interruptores, motores eléctricos).
- Durante los trabajos de aplicación y en el uso de disolventes:
  - En caso de llevar latas o recipientes con disolvente para su uso, éstos deberán ir siempre tapados.

- No abandonar trapos ni recipientes con disolvente en las zonas de trabajo.
- No fumar en las zonas de trabajo.

## EXPLOSIÓN

Durante la aplicación del producto, para evitar una acumulación de vapores de los disolventes que pudieran originar una explosión, se deberán tomar las siguientes medidas preventivas:

- Ventilación adecuada de la zona de trabajo.
- Alejar de la zona cualquier foco de ignición.
- Estará prohibido fumar en las zonas de trabajo.
- La iluminación utilizada será antideflagrante.
- Debe existir un extintor cercano.

## INCENDIO

- En general, cumplir con las condiciones de protección contra incendios exigidas en el CTE en aquellos emplazamientos donde sea necesario su aplicación. Especialmente en cuanto a salidas de establecimientos, locales, número y disposición de salidas de emergencia, características de las vías de evacuación, sistemas e instalaciones contra incendios, según el tipo de local.
- Actuación sobre los focos de ignición
  - Identificar y controlar los posibles focos de ignición.
  - No sobrecargar los enchufes.
- Evacuación
  - Debe estar prevista en un *Plan de Emergencia*, divulgado a los trabajadores, realizándose simulacros de forma periódica (al menos uno al año).
  - Las vías de evacuación y puertas de salida deben ser conocidas, estar señalizadas y libres de obstáculos.
  - Disponer de señalización e iluminación normal y de emergencia normalizadas, comprobando periódicamente el tiempo de actuación y fuente de energía.
- Detección y alarma
  - Debe garantizarse una detección rápida y su transmisión eficaz, a través de medios humanos o técnicos.

- Extinción
  - Uso de extintores portátiles de incendio, en número suficiente, con distribución correcta, ubicados en lugares accesibles y bien señalizados. Deberán poder ser utilizados por cualquier persona del centro de trabajo que deban actuar en una primera intervención.
  - Los agentes de extinción apropiados a los tipos de fuego previstos son: Polvo polivalente ABC: para sólidos en general. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>): para fuegos de tipo eléctrico.
  - Vigilar que los extintores estén en buen estado de conservación y revisados periódicamente por la empresa encargada de su mantenimiento. En cualquier caso.
- Actuación sobre el combustible.
  - Los residuos combustibles (papel, cartón, plásticos, etc.) se limpiarán periódicamente depositándolos en lugares seguros y eliminándolos diariamente.
  - Limpiar derrames y restos de líquidos inflamables lo antes posible.
  - Utilización de recipientes seguros y herméticamente cerrados.
  - Las tareas de limpieza se realizarán con productos no inflamables, y bajo métodos seguros en ambientes bien ventilados.
- Los medios de protección de incendios estarán adecuadamente señalizados y libres de obstáculos en todo momento.
- Los centros de trabajo deberán contar con señalización de emergencia y evacuación (luces y carteles).
- Deben aislarle los cables sueltos existentes en todo el centro de trabajo.
- Deberá existir un extintor portátil reglamentario en los vehículos de empresa.

❖ **RIESGO 23. ATROPELLOS, GOLPES O CHOQUES CONTRA O CON VEHÍCULOS.**

- Se respetará las vías de circulación de los vehículos y maquinaria, debiendo estar estas libres de obstáculos y señalizadas
- Debe existir separación en la circulación de vehículos y de peatones siempre que sea posible.
- Será obligado el cumplimiento de la normativa interna de la obra.
- Los conductores de vehículos en obra tendrán la categoría profesional competente y el correspondiente permiso de circulación.
- Se avisará con la suficiente antelación de las maniobras a realizar mediante los

intermitentes, bocinas o haciendo señales con el brazo.

- En caso de visibilidad deficiente, el conductor se hará guiar en las maniobras marcha atrás y estará presente el recurso preventivo. Tendrá encendida las luces. Todos los camiones deberán tener avisador acústico y luminoso de marcha atrás, para evitar el riesgo de atropellos.
- Los operarios nunca se situarán detrás de los vehículos en maniobras de marcha atrás que, por otra parte, siempre deberán ser dirigidas desde fuera del vehículo.
- Los trabajadores deben seguir estrictamente las normas de circulación.
- Los puntos vitales de los vehículos o máquinas se revisarán con la suficiente periodicidad.
- La Carretilla debe de cumplir con el R.D. 1215/1997 y tener el marcado CE como equipo de trabajo. Deberá quedar constancia en obra que el camión a pasado la ITV satisfactoriamente y que los elementos de seguridad (freno, luces, neumáticos etc.) están en perfecto estado.
- Los trabajadores no realizarán actividades peligrosas ni tomarán medicamentos que puedan reducir sus reflejos o atención al conducir los vehículos (hablar por teléfonos móviles,....).
- Uso del cinturón de seguridad del vehículo.
- Se debe limitar la velocidad dentro del centro de trabajo.
- Tan sólo deben circular vehículos autorizados.
- Una vez finalizada la jornada de trabajo los vehículos o máquinas deben quedar perfectamente estacionados.
- El operador de cualquier máquina avisará con señales a las personas que trabajan en su proximidad antes de cualquier maniobra.

#### ❖ RIESGO 24. ACCIDENTES DE TRÁFICO.

Este tipo de accidente contempla los que pueden ocurrir en el desplazamiento que debe realizar el trabajador para la realización del trabajo (compra de materiales, visitas a clientes, etc.), así como los accidentes in-itinere (desde el domicilio del trabajador hasta el centro de trabajo y viceversa).

Se cumplirán las normas de tráfico establecidas, así como el correspondiente mantenimiento periódico del vehículo.

**❖ RIESGO 30. POSTURAL – ERGONÓMICO**

- El asiento de trabajo deberá ser estable proporcionando al usuario libertad de movimientos y procurándole una postura confortable (ergonómico).
- La silla ideal ha de ser rígida y el respaldo alto para apoyar al menos la zona lumbar, de altura ajustable, a ser posible de cinco patas y con el borde anterior ligeramente redondeado. El apoyo de la espalda será también regulable y tendrá acolchamiento de espuma con tela flexible y transpirable.
- Utilizar tarimas y reposapiés cuando se ha de estar mucho tiempo de pie y también sentado.
- No utilice nunca butacas ni sofás mullidos.
- Usar atril para documentos.
- Si trabaja con ordenador con pantalla de visualización de datos (PVD), éste será regulable horizontal y verticalmente.
- Evitar, en la medida de lo posible, adoptar posturas forzadas o incómodas durante la realización de los trabajos.
- Alternar posturas siempre que sea posible, evitando posturas forzadas.
- Ajustar el mobiliario a utilizar para cada trabajador.
- No se encorve. Evite la tentación de dejarse llevar por su propio peso. Aprenda a mantenerse erguido y esfuércese en mantener el tronco permanentemente recto.
- Aprenda a sentarse bien: el tronco debe estar en posición vertical, los muslos horizontales, las piernas verticales y los pies horizontales descansando sobre el suelo. No deje que el cuerpo se doble hacia delante, arqueando la espalda.
- Si trabaja de pie, trate de mantener alternadamente un pie levantado descansando sobre reposapiés, tarimas, etc., el plano de trabajo estará, de forma general, al nivel de los codos.
- Si trabaja sentado: el plano de la mesa debe estar al nivel de los codos. Adapte el asiento y respaldar a sus propias dimensiones.
- Aproveche los pequeños descansos para relajar el cuerpo, efectuando suaves movimientos de estiramiento. Realice pequeños ejercicios del cuello y espalda.

## RECOMENDACIONES

### EJERCICIOS DE RELAJACIÓN MUSCULAR

	
<p>Póngase en cuclillas y, lentamente, acerque la cabeza lo más posible a las rodillas.</p>	<p>Apoye su cuerpo sobre la mesa</p>
	<p>Siéntese en una silla, separe las piernas, cruce los brazos y flexione su cuerpo hacia abajo.</p>
	
<p>Gire lentamente la cabeza de derecha a izquierda</p>	<p>Ponga sus manos en los hombros y flexione los brazos hasta que se junten los codos</p>

### **Medidas preventivas/correctivas para riesgos estimados como triviales o tolerables**

#### **❖ RIESGO 4. CAÍDAS DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN.**

En la manipulación manual de cargas el operario debe conocer y utilizar las recomendaciones conocidas sobre posturas y movimientos:

- A) Poner los pies a los lados de la carga con las piernas ligeramente separadas. Adoptar una posición agachada equilibrada, enderezar la espalda y tensar los músculos dorsales y abdominales.
  - B) Elevar la carga mediante el enderezamiento de las piernas.
  - C) Erguir la parte superior del cuerpo. ·
- El levantamiento y traslado de cargas, tirar o empujar carretillas o contenedores, la subida por escaleras con carga, etc., deberá hacerse sin brusquedades y con sumo cuidado, evitando siempre el arqueado peligroso de la espalda.)
  - No deberá manipular cargas consideradas excesivas de manera general, se manipularán según su condición (mujer embarazada, hombre joven... ); y según su

utilización (separación del cuerpo, elevación de la carga, etc.)

- No se deberán manipular objetos que entrañen riesgos para las personas debido a sus características físicas (superficies cortantes, grandes dimensiones o forma inadecuada, exentos de sustancias resbaladizas, etc.
- Todas las herramientas manuales deben permanecer perfectamente limpias; en el momento de utilizarlas, las manos deberán estar secas y limpias de grasas o aceites que impidan la seguridad en la sujeción.
- A ser posibles deberá disponer de un sistema adecuado de agarre.
- Si la carga es redonda, lisa, resbaladiza o no tiene agarres adecuados, aumentará el riesgo al no poder sujetarse correctamente.
- En la manipulación con aparatos de elevación y transporte, todos sus elementos estructurales, mecanismos y accesorios serán de material sólido, bien construido y de resistencia y firmeza adecuada al uso al que se destina.
- Si los aparatos son de elevación, estarán dotados de interruptores o señales visuales o acústicas que determinen el exceso de carga.
- Estarán marcados de forma destacada y visible la carga máxima a transportar y se vigilará su cumplimiento.
- La empresa proporcionará y velará porque se utilicen las prendas de protección personal adecuadas a cada operación de manipulación por parte de personas (guantes, zapatos de seguridad, cascos, etc.).
- El trabajador debe, a través de la empresa, estar informado de los riesgos presentes en su puesto de trabajo, así como, formado en como prevenirlos con una adecuada realización de su tarea.

#### ❖ RIESGO 5: CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS

- Uso de EPIs correspondientes, en este caso, casco de seguridad principalmente.
- No se permanecerá debajo de la zona donde se encuentre izada una carga. Se balizará la zona de trabajo para evitar la circulación del personal.
- Revisiones periódicas a toda la maquinaria que se utilicen para la elevación y manipulación de cargas, como grúas, eslingas, carretillas, etc. Toda la maquinaria que se utilice en la realización del trabajo debe cumplir con la normativa específica que le afecte.
- No depositar herramientas ni otros obstáculos encima de las cargas que tengan que ser izadas.
- Amarre adecuado de la carga mediante la utilización de elementos apropiados

según peso, volumen, forma y demás características de la carga.

- No dejar nunca la carga suspendida encima de un paso de personal. Verificar la estabilidad de la carga en el suelo.
- En caso de necesidad de ayudante durante el izado de la carga, se debe evitar la realización de gestos o movimientos que se presten a una falsa interpretación por parte del operario de la máquina.
- No transportar nunca objetos sueltos, si no es dentro de contenedores adecuados.
- Respetar escrupulosamente las normas y precauciones de diseño de la maquinaria.
- En trabajos sobre andamios, tener especial atención para evitar la caída de las herramientas de trabajo a niveles inferiores.

#### ❖ **RIESGO 11. ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS.**

- Las máquinas serán intrínsecamente seguras (el marcado CE constata que se cumplen las exigencias legales mínimas de seguridad).
- Se dispondrá de medios técnicos de protección de la maquinaria (resguardos fijos o móviles, dispositivos de seguridad).
- Los dispositivos de protección y seguridad de las máquinas deben conservarse en perfectas condiciones, por lo que se les debe dedicar un mantenimiento. Está prohibido modificarlos, sustituirlos o anularlos.
- Los técnicos en reparaciones deben estar cualificados y debidamente instruidos en el funcionamiento y limpieza de las máquinas, las instrucciones del fabricante y sus peligros (medidas de seguridad, protecciones personales aconsejadas).
- Si el lugar de trabajo no tiene suficiente iluminación para que ciertas actividades con maquinaria se realicen con seguridad, el trabajador dispondrá de un medio de alumbrado complementario.
- Se debe tener precaución con el movimiento de elementos que puedan atrapar algún miembro por compresión.
- Debe prestarse la máxima atención al proceso de trabajo establecido para cada operación.

- No se debe iniciar ningún trabajo sin que las protecciones de la máquina estén correctamente colocadas.
- En operaciones con máquinas, herramientas, el operario debe llevar la ropa de trabajo bien ajustadas al cuerpo, sin dobleces, con las mangas ajustadas a la muñeca y sin que los cinturones tengan libres o sueltos los extremos. Por otro lado, no se deben llevar complementos personales tales como: anillas, relojes, cadenas, pulseras, etc.; que puedan motivar enganches con las partes móviles de la máquina.
- Los cabellos largos se deberán asegurar con un gorro, goma u otra prenda semejante.

#### ❖ RIESGO 14: ESTRÉS TÉRMICO

- Dotar de una infraestructura adecuada para una correcta aclimatación del local de trabajo: ventanas de doble cristal, cierres herméticos, aislamientos y revestimientos térmicos, rejillas y conductos de ventilación, impermeabilización.
- Mantener en buen estado dicha infraestructura, comunicando cualquier deficiencia o anomalía lo antes posible.
- Disponer de ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie, ya sea en condiciones de mal tiempo (chaquetón, impermeable, guantes, botas impermeables, etc.); situaciones extremas de calor (ropas holgadas); o de frío (ropa que debe aislar del frío). La ropa debe permitir la transpiración y disipación del calor que se genera al trabajar; y debe permitir la cómoda realización del trabajo (peso y volumen).
- Paralización de los trabajos en caso que se observe que a causa de las malas condiciones meteorológicas es imposible realizar el trabajo de forma segura.
- No comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

#### **CALOR/FRÍO:**

- Aplicar medios de ventilación que contrarresten las condiciones agresivas de altas temperaturas.
- Apantallamiento de la fuente de calor (toldos, persianas, cortinas para rayos solares, protección contra la radiación mediante materiales reflectantes, absorbentes, aislantes, enfriadores de agua, vidrios reflectantes especiales,...) o de frío.

- Evitar los cambios bruscos de temperatura.
- Limitar la carga física de trabajo, programando las tareas más duras durante los períodos más fríos del turno de trabajo.
- Limitar la exposición del trabajador, dando tiempos de recuperación, reduciendo tiempos de trabajo por turnos, etc.

**HUMEDAD:**

- Mantener la humedad relativa comprendida entre el 30 y el 70%, excepto en locales con riesgo de electricidad estática, en cuyo caso será como mínimo de un 50%. Las condiciones óptimas de humedad deben mantenerse alrededor del 60% (Valores en % de humedad relativa en el lugar de trabajo).

**VENTILACIÓN:**

- Renovar el aire de forma natural (ventanas) preferiblemente o artificial (aparatos de ventilación y/o extractores), especialmente en lugares de trabajo sedentarios de gran densidad de ocupación.
- En los sistemas de purificación de aire, la velocidad de movimiento de éste en los locales no superará los 15 m/min en invierno y los 45m/min en verano.
- Se debe renovar el aire de los locales varias veces al día: unas 10 veces en trabajos activos y unas 6 en tareas sedentarias. Estos valores deben ajustarse al tamaño del local y nº de personas ubicadas en él.
- Evitar en lo posible las corrientes de aire.

**Recomendaciones TEMPERATURAS ELEVADAS**

- Beber líquidos no alcohólicos con frecuencia.
- Mantener la piel lo más limpia posible para que transpire bien.
- Cubrirse la cabeza con el casco ligero, gorra o sombrero.
- Realizar descansos periódicamente, tomando algún alimento y bebiendo agua.
- Ante un golpe de calor, poner al enfermo en una zona fresca y suministrarle agua salada, aflojándole la ropa.
- Para evitar la insolación en trabajos con exposición directa al sol se aconseja aplicar crema de protección solar sobre la zona del cuerpo expuesta directamente a la radiación solar y beber agua u otra bebida no alcohólica con frecuencia.

### Recomendaciones TEMPERATURAS BAJAS

- Las partes del cuerpo más sensibles al frío son la cabeza y los pies; por tanto, hemos de mantener ambas partes lo más abrigadas posible.
- Disponer de ropa de protección para mal tiempo cuando se vaya a trabajar a la intemperie (chaquetón, impermeable, guantes, botas impermeables, etc.)
- Utilizar un calzado adecuado con dos pares de calcetines (algodón+lana)
- Utilizar gorros o pasamontañas.
- En caso de algún síntoma de congelación, abrigar al accidentado y suministrarle bebidas calientes azucaradas no alcohólicas.

### ❖ RIESGO 26. EXPOSICIÓN A AGENTES FÍSICOS.

#### **RUIDO**

- Si el nivel de ruido es superior a 87 dB, los operarios deben emplear equipos de protección acústica homologados (tapones, auriculares, cascos, etc.).
- No se permitirá el excesivo acercamiento de los trabajadores a las máquinas ruidosas, o se facilitará el equipo de protección individual adecuado.
- Para evitar las consecuencias del ruido, es recomendable el uso de carcasas antirruído y grupos compresores de los llamados silenciosos.
- A ser posible, los equipos ruidosos se posicionará lo más alejados entre sí para evitar la conjunción del ruido.
- Los protectores auditivos seleccionados deberán estar certificados y poseer sello de calidad. Además, deberán proporcionar la atenuación acústica suficiente para el puesto de trabajo que se trate.
- Deben de entenderse las conversaciones y percibirse claramente las señales de alarma con el equipo colocado.
- El equipo ha de ser cómodo para el trabajador, debiendo atenderse a las variaciones personales.
- Serán fáciles de colocar y limpiar.

### ❖ RIESGO 28. ILUMINACIÓN.

- La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

- a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.
  - b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.
- Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.
  - Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

<b>Zona o parte del lugar de trabajo</b> 2 Zonas donde se ejecuten tareas con bajas exigencias visuales	<b>Nivel mínimo de iluminación (lux)</b>
	100
Zonas donde se ejecuten tareas con exigencias visuales moderadas	200
Zonas donde se ejecuten tareas con exigencias visuales altas	500
Zonas donde se ejecuten tareas con Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

<sup>2</sup> El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a) En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.

- b) En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, estos límites no serán aplicables en aquellas actividades cuya naturaleza lo impida.

- La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:
  - a) La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
  - b) Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
  - c) Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
  - d) Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
  - e) No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.
- Los lugares de trabajo, o parte de los mismos en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.
- Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente.
- Hay que tener en cuenta cuando se elija el material de iluminación la facilidad de su limpieza y de reposición

#### **Instalaciones de iluminación en obra**

- En caso de insuficiencia de luz natural se deberá instalar iluminación artificial general de los tajos.

- La energía eléctrica que se suministre a las lámparas fijas, para iluminación de tajos, se realizará conforme a lo indicado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- La iluminación de los tajos no será menor de 100 lux.
- Las lámparas portátiles y otros receptores móviles deben poseer alguno de los sistemas de protección siguientes: doble aislamiento y protección contra agua, transformador de seguridad o separación de circuitos.

#### ❖ RIESGO 29. FATIGA POR TRABAJO CON PVD.

##### CARACTERÍSTICAS:

- Los pies deben tocar suelo; si esto no es posible, debe proporcionarse un soporte para los pies.
- Debe haber suficiente espacio para las piernas, tanto en el plano horizontal como en el plano vertical.
- La pantalla de datos debe estar situada a una altura que permita su visión desde una posición confortable de la cabeza; así mismo, tendrá una altura e inclinación que permita un ángulo de visión de 90°.
- La altura de la mesa y del teclado será suficiente para evitar toda flexión importante de la muñeca durante el tecleo.
- El soporte de documentos (porta documentos), si es necesario, debe estar situado de forma que minimice los movimientos del cuello y a la misma distancia de visión que la pantalla y el teclado.
- La utilización de porta documentos es muy necesaria en los puestos de trabajo en que las operaciones de introducción de datos es muy frecuente. Debe estar concebido para evitar posturas incorrectas, y debe tener posibilidad de regulación en altura y permitir una inclinación de 30 a 70°; además, es conveniente que esté dotado de guía de líneas.

##### RESPECTO AL ENTORNO:

- La iluminación general y la especial (lámparas de trabajo) deberán garantizar una luz suficiente y el contraste adecuado entre la pantalla y su entorno, evitando deslumbramientos y reflejos.
- Los puestos de trabajo deberán instalarse evitando que otras fuentes de luz, como ventanas etc., provoquen el deslumbramiento directo.
- El ambiente de trabajo deberá evitar los ruidos que perturben la atención. También se procurará que los equipos no produzcan calor adicional que

incrementen la fatiga.

- Las paredes y superficies deben estar pintadas en colores no brillantes.
- Posibilidad de regular la temperatura (22-24°) y la humedad (40%-60%).
- Aire acondicionado. Mamparas de baja altura.
- No aproximar puestos a esquinas o paredes.

#### CARACTERÍSTICAS DE PANTALLA:

- El ángulo visual óptimo para que el operador de pantalla de visualización trabaje en posición de sentado debe estar comprendido entre 10° y 20° por debajo de la horizontal.
- Su tamaño máximo está limitado por la superficie que pueda ser observada de una sola vez (25x20).
- El acabado de la superficie deberá ser rugoso, y sería conveniente la aplicación de un revestimiento antirreflejos.
- Estará situada acorde con la agudeza visual (45 a 70) y no debe emitir ruidos parásitos (ruidos del ventilador) ni producir calor ni emitir radiaciones perjudiciales para la salud.
- La pantalla, el teclado y los documentos escritos con los que trabaja el operador de PVD deberían encontrarse respectivamente, a una distancia similar de los ojos para evitar fatiga visual.
- Será conveniente limpiar con frecuencia los elementos que forman el puesto de trabajo de pantallas, para evitar la acumulación de polvo sobre ellas y con ello la pérdida de nitidez de los caracteres.
- La pantalla debe colocarse de forma perpendicular a las ventanas y es preferible que éstas queden a la izquierda del operador.
- La pantalla debe quedar alejada de las ventanas para que la sobre iluminación diurna no dificulte la adaptación de los ojos del operador a la relativa oscuridad de la pantalla
- La línea de visión del operador a la pantalla debería ser paralela a las lámparas del techo.
- Las lámparas del techo no deben estar colocadas encima del operador y deben estar provistas de difusores para conseguir una más uniforme distribución de la luz.
- La imagen será estable, sin destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad.
- El usuario deberá poder ajustar la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla y adaptarlos más fácilmente a las condiciones del entorno.

- Evitar al máximo los giros de tronco y de cabeza.
- La pantalla será orientable e inclinable para adaptarse a las necesidades del usuario.
- Podrá utilizarse un pedestal independiente o una mesa regulable para la pantalla
- La pantalla no tendrá reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario.

#### CARACTERÍSTICAS DEL TECLADO:

- El peso y la ubicación serán apropiados, al objeto de evitar desplazamientos involuntarios.
- La altura máxima del teclado será igual a 3 cm.
- No desviar la línea del antebrazo de la mano.
- Deberá ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos o manos.
- Habrá espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos.
- La superficie del teclado deberá ser mate para evitar los reflejos.
- La disposición del teclado y las características de las teclas tenderán a facilitar su uso.
- Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.
- La hilera de teclas media debe tener una altura aproximada de 3 cm., sobre el plano en que descansa el teclado y una inclinación hacia delante de 5 a 15°.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA MESA O SUPERFICIE DE TRABAJO:

- Deberán ser poco reflectantes, tener dimensiones suficientes y permitir una colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio.
- El soporte de los documentos deberá ser estable y regulable y estará colocado de tal modo que se reduzcan al mínimo los movimientos incómodos de la cabeza y los ojos.
- El espacio deberá ser suficiente para permitir a los trabajadores una posición cómoda.

#### CARACTERÍSTICAS DEL ASIENTO DE TRABAJO:

- Deberá ser estable, proporcionando al usuario libertad de movimientos y procurándole una postura confortable.
- La altura del mismo deberá ser regulable.

- El respaldo deberá ser reclinable y su altura ajustable.
- Se pondrá un reposapiés a disposición de quienes lo deseen.
- La silla debe tener cinco pies y ruedas que faciliten su desplazamiento.

#### CARACTERÍSTICAS DEL ATRIL O PORTADOCUMENTO:

- Los documentos serán claros y el contraste entre el papel y la escritura correcta.
- Evitar que los documentos estén dentro de fundas de plástico.
- Conviene tener presente regla o cursor que permita seguir la lectura sin equivocaciones.
- Regulable en distancia y altura, 30°-70° inclinación.
- Distancia del ojo al documento igual a la distancia ojo- pantalla.
- Si interviene la mirada en el teclado, el porta documento estará cerca de éste.
- Reducción máxima de giros de cabeza y tronco.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA IMPRESORA:

- El nivel sonoro no será nunca > 55dB(A).
- Reducir vibraciones.
- Cubrir la impresora con las tapas.
- Los reglajes y palancas de manipulación, así como el control deben estar en lugares accesibles para el operador.
- Debe admitir papel continuo y folio.
- Avisará cuando se acabe el papel o la impresión
- Canaletas para alojar los cables.

#### CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO:

- El puesto de trabajo tendrá una dimensión suficiente y estar acondicionado de tal manera que haya espacio suficiente para permitir los cambios de postura y movimientos de trabajo.

#### CARACTERÍSTICAS DE ILUMINACIÓN:

- La iluminación garantizará unos niveles adecuados de luminancias entre la pantalla y su entorno, habida cuenta del carácter del trabajo, de las necesidades visuales del usuario y del tipo de pantalla utilizado.
- Deben evitarse los reflejos molestos en la pantalla u otras partes del equipo.

**CARACTERÍSTICAS DE REFLEJOS Y DESLUMBRAMIENTOS:**

- Los puestos de trabajo deben disponerse de forma que las fuentes de luz no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.
- Las ventanas irán equipadas con un dispositivo de cobertura adecuado y regulable para atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo.

**RUIDO:**

- El ruido producido por los equipos instalados en el puesto de trabajo deberá tenerse en cuenta al diseñar el mismo, en especial para que no se perturbe la atención ni la palabra.

**CALOR:**

- Los equipos instalados en el puesto de trabajo no deberán producir un calor adicional que pueda ocasionar molestias a los trabajadores.

**EMISIONES**

- Toda radiación, excepción hecha de la parte visible del espectro electromagnético, deberá reducirse a niveles insignificantes desde el punto de vista de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores.

**HUMEDAD:**

- Deberá crearse y mantenerse una humedad aceptable.

**INTECONEXIÓN ORDENADOR/PERSONA:**

- El programa deberá estar adaptado a la tarea que deba realizarse.
- El programa será fácil de utilizar y deberá poder adaptarse al nivel de conocimientos y de experiencia del usuario; no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo ni cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados y previa consulta con sus representantes.
- Los sistemas deberán mostrar la información en un formato y a un ritmo adaptado a los operadores.
- Los principios de ergonomía deberán aplicarse en particular al tratamiento de la información por parte de la persona.

### **Recomendaciones**

- Se deberá reducir, cuando suponga un riesgo para la seguridad y salud, la duración máxima del trabajo continuado en pantalla.
- Se organizará la actividad diaria de forma que ésta tarea se alterne con otras o estableciendo las pausas necesarias cuando la alternancia de tareas no sea posible o no baste para disminuir el riesgo suficientemente.
- Los trabajadores serán sometidos a reconocimientos periódicos sobre todo de ojos y vista.
- Pausas de 5'-10' por hora de trabajo, según el puesto.

### **❖ RIESGO 31. CARGA MENTAL.**

- La preparación del trabajador debe estar en consonancia con el trabajo que realiza, con ello se evita la ansiedad que puede provocar la aplicación de tecnologías en constante evolución.
- Es muy importante la participación del personal en la toma de decisiones en aspectos relacionados con su trabajo (adquisición de material, turnos, métodos de trabajo etc.), ya que influye tanto en la capacidad de autonomía personal en la consideración y valoración de la propia persona.
- Realizar campañas de información y de concienciación, a base de charlas, carteles, etc., sobre las consecuencias de la fatiga laboral que produce la carga mental del trabajo, cómo prevenirla y evitarla, ya que es un problema que afecta a todos los trabajadores.
- Es fundamental una buena comunicación y transmisión de las informaciones necesarias para el desarrollo del trabajo. Para ello hay que considerar los sistemas de transmisión de información entre estamentos profesionales, en el cambio de turno y en la coordinación de otros servicios.
- Estructurar el trabajo en pequeños bloques, para conseguir una sensación subjetiva de logro de pequeñas metas: marcar objetivos próximos y fácilmente controlables. Valorar lo pequeño, lo abarcable, lo hecho "a la medida del hombre". Utilizar subobjetivos.
- Implantar pausas tras cada tipo de actividad o cuando la tarea implica un esfuerzo mental de cierta consideración y continuidad, que además de ser un esfuerzo por acabar un trabajo, sirve para recuperar la fatiga mental.
- Hacer pausas o alternar con otro tipo de tareas, cuando el trabajo exige el mantenimiento de una atención elevada con el fin de facilitar la recuperación de la fatiga.

- 
- Practicar la relajación. Organizar los tiempos de descanso en la jornada, y los lugares de relax en los centros de trabajo.
  - Cambios organizativos en cuanto a comunicación, pausas, rotación entre puestos etc. Establecer programas de cambio de trabajo para evitar la monotonía y el aburrimiento.
  - Intercambiar trabajos diferentes que puedan ser realizados por personas diferentes sin problemas en el desempeño.
  - Favorecer el automatismo cuando es posible, no referido a provocar el aburrimiento o el tedio con trabajos repetitivos, sino a automatizar aquellas partes del trabajo que lo permitan, con el fin de poder “evadirse”, por ejemplo, oyendo música, conversando, etc.
  - La música de fondo suave, lenta, variada y espaciada hace que aumente el bienestar y el clima laboral.
  - Si tiene un trabajo a turnos intente seleccionar algunas de éstas posibilidades
    - a. Elegir turnos mensuales, ya que se adaptará más fácilmente.
    - b. O bien turnos de 3 días aunque la adaptación es más difícil pero tampoco es perjudicial ni para su entorno familiar y social, ni, para su actividad fisiológica.
  - No acumular demasiado trabajo atrasado, mejor recuperarlo poco a poco, no intentar hacerlo de una sola vez.
  - Se debe evitar el aislamiento de los operadores.
  - Incorporar al trabajo variedad de tareas de distinto tipo y responsabilidad para evitar la monotonía.
  - Definir funciones y responsabilidades, conociendo cada una de sus limitaciones y repartir el peso de los posibles errores.
  - Transmitir consignas de ejecuciones claras y precisas para evitar situaciones de incertidumbre.
  - Ante situaciones clínicas importantes y en presencia de datos incompletos, convendría contrastar opiniones con otros compañeros para evitar situaciones estresantes ante el conflicto, creando además una situación de apoyo.
  - Priorizar tareas, según la inmediatez, dejando para más tarde las menos importantes.
  - Intente establecer su propio ritmo de trabajo, que usted no lo considere ni muy rápido ni muy lento, que se encuentre a gusto con el ritmo al que trabaja.

**❖ RIESGO 32. FATIGA FÍSICA.**

- Establecimiento de los periodos de descanso necesarios.
- Es de vital importancia que los trabajadores de reciente incorporación se introduzcan de forma paulatina en el ritmo de trabajo normal, aumentando lentamente los topes hasta el nivel de los trabajadores ya experimentado. Dentro de este grupo también se incluyen aquellos que se reincorporan a su trabajo después del periodo vacacional o de una baja prolongada.
- Vigilar el efecto del uso de guantes sobre las maniobras que se deben realizar (desarrollo de una fuerza por encima de lo necesario por falta de sensibilidad o de ajuste de la prenda de protección).
- Evitar toda posición excesivamente inclinada o forzada del cuerpo.
- Evitar los movimientos de un solo brazo.

**❖ RIESGO 33. ORGANIZACIÓN.**

- Planificar y coordinar los trabajos teniendo en cuenta la posible llegada de trabajo extra.
- Disponer de medios y equipos adecuados.
- Instruir acerca de las nuevas técnicas y equipos.
- Distribuir las vacaciones.
- No prolongar en exceso la jornada de trabajo habitual y compensarla con descanso adicional.
- Seleccionar el personal adecuado para cada tipo de trabajo, teniendo en cuenta la cualificación, experiencia, edad, estado de salud.

## **7.9. Disposiciones de seguridad y salud ante grupos específicos.**

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, respecto a grupos específicos como son: trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos; *Mujeres embarazadas, en periodo de parto reciente y de lactancia; y menores, establece lo siguiente.*

### **7.9.1. Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos**

En el caso de que pudiesen existir, en un futuro, puestos de trabajo en la empresa ocupados por trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos, será de aplicación el artículo 25 de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

1. El empresario garantizará de manera específica la protección de los trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberá tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos y, en función de éstas, adoptará las medidas preventivas y de protección necesarias.

Los trabajadores no serán empleados en aquellos puestos de trabajo en los que, a causa de sus características personales, estado biológico o por su discapacidad física, psíquica o sensorial debidamente reconocida, puedan ellos, los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa ponerse en situación de peligro o, n general, cuando se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

2. Igualmente, el empresario deberá tener en cuenta en las evaluaciones los factores de riesgo que puedan incidir en la función de procreación de los trabajadores y trabajadoras, en particular por la exposición a agentes físicos, químicos y biológicos que puedan ejercer efectos mutagénicos o de toxicidad para la procreación, tanto en los aspectos de la fertilidad, como del desarrollo de la descendencia, con objeto de adoptar las medidas preventivas necesarias.

### **7.9.2. Mujeres embarazadas, en periodo de parto reciente y de lactancia.**

En el supuesto de que pudiesen existir, en un futuro, puestos de trabajo en la empresa ocupados por embarazadas, de parto reciente o en periodo de lactancia, se estará a lo dispuesto en la ley 31/1995, en su artículo 26, y sucesivas modificaciones por la Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras, y la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

Dicho artículo expone los siguientes puntos:

1. La evaluación de los riesgos deberá comprender la determinación de la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico. Si los resultados de la evaluación revelasen un riesgo para la seguridad y la salud o una posible repercusión sobre el embarazo o la lactancia de las citadas trabajadoras, el empresario adoptará las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgo, a través de una adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo de la trabajadora afectada.

Dichas medidas incluirán, cuando resulte necesario, la no realización de trabajo nocturno o de trabajo a turnos.

2. Cuando la adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo no resultase posible o, a pesar de tal adaptación, las condiciones de un puesto de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la trabajadora embarazada o del feto, y así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, en función de la Entidad con la que la empresa tenga concertada la cobertura de los riesgos profesionales, con el informe del médico del Servicio Nacional de Salud que asista facultativamente a la trabajadora, ésta deberá desempeñar un puesto de trabajo o función diferente y compatible con su estado. El empresario deberá determinar, previa consulta con los representantes de los trabajadores, la relación de los puestos de trabajo exentos de riesgos a estos efectos.

El cambio de puesto o función se llevará a cabo de conformidad con las reglas y criterios que se apliquen en los supuestos de movilidad funcional y tendrá efectos hasta el momento en que el estado de salud de la trabajadora permita su reincorporación al anterior puesto.

En el supuesto de que, aun aplicando las reglas señaladas en el párrafo anterior, no existiese puesto de trabajo de su categoría o función compatible, la trabajadora podrá ser destinada a un puesto no correspondiente a su grupo o categoría equivalente, conservando el derecho al conjunto de retribuciones de su puesto de origen.

3. Si dicho cambio no resultara técnica u objetivamente posible, o no pueda razonablemente exigirse por motivos justificados, podrá declararse el paso de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo, contemplada en el artículo 45.1.d) del estatuto de los Trabajadores, durante el periodo necesario para la protección de su seguridad o de su salud y mientras persista la imposibilidad de reincorporación a su puesto anterior o a otro puesto compatible con su estado.

4. Lo dispuesto en los números 1 y 2 será también de aplicación durante el período de lactancia natural, si las condiciones de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la mujer o del hijo y así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, en función de la Entidad con la que la empresa tenga concertada la cobertura de los riesgos profesionales, con el informe del médico del Servicio Nacional de Salud que asista facultativamente a la trabajadora o a su hijo. Podrá, asimismo, declararse el pase de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante la lactancia natural de hijos menores de nueve meses contemplada en el artículo 45.1.d) del Estatuto de los Trabajadores, si se dan las circunstancias previstas en el número 3.

5. Las trabajadoras embarazadas tendrán derecho a ausentarse del trabajo, con derecho a remuneración, para la realización de exámenes prenatales y técnicas de preparación al parto, previo aviso al empresario y justificación de la necesidad de su realización dentro de la jornada de trabajo.

### **7.9.3. Protección de menores**

En este supuesto, será de aplicación el artículo 27 de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

1. Antes de la incorporación al trabajo de jóvenes menores de dieciocho años, y previamente a cualquier modificación importante de sus condiciones de trabajo, el empresario deberá efectuar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar

por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de su exposición, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico al respecto, a agentes, procesos o condiciones de trabajo que puedan poner en peligro la seguridad o la salud de estos trabajadores.

A tal fin, la evaluación tendrá especialmente en cuenta los riesgos específicos para la seguridad, la salud y el desarrollo de los jóvenes derivados de su falta de experiencia, de su inmadurez para evaluar los riesgos existentes o potenciales y de su desarrollo todavía incompleto.

En todo caso, el empresario informará a dichos jóvenes y a sus padres o tutores que hayan intervenido en la contratación, conforme a lo dispuesto en la letra b) del artículo 7 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, de los posibles riesgos y de todas las medidas adoptadas para la protección de su seguridad y salud.

2. Teniendo en cuenta los factores anteriormente señalados, el Gobierno establecerá las limitaciones a la contratación de jóvenes menores de dieciocho años en trabajos que presenten riesgos específicos.

## **8. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA**

### **8.1. Introducción**

En la Ley de Prevención de Riesgos queda reflejada la necesidad de llevar a cabo una planificación de la actividad preventiva, según la modificación introducida por la ley 54/2003 del artículo 16, donde se indica que "si los resultados de la evaluación pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos.

Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución".

De igual manera, queda constancia de dicha necesidad de planificación en los artículos 8 y 9 del Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. "La actividad preventiva deberá planificarse para un período determinado, estableciendo las fases y prioridades de su desarrollo en función de la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores expuestos a los mismos, así como su seguimiento y control periódico. En el caso de que el período en que se desarrolle la actividad preventiva sea superior a un año, deberá establecerse un programa anual de actividades."

La Planificación de la Actividad Preventiva es por tanto el documento reflejo de las actividades de prevención que se desarrollan en la empresa y en él se detallará la planificación de acciones concretas para lograr una consecución de los objetivos de la empresa en materia de prevención, especificando responsables y plazos.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando:

- como consecuencia de controles periódicos, se aprecie por el empresario su inadecuación a los fines de protección requeridos.
- se haya producido un daño para la salud de los trabajadores
- con ocasión de la vigilancia de la salud aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes.

Este documento ha de ser revisado, estudiado y completado por parte de los responsables de la empresa. El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución

de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Su no cumplimentación puede ser motivo de sanción administrativa por parte de los organismos competentes correspondientes.

## 8.2. Objetivos preventivos

Se determinarán una serie de objetivos preventivos, con el objeto de:

- eliminar, controlar o reducir los riesgos detectados en la evaluación inicial, conforme a un orden de prioridades en función de su magnitud y número de trabajadores expuestos a los mismos (evitar los riesgos, combatir los riesgos en su origen, adaptar el trabajo a la persona, tener en cuenta la evolución de la técnica, sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro, adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual, dar las debidas instrucciones a los trabajadores).
- Por otra parte, realizar la planificación de la actividad preventiva, estableciendo el conjunto de actuaciones a desarrollar en el periodo establecido, al objeto de que el empresario pueda cumplir con los deberes y obligaciones exigibles en materia de seguridad y salud (información de riesgos, formación del personal, inspecciones de seguridad, mantenimiento y elaboración de documentación...).

El seguimiento de la aplicación y cumplimiento de las medidas planificadas lo realizarán los responsables designados para dicha tarea, conforme a los plazos y fechas señalados. A final del año se hará un seguimiento de la consecución de los objetivos anuales previstos.

Para el período 2009-2010 se establecen los siguientes objetivos preventivos generales:

### ❖ Inspecciones de seguridad

- Realización de inspecciones periódicas para comprobar el grado de cumplimiento de las acciones preventivas programadas.
- Se orientarán a identificar las deficiencias en equipos e instalaciones, al cumplimiento de los procedimientos y las instrucciones de trabajo propuestas en el plan de prevención, así como a la adopción por el personal de hábitos de trabajo seguros.

- Se elaborará un informe de cada inspección realizada, indicando las anomalías encontradas, las acciones correctoras a desarrollar y el responsable y plazo de ejecución.
  
- ❖ Medidas correctoras
  - Las medidas correctoras se programan en base a la evaluación inicial de riesgos realizada.
  - Se realiza un estudio del valor de dichos riesgos para así priorizar cada una de las medidas a tomar.
  
- ❖ Formación del personal
  - Confección de un calendario formación sobre riesgos específicos del puesto de trabajo, a fin de cada trabajador conozca los riesgos de su puesto.
  - Realización de la formación por puesto de trabajo.
  - Formación y preparación de los miembros del equipo de emergencia.
  - Realización de la formación genérica.
  - Realización de formación de mandos para la integración de la prevención.
  - Programación de formación de Delegados de prevención.
  
- ❖ Información de los riesgos a los trabajadores
  - Información a todos los trabajadores de los resultados obtenidos en la identificación y evaluación inicial de riesgos, así como de las medidas preventivas y correctivas a llevar a cabo.
  
- ❖ Seguridad frente a emergencias
  - Se realizará un análisis de situaciones de emergencia que permitan adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso su correcto funcionamiento.
  - Implantación del plan de emergencia.
  - Realización de simulacros para la evaluación del correcto funcionamiento del plan de emergencia.
  
- ❖ Equipos de protección individual
  - Definición de los equipos de protección individual necesarios a utilizar por cada puesto de trabajo, teniendo en cuenta la evaluación de riesgos.

- Adquisición de equipos adecuados (certificados, adaptados al riesgo, etc.).
- Mantenimiento de stock para evitar la falta de equipos.

❖ Seguridad en el uso de productos químicos

- Confección de listado de productos químicos de la empresa, por puesto.
- Recopilación de fichas de seguridad y etiquetaje.
- Comprobación medidas preventivas en almacenamiento y uso.

❖ Creación y mantenimiento documentación

- Creación y mantenimiento de la documentación generada en cada punto del Programa preventivo de la empresa.
- Entre dicha documentación estará:
- Evaluación de riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, y la planificación de la acción preventiva.
- Medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que se emplea.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores.
- Práctica de los controles periódicos del estado de salud de los trabajadores.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.
- Fichas de seguridad de productos químicos empleados en las instalaciones.

### 8.3 Programación de acciones a desarrollar

Finalmente, es necesario establecer el programa de acciones que se han de llevar a cabo. Programa en el que se detallan las actividades a seguir para lograr alcanzar los objetivos generales propuestos. Para ello, se deben priorizar las distintas acciones, establecer unas fechas de realización y definir responsables.

En el programa de acciones quedan reflejados:

- Acción a desarrollar
- Fecha de realización
- Responsable
- Observaciones

Acción preventiva	Responsable	Fecha implantación prevista	Observaciones
<b>1 Organización de la prevención</b>			
Conciertos con Servicios de Prevención Ajenos	Empresa	Enero 2009	
Nombramiento Interlocutor válido con S.P.A.	Empresa	Enero 2009	
Designación Delegados de Prevención	Empresa	Enero 2009	
Constitución del Comité de Seguridad y Salud	Empresa	Enero 2009	
Plan de Prevención	S.P.A. y Empresa	Febrero 2009	
Revisión Programa Anual Acciones Preventivas	S.P.A. y Empresa	Diciembre 2009	
<b>2 Evaluación de Riesgos</b>			
Evaluación instalaciones	S.P.A. y Empresa	Febrero 2009	
Evaluación puestos	S.P.A. y Empresa	Febrero 2009	
Evaluaciones riesgos específicos	S.P.A. y Empresa	Febrero 2009	
Certificado de calibración de equipos utilizados en las mediciones	S.P.A.	Febrero 2009	
Certificados de calificación de los técnicos que han realizado la evaluación	S.P.A.	Febrero 2009	

<b>3</b>	<b>Equipos de trabajo y medidas de protección colectiva</b>			
	Revisiones de los equipos de trabajo de acuerdo con el R.D. 1215/1997	Empresa	Junio-Agosto 2009	
	Controles de medidas colectivas	Empresa	Junio-Agosto 2009	

<b>4</b>	<b>Equipos de protección individual</b>			
	Declaraciones de conformidad de acuerdo con el R.D. 1407/1992	Empresa	Durante todo el ejercicio	
	Justificantes de entrega de los equipos a los trabajadores	Empresa	Durante todo el ejercicio	
	Revisiones de mantenimiento, cuando proceda	Empresa	Durante todo el ejercicio	
	Formación e información a los trabajadores	Empresa	Marzo 2009	

<b>5</b>	<b>Formación de los trabajadores</b>			
	Certificados de los técnicos de Nivel Intermedio y Superior	Empresa	Enero 2009	
	Justificante de los cursos de Prevención de Riesgos Laborales impartidos por empresas externas	Empresa	Durante todo el ejercicio	A partir de la finalización de la evaluación inicial de riesgos y prioritariamente ante un riesgo importante o con consecuencias graves
	Justificante de los cursos de Prevención de Riesgos Laborales impartidos por personal de la empresa	Empresa	Durante todo el ejercicio	A partir de la finalización de la evaluación inicial de riesgos y prioritariamente ante un riesgo importante o con consecuencias graves
	Planes de formación de Prevención de Riesgos Laborales	S.P.A. y Empresa	Abril 2009	A partir de la evaluación de riesgos

6	<b>Información, consulta y participación de los trabajadores</b>			
	Consulta a los trabajadores o sus representantes sobre el concierto con Servicios de Prevención Ajenos	Empresa	Enero 2009	
	Nota informativa a los representantes de los trabajadores a efectos de consulta sobre designación de trabajadores para el desarrollo de la actividad preventiva	Empresa	Enero 2009	
	Acta de constitución del Comité de Seguridad y Salud	Empresa	Febrero 2009	Más de 50 trabajadores
	Consulta a los representantes de los trabajadores sobre el procedimiento de evaluación inicial de riesgos	Empresa	Enero 2009	Previo a la evaluación de riesgos
	Información de riesgos generales y específicos a los representantes de los trabajadores	Empresa	Abril 2009	Posterior a la evaluación de riesgos
	Propuesta de planificación de la actividad preventiva	Empresa	Febrero 2009	
7	<b>Coordinación de actividades empresariales</b>			
	Información sobre los riesgos existentes en la empresa y medidas preventivas a adoptar	Empresa	Durante todo el ejercicio	Obligatoriamente durante la formalización de los contratos
	Información sobre los riesgos de los puestos desarrollados por las empresas contratistas y las medidas preventivas a adoptar	Empresa	Durante todo el ejercicio	
	TC1 y TC2 de las empresas contratistas y subcontratistas	Empresa	Durante todo el ejercicio	
	Certificados de conformidad de los equipos de trabajo utilizados por las empresas contratistas y subcontratistas	Empresa	Durante todo el ejercicio	

<b>8 Trabajadores contratados temporalmente</b>				
	Notificación de la contratación de trabajadores temporales a los Delegados de Prevención	Empresa	Durante todo el ejercicio	Cuando se produzca la contratación
	Información y formación en Prevención de Riesgos de los trabajadores contratados temporalmente	Empresa	Durante todo el ejercicio	Cuando se produzca la contratación
	Información suministrada a las ETT sobre los riesgos y medidas preventivas que deben adoptarse para los trabajadores puestos a disposición	Empresa	Durante todo el ejercicio	Cuando se produzca la contratación
<b>9 Controles activos y reactivos</b>				
	Informes de inspecciones de seguridad.	Empresa y S.P.A.	A partir de Junio 2009	
	Investigación de accidentes de trabajo	Empresa y S.P.A.		Cuando sucedan
	Análisis de siniestralidad	Empresa y Mutua	A partir de Junio 2009	Trimestral
<b>10 Planificación de la acción preventiva</b>				
	Planes y programas de la acción preventiva	Empresa y S.P.A.	Febrero-Diciembre 2009	
	Memorias anuales de los Servicios de Prevención	S.P.A.	Diciembre 2009	
	Justificantes de realización de las actividades planificadas o programadas	Empresa		Acorde a la realización
<b>11 Medidas de emergencia</b>				
	Elaboración Plan de Emergencia	S.P.A.	Febrero 2009	
	Implantación del Plan	Empresa	Marzo 2009	

**9. NORMATIVA VIGENTE.**

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de Noviembre.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
- Ley 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- Corrección de errores del Real Decreto 171/2004.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por lo que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- Real Decreto 780/1998 de 30 de abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero de 1992, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de las actividades de Prevención de Riesgos Laborales.
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico
- Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

- Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Real Decreto 2291/1985, del 8 de noviembre sobre Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.
- Resolución de 10 de septiembre de 1998, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de mayo Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante el Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de Abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
- Real Decreto 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre: disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Corrección de Erratas del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 16 de Mayo de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 20 de Febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Corrección de errores del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad en lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la "Manipulación Manual de Cargas", que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, sobre Reglamento de Aparatos a Presión.
- Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión.
- Orden de 31 de mayo de 1982, por la que se aprueba la Instrucción Reglamentaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 Y MIE APQ-7.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- 
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
  - Real Decreto 72/1992, de 18 de marzo, por el que se aprueban las normas técnicas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte de Andalucía.
  - NTPs del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## **10. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN**

### **10.1. Introducción al plan de autoprotección.**

#### **10.1.1. Objeto.**

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, regula el conjunto de derechos y obligaciones derivados del derecho básico de los trabajadores a la protección de los riesgos de su trabajo y, en particular, las actuaciones a desarrollar en situaciones de emergencia.

En tal sentido el Artículo 20 de la Ley establece que el empresario deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento.

Es por ello que se elabora el Plan de Autoprotección, 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.

#### **10.1.2. Contenido del plan de autoprotección.**

El plan de autoprotección aborda 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.

En base al Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, se elabora el plan de autoprotección de *PPF Europa*, consistente en un documento único cuya estructura y contenido mínimo será el siguiente:

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

En este capítulo se detalla la información necesaria para la identificación y ubicación tanto de la actividad como de los titulares.

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

En él se ofrece información acerca del establecimiento, entorno urbano, accesos, etc. Además de la documentación escrita, este capítulo se acompañará al menos de 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.**

Capítulo en el que se identifican los elementos, instalaciones, procesos de producción, etc. Que puedan dar origen a una situación de emergencia, así como la identificación de personas que se verían afectadas.

Este capítulo se desarrollará mediante documentación escrita y se acompañará al menos de 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.**

Incluye un inventario y descripción de las medidas, 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 de Emergencias.

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

- Planos de ubicación de los medios de autoprotección.
- Planos de recorridos de evacuación y áreas de confinamiento.
- Planos de compartimentación de áreas o sectores de riesgo.

### **Capítulo 5. Programa de mantenimiento de instalaciones.**

Se describe el mantenimiento preventivo de las instalaciones de riesgo y las instalaciones de protección, así como de la realización de las inspecciones de seguridad según normativa vigente.

### **Capítulo 6. Plan de actuación frente a emergencias.**

Se definen las acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias, garantizándose la alarma, la evacuación y el socorro. Comprenderá: identificación y clasificación de las emergencias, procedimientos de actuación ante emergencias, identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias, y la identificación del responsable de la puesta en marcha del plan de actuación de emergencias.

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

Este capítulo incluye los protocolos de notificación de la emergencia, la coordinación entre el Plan de Autoprotección y la dirección del Plan de Protección civil y 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.**

Incluye la identificación del responsable de la implantación del Plan, programas de formación e información sobre el Plan de Autoprotección, programa de información general, señalización y normas para la actuación de visitantes y programa de dotación y adecuación de medios materiales y recursos.

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

Incluye programas de reciclaje de formación e información, de sustitución de medios y recursos, de ejercicios y simulacros, de revisión y actualización de toda la documentación que forma parte del Plan de Autoprotección, y de auditorías e inspecciones.

**Anexo I:**

Incluye:

- 1) Teléfonos del personal de emergencias
- 2) Teléfonos de ayuda exterior
- 3) Otras formas de comunicación

**Anexo II**

- Formularios para la gestión de emergencias.

**Anexo III**

- Planos

**10.1.3. Legislación aplicable**

El presente Plan de Autoprotección se ha realizado en base a la siguiente normativa legal:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 Y MIE APQ-7.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 72/1992, de 18 de marzo, por el que se aprueban las normas técnicas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte de Andalucía.
- NTPs del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## **10.2. Capítulos del Plan de Autoprotección.**

### **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.**

- Denominación de la actividad: Empresa aplicadora de productos de protección pasiva contra el fuego.
- Dirección Postal: Avd. de los Descubrimientos nº 5, CP 11510, Puerto Real, Cádiz
- Teléfonos:  
Edificio de oficinas: 956 831010  
Centro de control: 956 831000

*(\*) Los datos facilitados son ficticios para proteger la privacidad de la empresa..*

#### **1.2. Identificación de los titulares de la actividad. Nombre y/o Razón Social. Dirección Postal, Teléfono y Fax.**

- Titular de la actividad: Francisco Domínguez Suárez
- Razón social: PFP Europa
- Dirección Postal: C/ Alameda nº 8, CP: 11007, Cádiz
- Teléfonos: 956 070100 / 600 500050

*(\*) Los datos facilitados son ficticios para proteger la privacidad de la empresa.*

#### **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.**

- Director del Plan de Autoprotección: Ana Pérez García de Arboleya
- Dirección Postal: Paseo Marítimo nº 5, CP: 11010, Cádiz
- Teléfonos: 956 070105 / 600 505050

- Director del Plan de actuación en caso de emergencia: Francisco Domínguez Suárez
- Dirección Postal: C/ Columela nº 8, CP: 11007, Cádiz
- Teléfonos: 956 070100 / 600 500050

(\*) Los datos facilitados son ficticios para proteger la privacidad de la empresa.

## **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.**

Zona de oficinas:

- Tareas de dirección de empresa.
- Tareas de coordinación en materia de prevención y calidad.
- Tareas de contabilidad.
- Tareas de recursos humanos, administración, atención a clientes por teléfono, reuniones con clientes.

Zona de almacén de productos químicos:

- Almacenaje temporal de productos de aplicación y disolventes en pequeñas cantidades.

Zona de almacén auxiliar:

- Almacenaje de productos variados tales como: herramientas manuales, material de aplicación (papel, plásticos, cinta de embalaje, etc), equipos de protección individual...

Zona de taller:

- Almacenaje de máquinas aplicadoras.
- Reparación y mantenimiento de máquinas aplicadoras y herramientas manuales.

## **2.2. Descripción del centro o establecimiento, dependencias e instalaciones donde se desarrollen las actividades objeto del plan.**

Las instalaciones de *PFP Europa* se encuentran en una nave industrial de las siguientes características:

### **Nave industrial**

Dimensiones:  $40 \times 30 = 1200 \text{ m}^2$

Altura de la nave: 8 m

Características estructurales:

- Estructuras portantes de perfilierías metálicas.
- Cerramientos frontal, trasero y laterales construidos con bloques prefabricados de hormigón, revocada y pintada exteriormente.
- Cubiertas de chapa galvanizada.
- Divisiones interiores con cerramientos de fábrica de ladrillo, enfoscado y pintado.

Dispone de 3 zonas diferenciadas:

- Zona de oficinas
- Zona de almacenamiento de productos químicos
- Zona de taller y almacenamiento auxiliar
  
- Zona de oficinas

Compuesta por dos módulos, separados por un pasillo de 3m.

Dimensiones:  $(9,5 \times 11) + (16 \times 11) = 280,5 \text{ m}^2$

Altura: 3 m

Dispone de:

- 4 despachos: uno ocupado por el director general, otro en el que se encuentra el departamento de dirección de proyectos y prevención, otro para el departamento financiero y de costes, y otro en el que se encuentra el departamento administrativo.
- zona de archivo.
- aseo.
- vestuario
- sala de reuniones
- zona de recepción, en la que se encuentra la secretaria.

- Zona de almacenamiento de productos químicos

Dimensiones: 15 x 8 = 120 m<sup>2</sup>

Altura: 3 m

Los productos a almacenar serán:

- Disolventes
- Productos de protección pasiva contra el fuego (resinas epoxi)

- Zona de taller y almacenamiento auxiliar

Dimensiones: 799,5 m<sup>2</sup>

Altura: 8 m

Dispone de:

- una zona de almacenamiento de material auxiliar (herramientas manuales, papel, plásticos, cinta de embalaje, equipos de protección individual...)
- una zona de acopio de maquinaria de aplicación, en la que se llevarán a cabo reparaciones y operaciones de mantenimiento.

La información incluida en este apartado se completa con el plano adjunto en el *documento II: Planos* del presente proyecto: "2. Plano descriptivo del edificio".

### 2.3. Clasificación y descripción de usuarios.

La plantilla de *PFP Europa* consta de 14 trabajadores en su sede central.

#### ❖ **Dirección general**

- *Director general*: Supervisión y coordinación de los distintos departamentos de la empresa. Es responsable final de la contratación de los proyectos.

#### ❖ **Departamento Financiero y de Costes**

- *Director financiero*: Determinación de salarios, el pago a proveedores, la supervisión de compras, contabilidad y contacto con clientes.
- *Contable*: Tramitación de altas y bajas de trabajadores, contabilidad, control de costes.

- *Comercial:* Captación y mantenimiento de clientes, así como la elaboración y seguimiento de ofertas.
- *Compras:* Negociación con proveedores y la conformación de facturas de compra.

❖ **Departamento de Dirección de Proyectos**

- *Director de proyectos:* Responsable del desarrollo y análisis de viabilidad de proyectos, informándose de los requisitos técnicos y legales existentes. Control del óptimo uso de recursos de la empresa en el proyecto, supervisión del progreso de los proyectos así como la labor realizada por los equipos de trabajo en las instalaciones de clientes.
- *Responsable de mediciones:* Realiza las mediciones sobre planos/ordenador para la determinación cuantitativa del material a aplicar.
- *Responsable de calidad:* Responsable de la elaboración y control de la documentación de calidad (manual de calidad, procedimientos, instrucciones técnicas...) así como garantizar el cumplimiento de los requisitos especificados en dicha documentación.

❖ **Departamento de Prevención**

- *Responsable de Prevención:* Responsable del cumplimiento de la normativa vigente en materia de prevención así como de la documentación referente (plan de prevención, procedimientos...).

❖ **Departamento Administrativo**

- *Secretaria:* Encargada de la atención telefónica y recepción de visitas. Llevará a cabo labores administrativas relacionadas con la dirección general.
- *Administrativo:* elaboración de facturas, cobros de facturas a clientes, labores administrativas tales como redacción de escritos, realización de fotocopias, atención puntual de llamadas...
- *Control de documentación:* Es responsable de la gestión y control de la documentación de proyectos (planos, esquemas, restricciones del cliente, elaboración de listados...)

❖ **Almacén/Taller**

- *Encargado almacén:* control de la entrada/salida de material, colocación de los materiales almacenados en su lugar de forma manual o mediante el manejo de carretilla elevadora, realización de inventario, tramitación de material no conforme con el proveedor... También estará al cargo del mantenimiento y reparación de posibles averías detectadas en los equipos de trabajo que se encuentran en el almacén.
- *Ayudante de almacén:* Ayudará en las funciones del encargado de almacén y se encargará además de la mayoría de las compras de materiales necesarios para la nave y los distintos centros en instalaciones de clientes.

En resumen, los trabajadores estarían repartidos de la siguiente manera:

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>Nº DE TRABAJADORES</b>
<i>Dirección general</i>	1
<i>Departamento Financiero y de Costes</i>	4
<i>Departamento de Dirección de Proyectos</i>	3
<i>Departamento de Prevención</i>	1
<i>Departamento Administrativo</i>	3
<i>Almacén/Taller</i>	2
<b>Nº total de trabajadores: 14</b>	

#### **2.4. Descripción del entorno urbano, industrial o natural en el que figuren los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad.**

La sede central de *PFP Europa* se encuentra en la Avd. de los Descubrimientos en el Polígono Industrial de Tres Caminos en el término de Puerto Real (Cádiz), emplazada de la siguiente manera:

- Al norte, existe un solar vacío.
- Al sur, zona de viales.
- Al este, se encuentra una empresa proveedora y distribuidora de material eléctrico, separada 10m.
- Al oeste, zona de viales.

La parcela en la que se encuentra ubicada la empresa está asfaltada en su totalidad.

La información incluida en este apartado se completa con los planos adjuntos en el *documento II: Planos* del presente proyecto: "1. Plano de situación".

## **2.5. Descripción de los accesos. Condiciones de accesibilidad para la ayuda externa.**

La parcela en la que se encuentra *PFP Europa* está vallada al norte y al este, teniendo libre acceso desde las zonas sur y oeste.

Las instalaciones disponen de fácil comunicación con la CA-33, A-48 y A-4.

## **Capítulo 3. Inventario, análisis y evaluación de riesgos.**

### **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.**

Este punto se dedica a identificar las posibles situaciones de emergencia que podrían tener lugar en las distintas zonas de las instalaciones de *PFP Europa*.

#### **3.1.1. Zonas del edificio en que se pueden originar situaciones de emergencia:**

##### a) Zona de oficinas

La zona de oficinas es susceptible de una situación de emergencia por incendio debido al carácter combustible de múltiples elementos (documentos, mobiliario de oficina, etc.).

##### b) Zona de almacenamiento de productos químicos

Como situación de emergencia podría ocurrir que en caso de derrame de alguno de los productos de naturaleza inflamable, una fuente de ignición provocara un incendio.

También pueden producirse derrames de los productos, siendo éstos peligrosos para el medio ambiente en caso de llegar a desagües.

c) Zona de taller/almacén

Debido a la presencia de elementos combustibles (papel, plásticos, cartones, etc.) en la zona reservada al almacenamiento de material auxiliar, se podría producir una situación de emergencia por incendio.

### 3.1.2. Instalaciones propias del edificio.

Una descripción de dichas instalaciones ayudará de manera decisiva tanto en la evaluación del riesgo como durante la Emergencia. Se deben estudiar las instalaciones propias del edificio porque, en principio, son las que pueden originar una emergencia. Si estas instalaciones tienen todas las medidas de protección propia de cada instalación y si se hace un buen mantenimiento, se disminuirán o eliminarán una gran parte de las emergencias producidas por ellas.

o **Electricidad**

La instalación eléctrica cumple con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y normas complementarias que lo desarrollan.

La compañía suministradora de *PFP Europa* es Endesa y la potencia contratada es de 70 Kw/h.

El cuadro eléctrico principal se encuentra en el interior de la nave, en el acceso este a la misma.

o **Climatización**

Se cuenta con un sistema de climatización general en la zona de oficinas.

o **Sistema de comunicaciones**

*PFP Europa* dispone de línea telefónica al exterior con 5 aparatos de teléfono.

### **3.2. Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios de la actividad y de los riesgos externos que pudieran afectarle.**

En este apartado se relacionan los riesgos contemplados en los Planes de Protección Civil.

#### **Identificación de riesgos.**

##### 1. Riesgo intrínseco de incendio.

- En la zona de oficinas debido a la naturaleza combustible de ciertos elementos (documentos, mobiliario...)
- En la zona de almacenamiento de productos químicos debido a posibles vertidos de productos inflamables.
- En la zona de taller debido a la naturaleza combustible de ciertos materiales (papel, plástico, cartón...)

##### 2. Riesgo de derrame.

- En la zona de almacenamiento de productos químicos
- En la zona de taller, durante el transporte de los productos hacia/desde el almacén.

Por otro lado, en los planes de Protección Civil se consideran como *riesgos externos* los riesgos naturales, climatológicos y los de amenazas externas. Estos riesgos no podrán evaluarse o controlarse, por lo que sólo será posible establecer mecanismos de actuación frente a ellos.

## Evaluación de riesgos.

A continuación, se procederá a la evaluación de los riesgos de incendio y de derrame.

### 1. Evaluación del riesgo intrínseco de incendio.

Por su configuración y ubicación con relación a su entorno, la nave de PFP Europa es, según el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, un establecimiento de tipo C, puesto que ocupa totalmente un edificio y está situado a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos.

Por otro lado, se calculará la densidad de carga de fuego del edificio, la cual determinará el grado de riesgo intrínseco de incendio según la siguiente tabla:

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m <sup>2</sup>	MJ/m <sup>2</sup>
Bajo	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 \leq Q_s \leq 200$	$425 \leq Q_s \leq 850$
Medio	3	$200 \leq Q_s \leq 300$	$850 \leq Q_s \leq 1275$
	4	$300 \leq Q_s \leq 400$	$1275 \leq Q_s \leq 1700$
	5	$400 \leq Q_s \leq 800$	$1700 \leq Q_s \leq 3400$
Alto	6	$800 \leq Q_s \leq 1600$	$3400 \leq Q_s \leq 6800$
	7	$1600 \leq Q_s \leq 3200$	$6800 \leq Q_s \leq 13600$
	8	$3200 \leq Q_s$	$13600 \leq Q_s$

#### **1.a. Cálculo de la densidad de carga de fuego ponderada y corregida de un sector o área de incendio.**

Para el cálculo de la densidad de carga de fuego de un sector o área de incendios, se pueden utilizar dos expresiones en función de la actividad del sector de incendio:

- Para **actividades de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta del almacenamiento:**

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{si} S_i C_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (MCal/m}^2\text{)}$$

$Q_s$  = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$q_{si}$  = densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$S_i$  = superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego,  $q_{si}$  diferente, en m<sup>2</sup>.

$C_i$  = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

$R_a$  = coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por ciento de la superficie del sector de incendio.

$A$  = superficie construida del sector de incendio en m<sup>2</sup>.

- Para **actividades de almacenamiento**:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ / m}^2\text{) o (MCal / m}^2\text{)}$$

$Q_s$  = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$q_{vi}$  = carga de fuego, aportada por cada m<sup>3</sup> de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m<sup>3</sup> o Mcal/m<sup>3</sup>.

$C_i$  = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

$h_i$  = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

$s_i$  = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m<sup>2</sup>.

$R_a$  = coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por ciento de la superficie del sector de incendio.

$A$  = superficie construida del sector de incendio en m<sup>2</sup>.

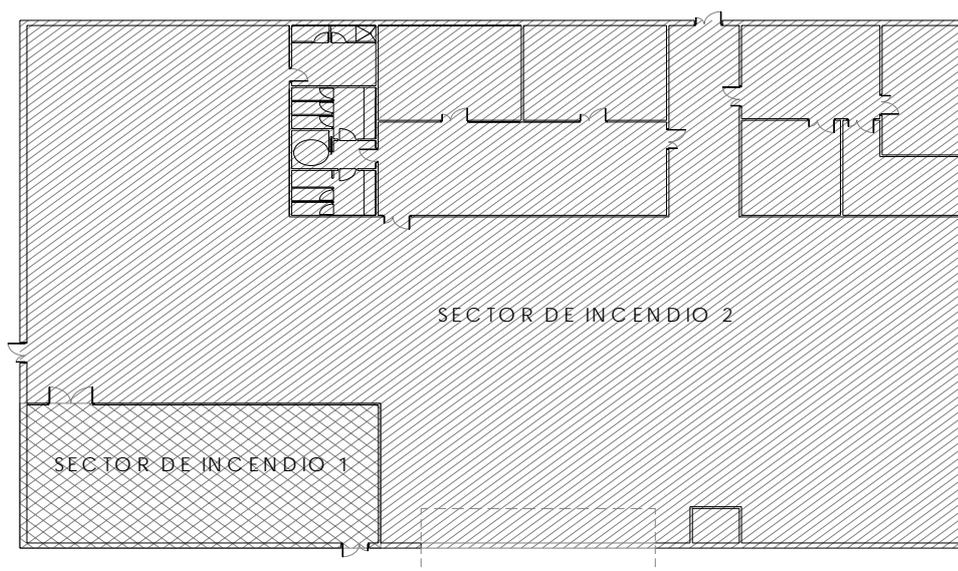
#### Determinación de valores:

- Los valores de la densidad de carga de fuego media,  $q_{si}$ ; los valores de la carga de fuego por metro cúbico  $q_{vi}$ , aportada por cada uno de los combustibles; y el valor de  $R_a$ , pueden deducirse mediante tablas incluidas en el Real Decreto 2267/2004. En estas tablas se muestran los *valores de densidad de carga de fuego media de diversos procesos industriales, de almacenamiento de productos y riesgo de activación asociado,  $R_a$* .
- El valor de  $C_i$  vendrá dado por la siguiente tabla:

VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, $C_i$		
ALTA	MEDIA	BAJA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1</li> <li>- Líquidos clasificados como subclase B<sub>1</sub>, en la ITC MIE-APQ1.</li> <li>- Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente.</li> </ul> </li> <li>- Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líquidos clasificados como subclase B<sub>2</sub> en la ITC MIE-APQ1.</li> <li>- Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1.</li> <li>- Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C.</li> <li>- Sólidos que emiten gases inflamables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1.</li> <li>- Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.</li> </ul>
<b><math>C_i = 1,60</math></b>	<b><math>C_i = 1,30</math></b>	<b><math>C_i = 1,00</math></b>

NOTA: ITC MIE-APQ1 del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril.

Los sectores de incendio considerados en las instalaciones de *PFP Europa* son los que se muestran a continuación:



### ❖ SECTOR DE INCENDIO 1: ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Para el cálculo de la carga de fuego del almacén de productos químicos se utilizará la fórmula de casos de almacenamiento. Se considerará que nos encontramos ante la situación más desfavorable, con la máxima cantidad de productos almacenada.

PRODUCTO	$q_{vi}$ (Mcal/m <sup>3</sup> )	Ra	C <sub>i</sub>	h <sub>i</sub> (m)	S <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )
Productos de protección pasiva contra el fuego	240	2	1	1,5	20
Disolventes	817	2	1,6	1,2	10
Madera de palés	313	2	1	0,2	30

$$A = 120 \text{ m}^2$$

Sustituyendo estos valores en la fórmula, se obtiene:

$$Q_s = \frac{240 \cdot 1,5 \cdot 20 + 817 \cdot 1,6 \cdot 1,2 \cdot 10 + 313 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 30}{120} \cdot 2 = 412,74 \text{ Mcal} / \text{m}^2$$

Por tanto, estamos hablando de un sector de Riesgo **MEDIO 5**.

**❖ SECTOR DE INCENDIO 2: OFICINAS, ZONA DE MÁQUINAS/REPARACIONES Y ZONA DE ALMACÉN AUXILIAR.**

PRODUCTO	$q_{vi}$ (Mcal/m <sup>3</sup> )	$q_{si}$ (Mcal/m <sup>2</sup> )	Ra	C <sub>i</sub>	h <sub>i</sub> (m)	S <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )
Oficinas comerciales	-	192	1,5	1	-	254,25
Archivo	409	-	2	1	2	26,25
Máquinas / Taller mecánico	-	48	1	1,6	-	253
Cables	144	-	1,5	1	2	1,125
Cartonaje	601	-	1,5	1	2	2,25
Depósitos de mercancías incombustibles en estanterías metálicas	5	-	1	1	5	1,5
Electricidad, almacén de materiales	96	-	1	1	2	1,125
Grasas	4.327	-	2	1,6	1	1,125
Papel	2404	-	2	1	3	1,5
Tejidos en general, almacén	481	-	2	1,3	3	1,5
Toldos o lonas	240	-	1	1	5	1,5

$$A = 1.080 \text{ m}^2$$

Utilizando una combinación de las expresiones aplicables en caso de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta del almacenamiento, junto con la aplicable en caso de almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} \cdot S_i \cdot C_i + \sum_i q_{vi} \cdot C_i \cdot h_i \cdot S_i}{A} \cdot R_a$$

<b>PRODUCTO</b>	$\sum_1^i q_{si} \cdot S_i \cdot C_i$	$\sum_1^i q_{vi} \cdot C_i \cdot h_i \cdot S_i$
Oficinas comerciales	48816	-
Archivo	-	21472,2
Máquinas / Taller mecánico	19430,4	-
Cables	-	324
Cartonaje	-	2704,5
Depósitos de mercancías incombustibles en estanterías metálicas	-	37,5
Electricidad, almacén de materiales	-	216
Grasas	-	7788,6
Papel	-	10818
Tejidos en general, almacén	-	2813,85
Toldos o lonas	-	1800

Sustituyendo, se obtiene:

$$Q_s = 215,22 \text{ Mcal/m}^2$$

Por tanto, estamos hablando de un sector de Riesgo **MEDIO 3**.

### 1.b. Cálculo de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida del edificio industrial

Para el cálculo de dicha densidad de carga de fuego, una vez que se ha llevado a cabo la determinación del valor de la carga de fuego para cada uno de los sectores de incendio, se utilizará la siguiente expresión.

$$Q_e = \frac{\sum_1^i Q_{si} A_i}{\sum_1^i A_i} (MJ / m^2) \text{ o } (MCal / m^2)$$

$Q_e$  = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del edificio industrial, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$Q_{si}$  = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de cada uno de los sectores de incendio (i) que componen el edificio industrial, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$A_i$  = superficie construida de cada uno de los sectores de incendio (i) que componen el edificio industrial en m<sup>2</sup>.

Sustituyendo los valores obtenidos en los cálculos de las cargas de fuego de los 2 sectores de incendio existentes en el edificio, se obtiene lo siguiente:

$$Q_e = \frac{412,74 \cdot 120 + 215,22 \cdot 1080}{1200} = 234,97 Mcal / m^2$$

Por lo tanto, el grado de riesgo intrínseco medio del edificio es riesgo **MEDIO 3**.

### **2. Evaluación del riesgo de derrame.**

La Evaluación del riesgo de derrame resulta de valorar la probabilidad de ocurrencia del derrame con la severidad de las consecuencias esperables del mismo.

$$\text{Nivel de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias}$$

Así, podremos conocer el nivel de riesgo, según la siguiente tabla:

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

a) En el almacén de productos químicos:

Nivel de riesgo = Baja x Dañino = Riesgo Tolerable

b) En la zona de taller/almacén:

Nivel de riesgo = Baja x Dañino = Riesgo Tolerable

### 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.

A los riesgos que hemos visto anteriormente se encuentra expuesto el siguiente personal en función de la zona en la que se produzca la emergencia:

- En la zona de oficinas se verían afectadas 12 personas, pero también podría ser que el encargado de almacén o el ayudante estuvieran en la zona. Además, hemos de tener en cuenta a la persona subcontratada encargada de la limpieza de las oficinas y a posibles clientes que se encontraran de visita, por ejemplo, 2. De esta manera, el total de personas afectadas sería 17.
- En la zona de almacén/taller ocurrirá lo mismo. Se verían afectados el encargado de almacén y el ayudante, aunque podría ser que se encuentren de visita: el director general, el responsable de prevención, el responsable de calidad... Es decir, que se verían afectadas unas 5 personas aprox.
- En la zona de almacenamiento de productos químicos se verían afectados el encargado de almacén y el ayudante, aunque podría ser que se encuentren de

visita: el director general, el responsable de prevención, el responsable de calidad... Es decir, que se verían afectadas unas 5 personas aprox.

A modo resumen, tendríamos lo siguiente:

ZONA DEL ESTABLECIMIENTO	TRABAJADORES AFECTADOS	
	Nº trabajadores afectados	Puesto de trabajo
Zona de oficinas	17	Director general
		Director financiero
		Contable
		Comercial
		Compras
		Director de proyectos
		Responsable de mediciones
		Responsable de calidad
		Responsable de prevención
		Secretaria
		Administrativo
		Control de documentación
		Encargado de almacén
		Ayudante de almacén
		Encargado de limpieza
Zona de almacén/taller	7	Cliente (visita)
		Cliente (visita)
		Encargado de almacén
		Ayudante de almacén
		Director general
		Responsable de calidad
		Responsable de prevención
Zona de almacén de productos químicos	7	Cliente (visita)
		Cliente (visita)
		Encargado de almacén
		Ayudante de almacén
		Director general
		Responsable de calidad
		Responsable de prevención

La información incluida en este apartado se completa con los planos adjuntos en el *documento II: Planos* del presente proyecto: “3. Plano de ubicación 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.**

En este capítulo se lleva a cabo un estudio de los medios materiales y humanos de autoprotección de la empresa *PFP Europa* y se complementa con los planos adjuntos en el *documento II: Planos* del presente proyecto:

- “5. Plano de recorridos de evacuación”
- “6. Plano de compartimentación de áreas o sectores de riesgo”.

Estos medios de autoprotección estarán destinados a prevenir la situación de emergencia, o en caso de producirse, lograr que sus consecuencias negativas sean mínimas.

#### **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.**

Los **medios materiales** de autoprotección de los que dispone *PFP Europa* son los siguientes:

MEDIOS MATERIALES	UBICACIÓN (*)	CANT
Sistema manual de alarma de incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desde cualquier punto de origen de emergencia a un pulsador, el recorrido es menor de 25 m.</li> <li>- Uno en cada puerta de salida del edificio y otro en zona de salida de oficinas a nave.</li> <li>- Central de control.</li> </ul>	5
Hidrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uno en el exterior de la nave.</li> </ul>	1
Bocas de incendio equipadas (BIE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La longitud de la manguera es la suficiente para llegar a cualquier punto de emergencia más 5 m.</li> <li>- Una BIE en el almacén de productos químicos, en cumplimiento de APQ-1.</li> <li>- BIEs en la nave.</li> </ul>	1 3
Extintores portátiles de incendio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desde cualquier punto de origen de emergencia a un extintor, el recorrido es menor de 15 m.</li> <li>- Un extintor de polvo ABC en el almacén de productos químicos, de 9 Kg y eficacia 27A 144B C.</li> <li>- Extintores móviles sobre ruedas ABC, de 25 Kg cada uno y eficacia 55A 377B C.</li> <li>- Extintores de polvo ABC en el resto de la nave, de 6 Kg y eficacia 21A 113B C.</li> <li>- Extintor CO<sub>2</sub> junto a cuadro eléctrico, de 2 Kg y eficacia 21B.</li> </ul>	1 2 6 1
Equipos auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantas ignífugas próximas a puestos de trabajos.</li> <li>- Ducha/lavaojos en inmediaciones del almacén de productos químicos.</li> </ul>	1 1
Armario ignífugo para bomberos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A la entrada de la nave con la leyenda "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS", donde se guardará una copia de los planos del plan de autoprotección vigente.</li> </ul>	1
Alumbrado de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En todas las entradas/salidas de la nave.</li> <li>- La iluminación se basa en luminarias con autonomía de 1 hora. Proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.</li> </ul>	-
Señalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se encontrarán señalizados todos los medios de autoprotección: extintores, BIEs, mantas ignífugas... así como las vías y salidas de evacuación.</li> </ul>	-
Cubeto de recogida de vertidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El suelo y los primeros 100 mm (a contar desde el mismo), de las paredes del almacén de productos químicos serán estancos al líquido.</li> </ul>	-
Materiales absorbentes (en caso de derrame)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 Kg de vermiculita</li> </ul>	200 Kg

La ubicación de los medios materiales de que dispone la empresa se puede ver en el *documento II: Planos* del presente proyecto: “4. Plano de ubicación de los medios de protección”.

Los **medios humanos** de que dispone *PFP Europa* son la plantilla de trabajadores que la conforman.

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

##### **Medios materiales**

A continuación se relacionan los medios materiales y humanos de la empresa *PFP Europa*, en cumplimiento con la normativa vigente:

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
- Instrucción técnica complementaria MIE APQ-1 incluida en el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias

##### **❖ Sistema manual de alarma de incendios**

El sistema manual de alarma de incendio de *PFP Europa* está constituido por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Se situará un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio, y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no debe superar los 25 m.

Al accionar un pulsador manual, se transmite una señal al módulo de control del sistema de alarma, el cual, al recibir la información activa la señal de emergencia sonora del establecimiento. El nivel sonoro de la señal permitirá que sea percibida en el ámbito de cada sector de incendio donde esté instalada.

### ❖ Hidrantes

A pesar de no existir necesidad de existencia de hidrantes, según Real Decreto 2267/2004, por tratarse de un establecimiento de tipo C, nivel de riesgo intrínseco de medio y área de sector de incendio menor de 2.000 m<sup>2</sup>, sí se observa en la instrucción técnica MIE APQ-1 la obligatoriedad de existencia de hidrantes.

Un hidrante se encuentra emplazado en el exterior del establecimiento, en la esquina noroeste.

### ❖ Bocas de incendio equipadas (BIE)

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 2267/2004, la empresa *PFP Europa* dispone de bocas de incendio equipadas, por tratarse de un establecimiento de tipo C, nivel de riesgo intrínseco medio y superficie total construida superior a 1.000 m<sup>2</sup>. En cumplimiento con dicha legislación, para un establecimiento de riesgo medio, son necesarias BIEs de DN 45 mm.

Adicionalmente, la instrucción técnica MIE APQ-1 exige para la sala de almacenamiento una BIE de DN 25 mm.

Las BIEs están montadas sobre un soporte rígido (pared o soporte independiente) de forma que la altura de su centro queda como máximo a 1,50 m sobre el nivel del suelo.

El número y distribución de dichas BIEs será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que están instaladas queda cubierta por una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de la manguera incrementada en 5 m. La separación máxima entre cada BIE y la más cercana será de 50 m. La distancia desde cualquier punto del local protegido hasta la BIE más próxima no deberá exceder de 25 m.

Se deberá mantener alrededor de cada BIE una zona libre de obstáculos que permita el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.

Las bocas de incendio equipadas están compuestas por:

- Armario metálico color rojo, puerta de cristal, cerradura y adhesivo “Rómpase en caso de incendio”.
- Manómetro.

- Válvula de apertura/cierre.
- Rácores de conexión.
- Devanadera con la manguera enrollada. Las mangueras serán de 20 m, siendo planas las de DN 45 mm y semirrígidas las de DN 25 mm.
- Lanza de triple efecto (chorro, pulverización y cierre).
- Boquilla.

La red de tuberías deberá proporcionar, durante 1 hora como mínimo, una presión dinámica mínima de 2 bar en el orificio de salida de cualquier BIE. Por ello, antes de su puesta en servicio, se someterá a una prueba.

De esta manera, las BIEs instaladas son:

TIPO BIE	ZONA	LONGITUD MANGUERA	TIPO SOPORTE
DN 25 mm	Almacén de productos químicos	20 m	Pared del almacén de productos químicos
DN 45 mm	Acceso oeste a la nave	20 m	Pared oeste de la nave
DN 45 mm	Exterior zona oficinas. Esquina noroeste.	20 m	Soporte independiente anclado al suelo
DN 45 mm	Exterior zona oficinas. Pared oeste.	20 m	Soporte independiente anclado al suelo

#### ❖ Extintores portátiles de incendio

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 2267/2004, la empresa *PPF Europa*, por tratarse de un establecimiento de riesgo de incendio intrínseco medio, debe disponer de extintores de eficacia mínima 21A.

Adicionalmente, debido a la presencia de combustibles clase B en un volumen superior a 750 L, será necesario incrementar la dotación de extintores portátiles con 2 extintores móviles sobre ruedas de 50 Kg de polvo ABC. Sin embargo, debido a que el volumen de líquidos combustibles se encuentra en recipientes perfectamente cerrados, se pueden reemplazar dichos extintores por los de eficacia inmediatamente inferior, de manera que sólo serán necesarios 2 carros móviles de 25 Kg de polvo polivalente de eficacia 55A 377B C.

De esta manera también queda cubierta la exigencia impuesta por la instrucción técnica MIE APQ-1 respecto a la necesidad de disponer de extintores de eficacia mínima 144B en el almacén de productos químicos.

La distribución de los extintores será tal que la distancia recorrida desde cualquier punto de la zona protegida hasta el extintor más cercano no será superior a 15 m.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m sobre el suelo.

A continuación se muestra una tabla en la que se relacionan los distintos agentes extintores y su adecuación a las distintas clases de fuego.

Agente Extintor	Clase de fuego (UNE 23.010)			
	A (sólidos)	B (Líquidos)	C (Gases)	D (Metales Especiales)
Agua pulverizada	(2) XXX	X		
Agua a chorro	(2) XX			
Polvo BC (convencional)		XXX	XX	
Polvo ABC (polivalente)	XX	XX	XX	
Polvo específico (metales)				XX
Espuma Física	(2) XX	XX		
Anhídrido Carbónico	(1) X	X		
Hidrocarburos halogenados	(1) X	XX		

Siendo:

xxx – Muy adecuado

xx – Adecuado

x – Aceptable

Notas:

(1) En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) puede asignarse xx

(2) En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro ni la espuma; el resto de los agentes extintores podrán utilizarse en aquellos extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado en UNE 23-110

La distribución de extintores en la empresa *PFP Europa* es la siguiente:

TIPO EXTINTOR	PESO/EFICACIA	UBICACIÓN	CANTIDAD
Polvo polivalente ABC	9 Kg, 27A 144B C	Interior almacén productos químicos	1
Polvo polivalente ABC (carro móvil extintor)	25 Kg, 55A 377B C	Proximidades entrada almacén productos químicos	2
Polvo polivalente ABC	6 Kg, 21A 113B C	Proximidades salida norte nave	1
Polvo polivalente ABC	6 Kg, 21A 113B C	Esquina noroeste en exterior de oficinas	1
Polvo polivalente ABC	6 Kg, 21A 113B C	Interior zona oficinas junto a acceso oeste a nave	1
Polvo polivalente ABC	6 Kg, 21A 113B C	Acceso este a nave	1
Polvo polivalente ABC	6 Kg, 21A 113B C	Pared oeste exterior de oficinas, cercano a estanterías de almacén auxiliar	1
Polvo polivalente ABC	6 Kg, 21A 113B C	Junto a salida oeste nave	1
CO <sub>2</sub>	2 Kg, 21B	Acceso este a la nave – junto a cuadro eléctrico.	1

#### ❖ Equipos auxiliares

##### Mantas ignífugas

Las mantas ignífugas son el elemento adecuado para reaccionar con rapidez y eficacia en situación de fuego, sofocando las llamas y evitando que éstas prendan en las personas y objetos.

En caso de incendio, la manta es extraída fácilmente de su funda/armario para proceder a su uso.

Su emplazamiento será lo más cerca posible del puesto de trabajo, localizándose en la zona norte de la nave.

#### Duchas/Lavaojos

Son equipos auxiliares a utilizar en casos de proyecciones, derrames o salpicaduras de productos químicos sobre las personas, con riesgo de contaminación o quemadura química.

Su emplazamiento será lo más cerca posible del puesto de trabajo, localizándose en la nave en la esquina norte.

#### ❖ **Materiales absorbentes**

En caso de derrame será necesario el uso de materiales absorbentes para el control de éstos.

El material utilizado como absorbente por *PFP Europa* es vermiculita y se encuentra ubicado en la zona sur de la nave.

#### ❖ **Armario ignífugo**

Este armario ignífugo se encuentra ubicado cercano al acceso oeste de la nave, con la leyenda "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS". En él se guardará una copia de los planos del Plan de Autoprotección vigente.

#### ❖ **Alumbrado de emergencia.**

El alumbrado de emergencia se pondrá en funcionamiento cuando se produzca un fallo en el suministro eléctrico.

En cumplimiento con lo establecido en el Real Decreto 2267/2004, se instalará un alumbrado de emergencia que cumpla con las siguientes condiciones:

- Fijo y provisto de una fuente propia de energía.
- Mantendrá las condiciones de servicio durante 1 hora como mínimo.
- Proporcionará 1 lux mínimo en el nivel del suelo de los recorridos de evacuación.

Las luminarias se encuentran instaladas en todos los accesos a la nave, así como en los accesos a las zonas de oficina y la sala de almacenamiento.

#### ❖ **Cubeto de recogida de vertidos**

En cumplimiento de lo establecido en la instrucción técnica MIE APQ-1 respecto al almacenamiento en recipientes móviles, el suelo y los primeros 100 mm (a contar desde el mismo) de las paredes alrededor de todo el recinto de almacenamiento deberán ser estancos al líquido, inclusive en puertas y aberturas para evitar el flujo de líquidos a las áreas adjuntas.

#### ❖ **Medios técnicos para caso de accidente**

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, éstos dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente.

En la empresa PFP Europa los botiquines de primeros auxilios se encuentran en la zona de oficinas.

#### **Medios humanos**

De entre los trabajadores de la empresa, se escogerá a un número determinado de ellos que constituirán la Brigada de Emergencias, la cual estará disponible para actuar ante situaciones de emergencia.

Será necesario tener en cuenta los siguientes factores para conocer el número de personas disponibles:

- Horarios de trabajo: Sólo existe el turno de mañana. Algunos trabajadores trabajan horas extra, como es el caso de: director general, director financiero, comercial, responsable de calidad, responsable de prevención, comercial, secretaria, encargado de almacén, ayudante de almacén.
- Lugares y puestos de trabajo: 12 trabajadores en la zona de oficinas y 2 en la zona de almacén de productos químicos y taller/almacén auxiliar.

- Periodos vacacionales: No se contrata a ningún trabajador para sustituir en dichos periodos.

En combinación de estos factores, se sabrá el número de personas disponibles en cada momento y en cada lugar.

Las funciones de los integrantes de la Brigada de Emergencias son las siguientes:

### ***Jefe de emergencia***

El Jefe de emergencia es la máxima autoridad en el centro durante las emergencias. Su cometido es el de dirigir el siniestro, llevando a cabo la toma de decisiones y comunicando las órdenes oportunas. El Jefe de Intervención dependerá de él.

Decidirá el momento de la evacuación del establecimiento en caso de que fuera necesario.

Es la persona encargada de dirigir las operaciones hasta la llegada de la ayuda exterior necesaria, disponiendo de los medios técnicos y humanos que considere oportuno. Así mismo, se encargará de la coordinación con los posibles servicios externos de emergencia que pudieran intervenir (bomberos, ambulancias, policía, protección civil, etc.).

Debe estar localizable durante las 24 horas del día, delegando en su suplente en casos de ausencia obligada.

### ***Jefe de intervención***

Se desplazará de forma inmediata al lugar donde se haya producido la situación de emergencia. Valorará la emergencia y asumirá la dirección y coordinación de los equipos de intervención

Dirigirá las operaciones en el punto de la emergencia, donde representa la máxima autoridad, e informará y ejecutará las órdenes que reciba del jefe de emergencia.

Deberá ser una persona permanentemente localizable durante la jornada laboral, delegando en su suplente en casos de ausencia obligada.

A la llegada de las ayudas externas les cederá el mando de las operaciones informando y colaborando con los mismos en lo que le sea solicitado.

### ***Equipo de Primera Intervención (E.P.I.)***

El equipo de primera intervención es el primero en actuar. Bajo las órdenes del Jefe de Intervención, acudirá al lugar donde se ha producido la situación de emergencia para intentar controlarla y prestar los primeros auxilios al personal afectado.

Sus componentes estarán formados y adiestrados en materia de lucha contra incendios y primeros auxilios.

Se retiran en el momento en que llega el Equipo de Segunda Intervención.

Llegado el caso, colaborarán con las ayudas exteriores en todo aquello que les soliciten.

### ***Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)***

Se personan en el lugar donde se ha producido la situación de emergencia cuando esta presencia sea requerida por el Jefe de Emergencia, a petición del Jefe de Intervención y/o el Equipo de Primera Intervención.

Está formado en el empleo de los equipos de extinción y conoce y distingue los tipos de fuego que se pueden presentar en una situación de emergencia, teniendo conocimientos sobre primeros auxilios.

Llegado el caso, colaborarán con las ayudas exteriores en todo aquello que les soliciten.

### ***Equipo de alarma y evacuación***

Asume las tareas relativas a la completa y eficaz evacuación de todas las dependencias afectadas.

Estará encargado de asegurar, en caso de alarma, la evacuación real de la zona afectada (evacuación parcial) o del establecimiento (evacuación total), de forma ordenada y de manera que las personas no sufran daño alguno.

Por otro lado, se encarga de verificar que no existen personas atrapadas en el establecimiento.

También informarán al jefe de Emergencia sobre la existencia de personas que aún permanezcan en el edificio o que no hayan sido contabilizadas en el lugar de reunión.

Coordinarán con el jefe de intervención las actuaciones de evacuación.

Asegurarán que en todo momento las vías de evacuación y salidas estén disponibles.

### ***Equipo de primeros auxilios***

Es el equipo que da atención sanitaria primaria hasta la llegada de personal sanitario especializado. Se encarga de ayudar en la evacuación de los heridos bajo la dirección del personal sanitario.

### ***Centro de control***

El centro de control es el lugar desde el que actuará el jefe de emergencias, recibiendo informes de la situación, tomando decisiones al respecto y en caso de ser necesario, solicitando ayudas exteriores.

Por tanto, teniendo en cuenta el número de personas que de forma habitual se encuentra en el centro, la Brigada de Emergencias estará compuesta por las siguientes personas:

<b>PUESTO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>
Jefe de emergencias	Francisco Domínguez Suárez	Director general
	En su ausencia, Juan Aguilar García	En su ausencia, Encargado de Almacén.
Jefe de intervención	Juan Aguilar García	Encargado de Almacén
	En su ausencia, Laura Jiménez Aragón	En su ausencia, Responsable de Prevención
Equipos de primera y segunda intervención	Guillermo Delgado Salado Javier Ramírez Carrillo	Compras Responsable de mediciones
Equipo de alarma y evacuación	Manuel Martínez Rosado Alberto Morillo Ruiz	Responsable de Calidad Control de documentación
Equipo de primeros auxilios	Carmen Luna Rodríguez Joaquín Rivero Cantalejo	Secretaria Administrativo
Centro de control	Ángel García Castillo	Vigilante de Seguridad

(\*) Los datos facilitados son ficticios para mantener la privacidad de la empresa.

Debido al personal existente en la nave, no se han nombrado sustitutos para los trabajadores que van a realizar estas funciones.

## **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.**

Todas las instalaciones tienen una reglamentación específica y en el Plan de Autoprotección hay que establecer el control del mantenimiento de dichas instalaciones, además de dejar constancia documental de las revisiones que se efectúen.

Hay que revisar y mantener:

- la instalación eléctrica
- la instalación de climatización, tanto de los conductos como del equipo.
- el sistema de comunicaciones que se tenga implantado en el establecimiento, aparatos, equipos, etc.

El mantenimiento de las instalaciones propias se realizará de la siguiente manera:

<b>INSTALACIÓN</b>	<b>REVISIONES</b>
Electricidad	Periódico / Por avería
Climatización	Periódico / Por avería
Comunicaciones	Periódico / Por avería

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

El mantenimiento preventivo mínimo al que deben someterse las instalaciones de protección contra incendios se llevará a cabo siguiendo lo estipulado en el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, y en la ORDEN de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisan el anexo I y los apéndices del mismo.

**Operaciones a realizar por el personal del titular de la instalación del equipo o sistema.**

<b>EQUIPO O SISTEMA</b>	<b>CADA TRES MESES</b>	<b>CADA SEIS MESES</b>
Sistema manual de alarma de incendios	Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).	
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).	
Bocas de incendio equipadas (BIE)	Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.	

**Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema.**

<b>EQUIPO O SISTEMA</b>	<b>CADA AÑO</b>	<b>CADA CINCO AÑOS</b>
Sistema manual de alarma de incendios	<p>Verificación integral de la instalación.</p> <p>Limpieza de sus componentes.</p> <p>Verificación de uniones roscadas o soldadas.</p> <p>Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.</p>	
Extintores de incendio	<p>Comprobación del peso y presión en su caso.</p> <p>En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.</p> <p>Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.</p> <p>Nota: En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique.</p> <p>En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.</p>	<p>A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios.</p> <p>Rechazo:</p> <p>Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora, presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.</p>
Bocas de incendio equipadas (BIE)	<p>Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado.</p> <p>Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.</p> <p>Comprobación de la estanqueidad de los racores y manguera y estado de las juntas.</p> <p>Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.</p>	<p>La manguera debe ser sometida a una presión de prueba de 15 Kg/cm<sup>2</sup>.</p>

Por otro lado, y aunque no aparece reflejado en la normativa mencionada anteriormente, también serán objeto de mantenimiento preventivo el alumbrado de emergencia y la señalización.

***Operaciones a realizar por el personal del titular de la instalación del equipo o sistema.***

<b>EQUIPO O SISTEMA</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>
Alumbrado de emergencia	<p>El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.</p> <p>Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.</p> <p>Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.</p> <p>Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.</p> <p>Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.</p>
Señalización	<p>Limpiar rótulos y placas eliminando la suciedad y residuos, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.</p>

***Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema.***

<b>EQUIPO O SISTEMA</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>
Alumbrado de emergencia	<p>Verificación de los acumuladores (limpieza de válvulas y reposición de agua tratada).</p> <p>Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.</p>
Señalización	<p>Reparar los defectos encontrados y reponer las piezas que lo precisen.</p> <p>Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.</p>

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

De acuerdo con el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, se determina que los titulares de los establecimientos industriales a los que sea de aplicación dicho reglamento deberán solicitar a un organismo de control facultado para la aplicación de este reglamento la inspección de sus instalaciones.

En esta inspección se comprobará:

- a. Que no se han producido cambios en la actividad ni ampliaciones.
- b. Que se sigue manteniendo la tipología del establecimiento, los sectores y/o áreas de incendio y el riesgo intrínseco de cada uno.
- c. Que los sistemas de protección contra incendios siguen siendo los exigidos y que se realizan las operaciones de mantenimiento conforme a lo recogido en el apéndice 2 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.

La periodicidad con que se realizarán dichas inspecciones no será superior a tres años para los establecimientos de riesgo intrínseco medio, como es el caso de *PFP Europa*.

## **Capítulo 6. Plan de actuación ante emergencias.**

### **6.1. Identificación y clasificación de las emergencias.**

La elaboración de los planes de actuación se hará teniendo en cuenta la gravedad de la emergencia, las dificultades de controlarla y sus posibles consecuencias así como la disponibilidad de medios humanos.

Siguiendo los criterios establecidos en planes de Protección Civil de ámbito superior, se establecen los siguientes tipos de emergencia **en función de su gravedad**:

- **Preemergencia:** Situación que puede ser controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del local, dependencia o sector.
- **Emergencia parcial:** Situación que para ser dominada requiere la actuación de equipos especiales del sector (equipos de primera y segunda intervención). No es previsible que afecte a sectores colindantes.
- **Emergencia general:** Situación para cuyo control se precisa de todos los equipos y medios de protección propios y la ayuda de medios de socorro y salvamento externos. Generalmente comportará evacuaciones totales o parciales.

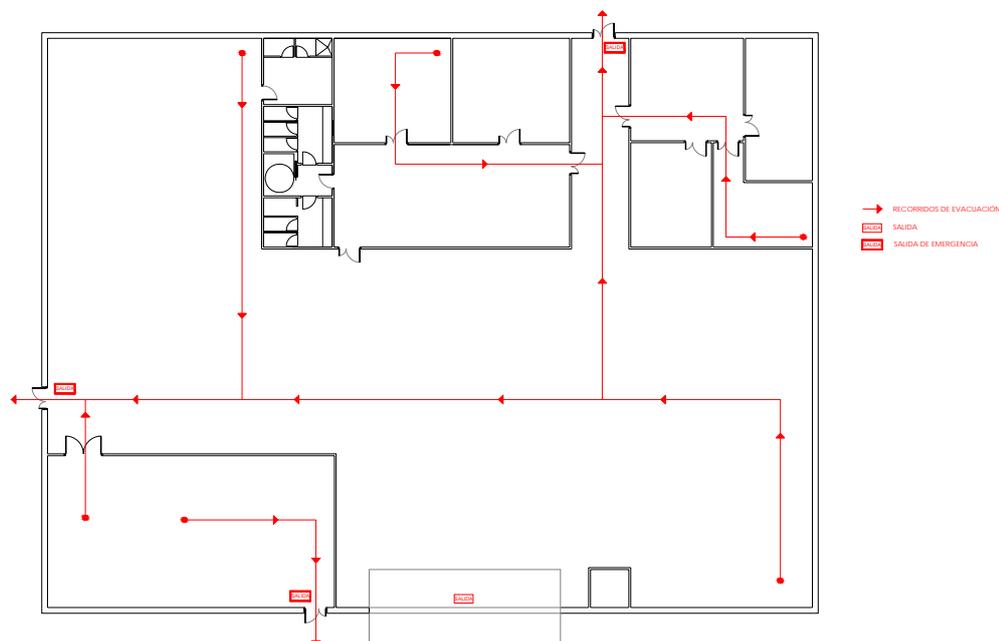
***En función de la ocupación y medios humanos.***

Las ocupaciones no deben variar el tipo de emergencia sino que determinarán el momento en que se debe ordenar la evacuación o el confinamiento.

Los medios humanos que se pueden destinar a la resolución de la misma no va a influir en la tipología de la emergencia, sino en la forma de resolverla o luchar contra ella.

En la empresa PFP Europa sólo existe un turno de trabajo, diurno, durante el cual 14 trabajadores se encuentran en las instalaciones. Además, martes y jueves de 10:00 a 14:00, se encuentra en las instalaciones una persona del servicio de limpieza.

- ❖ Los recorridos de evacuación en la nave de la empresa *PFP Europa* son los que se muestran en el siguiente plano:



## 6.2. Procedimientos de actuación ante emergencias.

Se debe definir en este apartado las actuaciones de cada persona o grupo en caso de emergencia.

### a) Detección y Alerta.

La **ALERTA** consiste en avisar a la Brigada de Emergencias para movilizarla cuando se produce una. Se define como: “*Situación declarada con el fin de tomar precauciones específicas debido a la probable y cercana ocurrencia de un suceso o accidente*”.

La Brigada de Emergencias es el grupo de empleados organizado y entrenado para responder a incidentes producidos dentro de la empresa a la que pertenecen.

El sistema de detección de la emergencia puede ser:

- Sistemas predictivos de la Administración para los fenómenos naturales.
- Detección automática para incendios, escapes, etc.
- Detección humana en el resto de los casos.

En el caso de la empresa PFP Europa, el sistema de detección de la emergencia será siempre humano.

La alerta se transmitirá por medios técnicos siempre que sea posible. Pueden utilizarse:

- Medios de comunicación.
- Timbres.
- Sirenas.
- Megafonía.

En este caso, PFP Europa dispone de pulsadores manuales distribuidos por toda la superficie de las instalaciones, que dan lugar a la activación de una alarma sonora.

## **b) Mecanismos de Alarma.**

La **ALARMA** es la comunicación de la emergencia a todos los usuarios del establecimiento y, por consiguiente, la orden de evacuación de una zona o sector. Se define como: *“Aviso o señal por la que se informa a las personas para que sigan instrucciones específicas ante una situación de emergencia”*.

### **b.1. Identificación de la persona que dará los avisos.**

Cuando se habla de avisos, también se tienen dos significados:

- Aviso a los trabajadores y/o usuarios del centro de trabajo.
- Aviso a las Ayudas Exteriores.

El *aviso a los trabajadores y/o usuarios* se realizará por medios técnicos, que serán puestos en funcionamiento por el Centro de Control por orden del Jefe de Emergencias.

Se avisará a los trabajadores por medio de alarma sonora (sirena):

- Si la sirena suena de forma intermitente, indica que ha ocurrido alguna emergencia y hay que estar atento a que cambie el sonido de la sirena.
- Si la sirena suena de forma prolongada, indica que todo trabajador debe dejar su puesto de trabajo, evacuar el edificio y acudir al punto de reunión.

El *aviso a las Ayudas Exteriores* se hará por vía telefónica desde el Centro de Control cuando lo ordene el Jefe de Emergencias.

## **b.2. Identificación del Centro de Coordinación de Atención de Emergencias de Protección Civil.**

El Centro de Coordinación de Emergencias del establecimiento va a ser el Centro de Control. Estará situado 100m al norte de la nave de PFP Europa cuenta con línea de teléfono directa al exterior.

Está **PROHIBIDO** efectuar llamadas al Centro de Control para solicitar información. Hay que evitar que la Central se bloquee.

Los protocolos de llamada estarán plastificados en el Centro de Control.

Las instrucciones para el vigilante que está en la central son:

### ▪ Situación de **NORMALIDAD**

- Mantener **actualizado** el directorio de teléfonos de emergencia. Véase dicho directorio telefónico adjunto en Anexo I: *Directorio de Comunicaciones* del presente Plan de Autoprotección.
- Tener siempre en **lugar visible** dicho directorio.

### ▪ Situación de **EMERGENCIA**

- Efectuar las **llamadas** de emergencia. Teléfono de emergencias: 112.
- Dar los **avisos de emergencia** a los trabajadores.
- Seguir las instrucciones del Jefe de Emergencias.

### ▪ Recepción de **llamada de AMENAZA de BOMBA**

- Mantener la calma.
- Informar a la Comisaría de Policía.
- Informar al responsable del establecimiento.
- Seguir sus instrucciones.

El Jefe de Emergencias debe tomar la decisión de evacuar en función de las impresiones de la llamada y de la orientación que le indique la Policía Nacional. Si se decide evacuar, **ordenará la evacuación** según lo establecido en el anexo II: *Información para situaciones de emergencia*, del presente Plan de Autoprotección, la persona que recibió la llamada y el responsable que ordenó la evacuación, recibirán a la Policía Nacional y le informarán sobre todo lo que necesiten.

**c) Mecanismos de respuesta frente a la emergencia.**

Los usuarios y trabajadores que no pertenezcan a la Brigada de Emergencias, así como los visitantes, seguirán las instrucciones que les transmita el Equipo de Alarma y Evacuación.

El personal adscrito a la Brigada de Emergencias cumplirá las tareas asignadas al Equipo en que estén integrados, según el tipo de emergencia.

**d) Evacuación y/o Confinamiento.**

Una vez que el Jefe de Emergencias da la orden de evacuación, la alarma acústica sonará de forma ininterrumpida y los ocupantes deberán dirigirse inmediatamente a la salida asignada a su zona y una vez en el exterior se dirigirán al punto de reunión.

A continuación se indican las **INSTRUCCIONES de EVACUACIÓN** para los ocupantes y las **PROHIBICIONES** o formas de actuación que **no** se deben adoptar en las emergencias.

**INSTRUCCIONES de EVACUACIÓN**

1. **Mantener** la calma.
2. **Comenzar** la evacuación cuando suene la señal de emergencia de forma ininterrumpida.
3. **Obedecer instrucciones** del E. A. E. y de los Coordinadores.
4. Evacuar la zona en **orden**.
5. Realizar la evacuación en **silencio**.
6. Si la vía de evacuación está inundada de humo, "**sellar**" el acceso y **esperar** las ayudas exteriores.
7. Si cuando suena la señal de evacuación no se está en su lugar habitual, se deberá **unir al primer grupo** que se vea y **dar cuenta** de esa circunstancia en el punto de reunión.
8. **Señalar** que la zona está vacía.

**PROHIBICIONES durante la evacuación**

1. **Separarse** del grupo evacuado.
2. **Dejar huecos** en las filas de evacuación.
3. **Llevarse** bultos o similares.
4. **Correr**.
5. **Empujarse y atropellarse**.
6. **Detenerse**.
7. **Retroceder** por algo o por alguien.
8. **Abandonar** los puntos de reunión hasta nueva orden.

**NORMAS GENERALES**

1. En general, **ayudarse** unos a otros.
2. **Transportar** a los impedidos de una manera eficaz.
3. **Dirigir** y **ayudar** con especial atención a los discapacitados.
4. **Comunicar** al E. A. E. las incidencias observadas en la evacuación.
5. **Parar** y **desconectar** las máquinas que se estén utilizando.

**e) Prestación de las Primeras Ayudas.**

Las primeras ayudas son la intervención propia de la Brigada de Emergencias del establecimiento. Cada persona de la Brigada está integrada en un equipo de trabajo y su intervención es fundamental hasta la llegada de las Ayudas Exteriores.

El Equipo de Alarma y Evacuación finaliza su tarea cuando se acaba la evacuación y se informa al Centro de Control de las incidencias habidas durante la misma. Los otros Equipos finalizan sus tareas, en principio, cuando intervienen las Ayudas Exteriores, y en ese momento se ponen a su disposición para prestar la colaboración que soliciten. El Jefe de Emergencias no finaliza sus misiones hasta que las Ayudas Exteriores le informen de la resolución de la emergencia y ordena el regreso al Centro.

Después comenzará la investigación de la emergencia y velará para que el servicio de mantenimiento reponga los medios técnicos utilizados en la emergencia.

**f) Modos de recepción de las Ayudas externas.**

El Jefe de Emergencias, cuyo lugar de trabajo en las emergencias está situado en el Centro de Control, será quien reciba a las Ayudas Exteriores, les entregará un plano de cada planta del edificio, y les informará de:

- La ubicación del siniestro en el edificio y el recorrido desde el Centro de Control indicándolo en el plano.
- Las características conocidas del mismo.
- La peligrosidad de zonas próximas al lugar del siniestro.
- Las incidencias producidas en la evacuación, si fuera necesario.
- La existencia de heridos y/o atrapados.

Permanecerá a disposición de las Ayudas Exteriores para informarle de lo que necesiten o de las informaciones que le vayan haciendo llegar los componentes de la Brigada.

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

Los componentes de la Brigada de Emergencias ya se han especificado y nombrado en el Capítulo 4 “Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección” apartado 2 del presente Plan de Autoprotección.

Todos los componentes de la Brigada de Emergencias, en especial el Equipo de Alarma y Evacuación, deberán llevar una prenda de alta visibilidad para distinguirse del resto de los ocupantes (chaleco reflectante de color naranja). El Jefe de Emergencias y/o su sustituto, el Jefe de Intervención, la deberán llevar de otro color para distinguirse del resto de la Brigada y ser fácilmente localizables (chaleco reflectante de color amarillo).

Las funciones genéricas de los Equipos de la Brigada de Emergencias se han enumerado en el apartado citado anteriormente.

Los protocolos de actuación son:

#### ***Persona que descubre el siniestro***

- Mantener la calma.
- No gritar.
- Comunicar la emergencia a la Centro de Control mediante pulsadores manuales de alarma.

#### ***Centro de Control***

- Efectuar las llamadas de emergencia al número 112.
- Dar los avisos de emergencia por el procedimiento establecido.
- Seguir las instrucciones del Jefe de Emergencias.
- Ordenar las evacuaciones, según lo indique el J. E.

#### ***Jefe de Emergencias***

- Acudir al Centro de Control
- Declarar el tipo de Emergencia.
- Recibir los partes de incidencias.
- Recibir e informar a las Ayudas Exteriores requeridas.

***Jefe de Intervención***

- Acudir al lugar de la emergencia.
- Coordinar los equipos que intervienen en la resolución de la emergencia.

***Equipo de Alarma y Evacuación***

- Dar la alarma en su zona o sector.
- Dirigir el flujo de evacuación hacia las salidas.
- Comprobar que su zona está vacía.
- Controlar los evacuados en los Puntos de Reunión.
- Abrir puertas de evacuación al exterior.
- Cortar suministros de gas y electricidad.

***Equipo de Primeros Auxilios***

- Prestar Primeros Auxilios a los heridos.
- Ayudar en la Evacuación de los heridos.

***Equipo de Primera Intervención***

- Controlar la emergencia con los medios de la zona.
- Colaborar con las Ayudas Exteriores.

***Equipo de Segunda Intervención***

- Colaborar con los E. P. I. en el control de la emergencia con los medios de las zonas colindantes.
- Colaborar con las Ayudas Exteriores.

***Ocupantes del establecimiento***

- Seguir las instrucciones de evacuación.

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

El responsable de iniciar las actuaciones ante cualquier emergencia será el Jefe de Emergencias. En este caso, director general de la empresa, Francisco Domínguez Suárez.

El Jefe de Emergencias, es una persona a la que habrá que dar una formación adecuada y una potestad para resolver las emergencias. Es una persona con amplios conocimientos de la actividad que se desarrolla en el establecimiento, a fin de poder resolver situaciones de emergencia y, además, habitualmente permanece en su centro de trabajo, para no tener que estar sustituyéndolo permanentemente.

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

#### **7.1. Los protocolos de notificación de la emergencia.**

La notificación de las emergencias se realiza en tres direcciones:

- Del descubrimiento del siniestro al Centro de Control.
- Del Centro de Control a la Brigada de Emergencias, trabajadores y usuarios.
- Del Centro de Control a los Servicios de Ayuda Exterior.

#### **Detección de la emergencia al Centro de Control:**

Si el siniestro lo descubre una persona, la comunicación al Centro de Control se puede realizar por:

- Pulsadores de alarma, que se encuentran distribuidos por toda la superficie de las instalaciones. En este caso, no se necesitan protocolos.
- Comunicación por vía telefónica.
- Acudiendo al centro de Control que se encuentra cercano a las instalaciones.

**Centro de Control a Brigada de Emergencias:**

El aviso a la Brigada de Emergencias se puede realizar mediante:

- Señal acústica de timbre o de sirena, mediante el siguiente código de sonido:
  - Sonido intermitente: ha ocurrido una emergencia y hay que esperar a que el sonido permanezca fijo para evacuar las instalaciones.
  - Sonido continuo: hay que abandonar las instalaciones de la empresa y acudir al punto de reunión.
- Aviso por teléfono a cada miembro de la Brigada, con el inconveniente del retraso en convocar a todos los componentes.

**Centro de Control a trabajadores y usuarios:**

Este aviso se dará mediante señal acústica, con el siguiente código de sonido:

- Sonido intermitente: ha ocurrido una emergencia y hay que esperar a que el sonido permanezca fijo para evacuar las instalaciones.
- Sonido continuo: hay que abandonar las instalaciones de la empresa y acudir al punto de reunión.

**Centro de Control a Servicios de Ayuda Exterior:**

Una vez que lo haya ordenado el Jefe de Emergencias, se realizarán las llamadas a los Servicios de Ayuda Exterior, se llamará al teléfono de Emergencias **112**, ya que, con una sola llamada, se está avisando a todos los Servicios necesarios.

**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.**

Los Planes de Autoprotección se deben integrar en los Planes de Protección Civil de Ámbito Local.

Los Servicios de Ayuda Exterior de los Municipios son, en principio y dependiendo de la organización de cada Ayuntamiento, la Policía Local y el Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos.

Una vez que se ha solicitado ayuda a los Servicios de Ayuda Exterior, cuando lleguen al establecimiento y sean informados por el Jefe de Emergencias, se hacen cargo de la resolución de la emergencia.

En función de la evolución de la emergencia, si fuera necesario, el Jefe de Intervención del Servicio de Ayuda Exterior Municipal podrá proponer a la Autoridad Política la activación del Plan de Protección Civil de Ámbito Local.

En el caso de activarse el Plan de Protección Civil de Ámbito Local, la Dirección de la emergencia corresponderá al Director del Plan, generalmente el Jefe Local de Protección Civil, asistido por el Comité Asesor, y que tiene en el lugar de la emergencia un Puesto de Mando Avanzado, compuesto por los Jefes de Intervención de los Servicios de Ayuda Exterior Municipales.

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

La colaboración entre la organización de Autoprotección de PFP Europa y el sistema público de Protección Civil es bidireccional, de Protección Civil con el Establecimiento y del Establecimiento con Protección Civil.

#### **De Protección Civil con el Establecimiento:**

- Asesoramiento en la implantación.
- Colaboración en la formación, tanto teórica como práctica.

#### **Del Establecimiento con Protección Civil:**

- Inspecciones del establecimiento para conocerlo.
- Conocimiento de los equipos instalados en el mismo.
- Participación en los simulacros para lograr una coordinación efectiva.

## **Capítulo 8. Implantación del Plan de Autoprotección.**

### **8.1. Identificación del responsable de la implantación del Plan.**

La responsabilidad corresponde al titular de la actividad, Francisco Domínguez Suárez, que será responsable de poner en funcionamiento el Plan de Autoprotección.

Todo el personal directivo, los mandos intermedios, técnicos y trabajadores tienen que participar para conseguir la implantación del Manual de Autoprotección y los fines del mismo. (Ley 31/95, art. 20).

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

Hay que realizar una formación de los integrantes de la Brigada de Emergencias. Será impartida por Técnicos del servicio de Prevención contratado, especialistas en cada una de las materias.

La formación del **Equipo de Alarma y Evacuación** se centrará en:

- General:
  - Señalización.
  - Conocimiento del Plan.
  - Normas de prevención.
- Específica:
  - Formas de transmitir la alarma.
  - Control de personas.
  - Comportamiento humano en caso de emergencia.

La formación del **Equipo de Primeros Auxilios** se centrará en:

- General:
  - Señalización.
  - Conocimiento del Plan.
  - Normas de prevención.
- Específica:
  - Primeros auxilios a los accidentados.

- Técnicas básicas de RCP.
- Transporte de heridos.

La formación del **Equipo de Primera y Segunda Intervención** se centrará en:

- General:
  - Señalización.
  - Conocimiento del Plan.
  - Normas de prevención.
- Específica:
  - La teoría del fuego.
    - Química y física del fuego
    - Tipos de fuegos
    - Productos de la combustión
    - Propagación
    - Mecanismos de extinción
  - Los agentes extintores.
    - Agua
    - Espumas
    - Polvo químico seco
    - CO<sub>2</sub>.
  - Los equipos de lucha contra incendios.
    - Detección automática
    - Instalaciones fijas
    - Extintores
    - Bocas de incendio equipadas
    - Prácticas con fuego real.

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

Una vez aceptado el Plan por la dirección de *PFP Europa*, se realizarán reuniones informativas con todo el personal a diferentes niveles. Todo el personal conocerá el Plan, en líneas generales.

En la reunión informativa para todo el personal del establecimiento, se dará a conocer el Plan de Autoprotección del establecimiento y se explicarán las funciones de cada miembro de la Brigada de Emergencias.

La información sobre el Plan de Actuación ante Emergencias a los trabajadores del establecimiento se realizará en sesiones informativas a realizar:

- **1ª sesión:** Identificación y clasificación de las emergencias
- **2ª sesión:** Procedimientos de actuación ante emergencias
- **3ª sesión:**
  - Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias.
  - Identificación del responsable de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias.

Una vez realizada la sesión informativa para todos los trabajadores del establecimiento y conocidas ya las funciones que debe desempeñar cada equipo, se realizará la asignación del personal a la Brigada de Emergencias.

#### **8.4. Programa de información general para los usuarios.**

Se determinarán las fechas en que se realizarán sesiones informativas para explicar el Plan de Autoprotección a los usuarios del establecimiento.

Todos los trabajadores y usuarios del establecimiento deben conocer:

- El medio de aviso cuando se detecte una emergencia.
- La forma en que se les transmitirá la alarma y la orden de evacuación.
- Información sobre las conductas a seguir en caso de emergencia y las prohibiciones.
- La forma de realizar la evacuación del establecimiento.
- Los puntos de reunión.

La información a los usuarios del establecimiento sobre los temas anteriores se realizará en sesiones informativas a realizar:

- **Sesión informativa:** Información general de actuación en caso de Emergencias.

### 8.5. Señalización y normas para la actuación de visitantes.

Las instalaciones de la empresa PFP Europa estarán convenientemente señalizadas, en cumplimiento del R.D. 485/1997, proporcionando información acerca de:

- Medidas de **prevención** de incendios.
- Normas de **evacuación**.
- Puntos de **reunión**.
- Señales de **Alarma**.

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

Cuando se redacta el Plan, ya se ha realizado:

- o La Evaluación de Riesgo.
- o El inventario de medios técnicos y humanos disponibles.
- o La asignación de misiones concretas a los que deben participar en la emergencia y el inventario de las instalaciones.
- o La determinación de los puntos de reunión, las actuaciones de cada grupo, las señales de alarma, etc.

Quedan por llevar a cabo trabajos a los que habrá que designar una fecha de realización. Se considera como fecha de origen a partir de la cual se pueden realizar estos trabajos el momento en que se aprueba el Plan de Autoprotección por la dirección de la empresa.

Las fechas de realización de estos trabajos serán:

- Confección de planos: \_\_\_\_\_
- Incorporación de medios técnicos: \_\_\_\_\_
- Confección de carteles: \_\_\_\_\_
- Reuniones informativas: \_\_\_\_\_
- Selección del personal: \_\_\_\_\_
- Formación del personal seleccionado: \_\_\_\_\_
- Colocación de carteles: \_\_\_\_\_
- Colocación de señales: \_\_\_\_\_

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

### **9.1. Programa de reciclaje de formación e información.**

Periódicamente se tendrá que realizar un reciclaje de la formación impartida inicialmente y de la información que se facilitó a los trabajadores.

En este apartado se establecerá el programa a seguir para el reciclaje y se establecerán los criterios que lo justifiquen.

Se debe realizar un curso de reciclaje anualmente a los componentes de la Brigada de Emergencias, en especial de la fase práctica como las prácticas de RCP (Reanimación cardio-pulmonar) y de extinción de incendios.

Cuando se renueve o se incorpore personal a la Brigada, se les impartirá la misma formación que se dio inicialmente a los componentes de la misma.

Cada vez que se cambien las condiciones de las instalaciones, los procedimientos de trabajo, se incorporen nuevas tecnologías, etc., habrá que realizar una revisión del Plan de Autoprotección y, posiblemente, habrá que realizar un reciclaje de los componentes de la Brigada.

El mantenimiento de la formación e información se realizará en las fechas que se decida una vez que haya sido aprobado el presente Plan de Autoprotección:

- Cursos de reciclaje \_\_\_\_\_
- Cursos de nuevo personal \_\_\_\_\_
- Recordatorio información al personal \_\_\_\_\_

### **9.2. Programa de sustitución de medios y recursos.**

El establecimiento en que se encuentra la sede de PFP Europa, cumple con la normativa vigente en el momento de redacción del presente Plan de Autoprotección.

En caso de realización de obras de mantenimiento orientadas a **mejorar las condiciones** del edificio, será necesario comprobar de nuevo el cumplimiento de la

legislación vigente estableciendo un orden de prioridades de sustitución de medios y recursos.

### **9.3. Programa de ejercicios y simulacros.**

En este apartado se establecerán las fechas para la realización de los ejercicios y de los simulacros. Igualmente se deben establecer los criterios que justifiquen la realización de nuevos ejercicios o simulacros.

El simulacro es la comprobación de que el sistema de autoprotección diseñado es válido.

Los simulacros sirven para:

- Detectar omisiones en las conductas previstas en el Plan.
- Entrenarse en las evacuaciones.
- Medir los tiempos de evacuación.
- Comprobar la ubicación de los medios de protección y su estado.
- Comprobar la rapidez de respuesta de los equipos.
- Comprobar la idoneidad de las misiones asignadas a las personas.
- Comprobar la correcta señalización.

En la fase de preparación se realizarán:

- Reuniones de la Dirección.
- Determinación de las bases o supuestos del ejercicio.
- Información a los trabajadores, si lo establece alguna norma o lo quiere la Dirección del establecimiento, pero sin avisar el día ni la hora.
- Determinación del día y hora del simulacro, intentando mantener el factor sorpresa.
- Reuniones con Ayudas Exteriores, aunque no participen en el ejercicio.

El desarrollo del simulacro tendrá las siguientes etapas:

- Ubicación de los Controladores en los lugares prefijados.
- Dar la señal de ALARMA.
- Realizar la evacuación del establecimiento.
- Se controlarán los tiempos de evacuación de la planta asignada hasta el recuento en el punto o puntos de reunión.
- Ordenar el regreso al establecimiento.
- Evaluación del ejercicio

Con posterioridad a la realización del simulacro deberá existir una reunión de los responsables de seguridad en el establecimiento, de los Coordinadores y de los observadores, propios o ajenos, para evaluar todas las incidencias habidas en el simulacro.

Las fechas de realización de los ejercicios se establecerán una vez haya sido aprobado el Plan de Autoprotección:

- Realización simulacro parcial \_\_\_\_\_
- Realización simulacro general \_\_\_\_\_

#### **9.4. Programa de revisión y actualización de toda la documentación que forma parte del Plan de Autoprotección.**

Se deberá revisar y actualizar toda la documentación que forma parte del Plan de Autoprotección en las siguientes circunstancias:

- Cambio de las condiciones de las instalaciones.
- Cambio o modificación de los procedimientos de trabajo.
- Incorporación de nuevas tecnologías.
- Cambio o modificación del equipo directivo del establecimiento.
- Consecuencia del análisis de los ejercicios y simulacros que se hayan efectuado en el establecimiento.

#### **9.5. Programa de auditorías e inspecciones.**

Una auditoría consiste en asegurarse que la organización, los procesos y procedimientos establecidos son adecuados al sistema de gestión de seguridad. Debe ser realizada con independencia y objetividad.

Las inspecciones son revisiones parciales de un equipo, de una instalación o de un sistema de organización.

Tanto las auditorías como las inspecciones se pueden realizar por personal propio o por personal ajeno a la empresa.

Se determinarán las fechas en que se deben realizar una vez haya sido aprobado el Plan de Autoprotección:

- Inspecciones \_\_\_\_\_
- Auditoría \_\_\_\_\_

## **ANEXOS AL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN**

## **ANEXO I: DIRECTORIO DE COMUNICACIONES**

**DIRECTORIO TELEFÓNICO****A) Teléfonos del personal de emergencias**

Para aquellos casos en que la Alerta de los componentes de la Brigada se realice por vía telefónica, es necesario disponer de un directorio de los teléfonos de dichas personas.

El directorio está organizado indicando:

- Puesto de trabajo en la emergencia.
- Nombre.
- Número de teléfono interior.
- Número de teléfono móvil.

<b>PUESTO DE TRABAJO EN EMERGENCIA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TELÉFONO INTERIOR</b>	<b>TELÉFONO MÓVIL</b>
<b>Jefe de Emergencias</b>	Francisco Domínguez Suárez	2500	600 500050
	En su ausencia, Juan Aguilar García	2501	601 324859
<b>Jefe de Intervención</b>	Juan Aguilar García	2501	601 324859
	En su ausencia, Laura Jiménez Aragón	2505	603 584938
<b>Equipos de Primera y Segunda Intervención</b>	Guillermo Delgado Salado	2510	602 556948
	Javier Ramírez Carrillo	-	606 598325
<b>Equipo de alarma y evacuación</b>	Manuel Martínez Rosado	2507	605 883129
	Alberto Morillo Ruiz	-	601 667953
<b>Equipo de Primeros Auxilios</b>	Carmen Luna Rodríguez	-	605 338283
	Joaquín Rivero Cantalejo	-	604 827384
<b>Centro de Control</b>	Ángel García Castillo	-	602 548676

(\*) Los datos facilitados son ficticios para proteger la privacidad de los trabajadores..

En aquellos casos en que el flujo de llamadas se realizará de forma piramidal, cada componente de la Brigada de Emergencias deberá disponer del directorio de las personas a las que debe llamar.

**B) Teléfonos de ayuda exterior.**

- ❖ Los teléfonos de ayuda exterior a tener en consideración son los siguientes:

<b>TELÉFONOS DE AYUDA EXTERIOR</b>	
<b>Emergencias</b>	112
<b>Bomberos</b>	085
<b>Policía Local</b>	092
<b>Policía Nacional</b>	091
<b>Emergencias sanitarias</b>	061
<b>Guardia Civil</b>	062
<b>Protección civil</b>	900 150000

- ❖ Otros teléfonos:

<b>OTROS TELÉFONOS DE INTERÉS</b>	
<b>Información toxicológica</b>	915 620420
<b>Hospital más cercano</b>	956 830245
<b>Servicio de abastecimiento de agua</b>	956 802241
<b>Servicio de telefonía</b>	956 256679
<b>Servicio de acometida eléctrica</b>	956 834125

(\*) Algunos de los teléfonos facilitados son ficticios.

**C) Otras formas de comunicación.**

La forma de transmitir información al resto de los trabajadores y a los usuarios y visitantes de las instalaciones y, además, de forma permanente, es por medio de carteles.

Los carteles están destinados a:

- Memorizar las actuaciones en emergencia.
- Uso de equipos de extinción.
- Instrucciones y prohibiciones en las evacuaciones.
- Normas de prevención.
- Normas generales de evacuación
- ...

Los carteles utilizarán un lenguaje claro e instrucciones precisas.

Ver anexo II: *Información para situaciones de emergencia*, del presente Plan de Autoprotección para información detallada sobre la señalización utilizada en la empresa *PFP Europa*.

## **ANEXO II: INFORMACIÓN PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA**

A continuación se detallan todos los carteles y formularios necesarios a tener en cuenta en caso de emergencias.

### 1. Cartel de actuación ante emergencias

## Si descubre una EMERGENCIA

- Mantenga la calma.
- No grite.
- Comunique el suceso al Centro de Control, mediante el procedimiento más rápido.
- Si pertenece a los E. P. I. o a los E. S. I., localice a un componente del equipo y los dos procedan al control de la emergencia con los medios a su alcance.

Recuerde que la **Orden de Evacuación** es:



**Señal sonora ininterrumpida**

**2. Protocolo de llamadas ante emergencias.**

<b>INFORMACIÓN A FACILITAR AL 112</b>
- Hay un incendio de ..... (Indicar tipo de fuego y zona del establecimiento) - Se ve salir humo de ..... (indicar la zona o local)
- Se encuentra en: <i>Centro de control de la empresa PFP Europa</i>
- El establecimiento está en la zona: <i>Avd. de los Descubrimientos nº 5, Puerto Real (Cádiz)</i>
- El acceso más rápido es por: <i>Autovía CA-33</i>
- EL lugar del siniestro tiene acceso desde la calle .....
- No se sabe lo que está ardiendo - Se está quemando .....
- No se sabe que haya algún herido - Se sabe que hay heridos en .....
- Estoy llamando desde el teléfono <i>956 831000 (Centro de Control)</i>

**3. Información a facilitar a la Policía Nacional.**

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POLICÍA NACIONAL
- Se ha recibido una amenaza de bomba en <i>PFP Europa</i>
- Se encuentra en <i>Centro de control de la empresa PFP Europa</i>
- El establecimiento está en la zona <i>Avd. de los Descubrimientos nº 5, Puerto Real (Cádiz)</i>
- Ya se ha avisado a Bomberos - No se ha avisado a bomberos
- El acceso más rápido es por <i>Autovía CA-33</i>
- Las palabras exactas de la amenaza han sido: .....
- La llamada iba contra .....
- La llamada ha durado aproximadamente .....
- La voz parecía que era de .....
- El/la comunicante parecía .....
- El modo de hablar era .....
- Los ruidos de fondo que se escuchaban eran: .....
- A las preguntas que le hice respondió: ..... ..... ..... .....

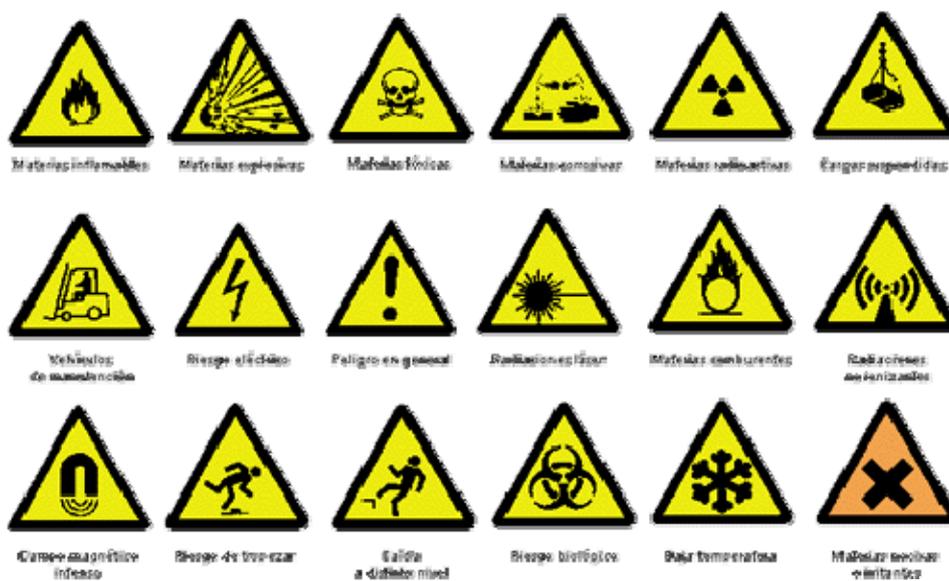
Esta última información se facilitará en base al cuestionario que hay que rellenar cuando se recibe una amenaza de bomba. La Hoja de Toma de Datos cuando se produce una Amenaza de Bomba deberá estar en el Centro de Control para poder cumplimentarla cuando se reciban este tipo de llamadas.

Dicho cuestionario a rellenar será el siguiente:

<b>FORMULARIO PARA AMENAZAS TELEFÓNICAS DE BOMBAS</b>
1. Nombre, nombramiento y área de trabajo de la persona que recibe la amenaza telefónica de bomba: .....
2. Fecha y hora de la amenaza de bomba: .....
3. Texto de la amenaza de bomba: ..... ..... ..... .....
4. Número de teléfono o de la extensión por la cual se recibió la amenaza de bomba: .....
5. Localización de la bomba o artefacto explosivo..... .....
6. Hora en que va a estallar la bomba: .....
7. Sistema de detonación: .....
8. Número de personas o voces que hacen la amenaza o se escuchan: .....
9. Sexo de la persona o personas que hacen la amenaza: .....
10. Edad aproximada de la persona o personas que hacen la amenaza: Niño <input type="checkbox"/> ; Joven <input type="checkbox"/> ; Persona de mediada edad <input type="checkbox"/> ; Persona de mayor edad <input type="checkbox"/>
11. Tono de voz: Lento <input type="checkbox"/> ; Rápido <input type="checkbox"/> ; Alto <input type="checkbox"/> ; Bajo <input type="checkbox"/> ; Fino <input type="checkbox"/> ; Ronco <input type="checkbox"/> ; Distorsionado <input type="checkbox"/>
12. Animosidad: Calmado <input type="checkbox"/> ; Agitado <input type="checkbox"/> ; Nervioso <input type="checkbox"/> ; Alegre <input type="checkbox"/> ; Triste <input type="checkbox"/> ; Coraje <input type="checkbox"/> ; Lloroso <input type="checkbox"/>
13. Acento (regionalismo o nacionalidad): .....
14. Sonidos de fondo: .....

## 2.4. Señalización en las instalaciones.

### a) Señalización de advertencia.



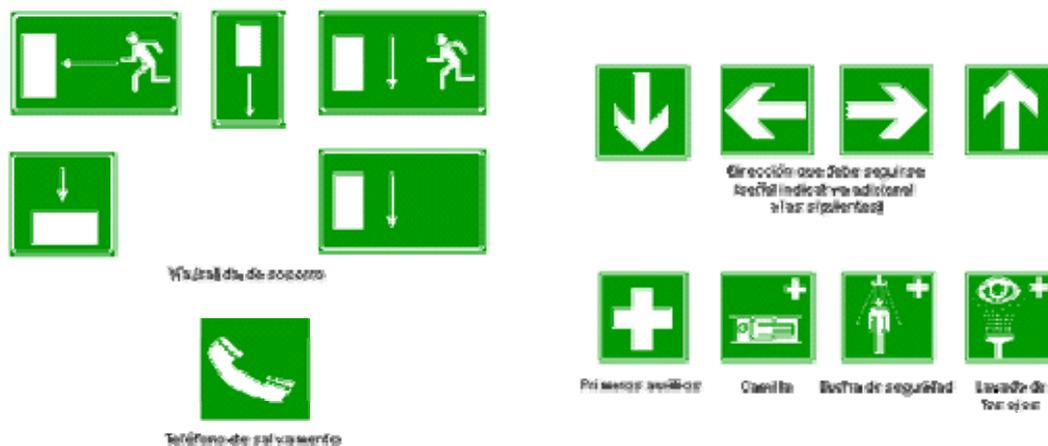
### b) Señalización de obligación.



c) Señalización de lucha contra incendios.

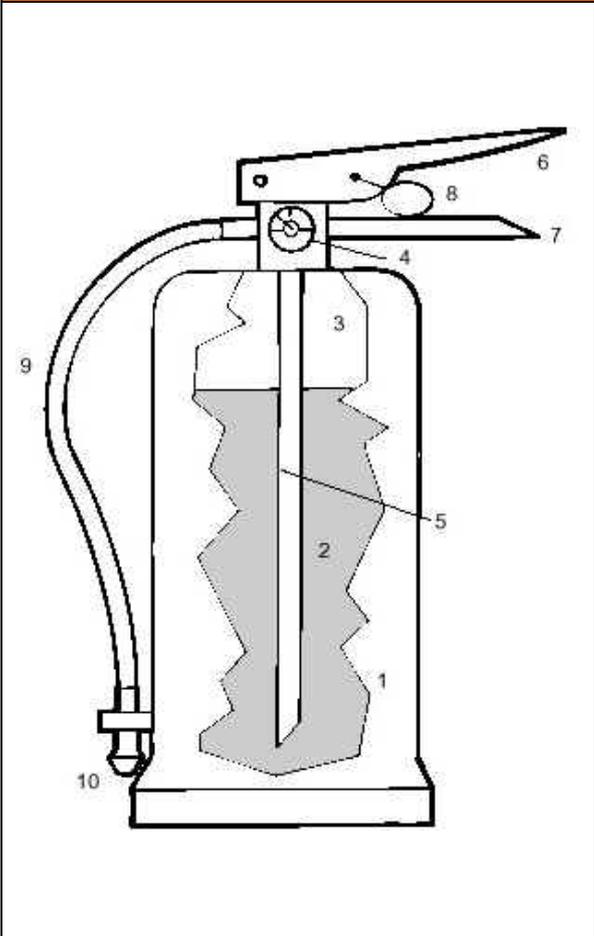


d) Señalización de evacuación.

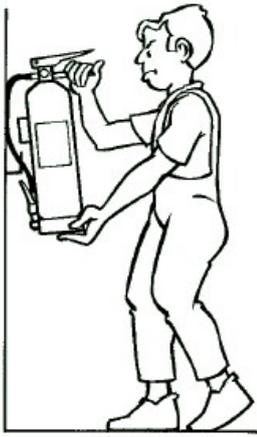


## 2.5. Normas de uso de equipos de extinción.

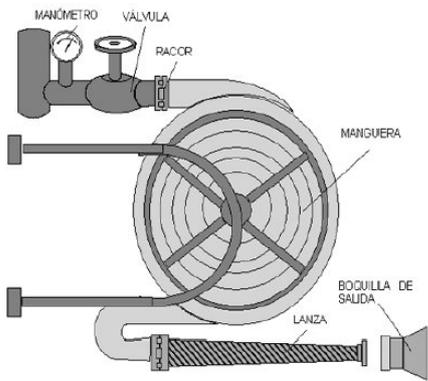
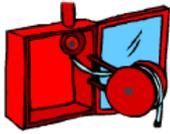
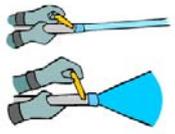
### 2.5.1. Normas de utilización de un extintor portátil.

<b>Normas de utilización de un extintor portátil</b>	
 <p>El diagrama muestra un extintor portátil con las siguientes partes numeradas: 1. Cuerpo del extintor; 2. Agente extintor; 3. Agente impulsor; 4. Manómetro; 5. Tubo sonda de salida; 6. Maneta palanca de accionamiento; 7. Maneta fija; 8. Pasador de seguridad; 9. Manguera; 10. Boquilla de manguera.</p>	<p><b>Partes principales de un extintor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuerpo del extintor</li> <li>2. Agente extintor</li> <li>3. Agente impulsor</li> <li>4. Manómetro</li> <li>5. Tubo sonda de salida</li> <li>6. Maneta palanca de accionamiento</li> <li>7. Maneta fija</li> <li>8. Pasador de seguridad</li> <li>9. Manguera</li> <li>10. Boquilla de manguera</li> </ol>
<p><b>Accionamiento del extintor:</b></p> <p>Para el accionamiento del extintor se comienza por quitar el pasador de seguridad tirando de su anilla, desbloqueándose así la palanca, que al apretarla hacia la maneta fija abre la salida del agente impulsor del botellín 2, que a través del tubo 3 se aloja en la cámara 4. Posteriormente, si se empuña la boquilla de la manguera 7 y se acciona su palanca, el agente impulsor que estaba presionando desde su cámara al agente extintor, obligará a éste a pasar por el tubo 1 y salir por la boquilla de la manguera.</p>	

**Reglas generales de uso de un extintor de incendios portátil**

	<p>1. Descolgar el extintor asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.</p>
	<p>2. Asir la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad está en posición sin riesgo para el usuario. Sacar el pasador de seguridad tirando de su anilla.</p>
	<p>3. Presionar la palanca de la cabeza del extintor y en caso de que exista apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación.</p>
	<p>4. Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En caso de incendio de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado. Aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproximado de un metro.</p>

## 2.5.2. Normas de uso general de Bocas de Incendio Equipadas (BIE).

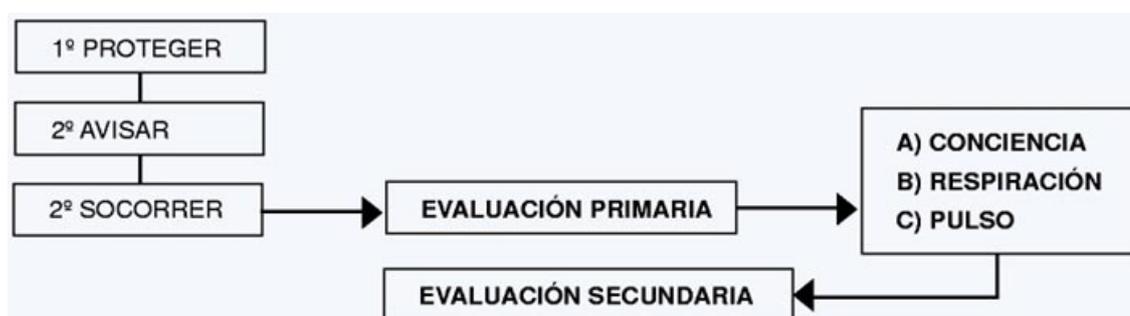
<b>Normas de uso general de Bocas de Incendio Equipadas (BIE)</b>	
	
	<p>1. Abrir la tapa del armario o romper el cristal de seguridad.</p>
<p>2. Tomar la lanza de incendio y conectarla a la manguera en caso de que no estén unidas.</p>	
	<p>3. Tirar fuertemente hasta que se desenrolle la manguera (desenrollar totalmente en caso de la BIE de 45mm). La lanza deberá estar cerrada mientras se realizan las operaciones de extensión de la manguera, así como los cambios de posición.</p> <p>4. <b>En las BIE de 45 mm, la manguera deberá ser operada como mínimo por dos personas.</b> Es conveniente que los servidores de la manguera se coloquen más o menos a medio metro del servidor de la lanza y que mantengan una separación de aproximadamente un metro entre ellos.</p>
	<p>5. La válvula de alimentación de la manguera debe abrirse lentamente. La regulación del caudal mediante la boquilla de la lanza también debe hacerse con precaución.</p>
	<p>6. Siempre que sea posible se arrojará el agua en forma pulverizada sobre los objetos que arden, salvo que se deba atacar el fuego desde lejos, en cuyo caso es preferible el chorro debido a su mayor alcance. La posición más adecuada es poner el cuerpo de canto para exponerse menos al calor del incendio y agachándose protegido detrás del cono de agua.</p> <p>7. Si no puede verse el fuego, se arrojará agua también sobre el techo y las paredes con movimiento giratorio para alcanzar la mayor superficie posible y provocar el enfriamiento del recinto incendiado.</p> <p>8. En cuanto se observe que el fuego está dominado, se cerrará el chorro. La lanza no se soltará hasta que no se haya cerrado totalmente la válvula, para evitar que la presión del agua haga que la manguera golpee a otra persona. Si perdiera el control de la lanza, písela o sujétela contra el suelo para evitar que pudiera golpearle.</p>

## 2.6. Primeros auxilios.

### PRIMEROS AUXILIOS –SECUENCIA DE ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

En cualquier accidente debemos ACTIVAR EL SISTEMA DE EMERGENCIA. Para ello recordaremos la palabra P.A.S., que está formada por las iniciales de tres actuaciones secuenciales para empezar a atender al accidentado:

- **La P de PROTEGER:** Antes de actuar, hemos de tener la seguridad de que tanto el accidentado como nosotros mismos estamos fuera de todo peligro.
- **La A de AVISAR:** Siempre que sea posible daremos aviso a los servicios sanitarios (médico, ambulancia...) de la existencia del accidente, y así activaremos el Sistema de Emergencia, para inmediatamente empezar a socorrer en espera de ayuda.
- **La S de SOCORRER:** Una vez hemos PROTEGIDO Y AVISADO, procederemos a actuar sobre el accidentado, efectuando la *Evaluación Primaria* o lo que es lo mismo: reconociendo sus signos vitales: A) Conciencia, B) Respiración y C) Pulso, siempre por este orden. Una vez se compruebe la presencia de conciencia o de respiración se iniciará la *Evaluación Secundaria* o lo que es lo mismo: el reconocimiento de sus signos no vitales.



## PRIMEROS AUXILIOS – EVALUACIÓN PRIMARIA

### Conciencia

Comprobar si el accidentado se encuentra consciente.

Para saber si un accidentado está consciente le preguntaremos qué le ha pasado. Si contesta, descartaremos la existencia de paro respiratorio. El problema surge cuando el paciente NO CONTESTA. Entonces tendremos que provocarle el estímulo doloroso, mediante un pellizco para observar sus reacciones (gemidos, apertura de ojos, movimientos de cabeza, etc.). Si no existe ningún tipo de reacción significa que el estado de inconsciencia está declarado, por lo que inmediatamente y, en lo posible, SIN TOCARLO (pues puede ser un paciente traumático y existir lesiones óseas que agraven su estado) comprobaremos su respiración.

### Respiración

Teniendo al accidentado inconsciente, existen dos posibilidades: que RESPIRE o que NO RESPIRE.

Para comprobar la presencia de la respiración en un accidentado se debe utilizar la vista, el oído y el tacto. Para ello acercará su propia mejilla o el dorso de la mano a la boca-nariz del accidentado y, mirando hacia el pecho, podrá observar el movimiento torácico o abdominal, escuchar la salida del aire y notar en su mejilla el calor del aire exhalado.

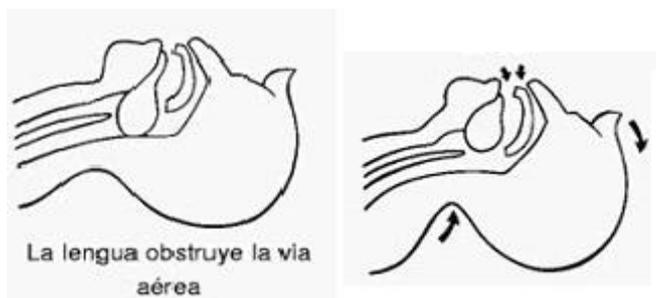
**SI RESPIRA:** No hará falta seguir explorando sus signos vitales ya que el corazón funciona seguro. En este momento se inicia la *Evaluación Secundaria*, siendo el procedimiento a seguir el control de las hemorragias, el tratamiento de las heridas y la inmovilización de las fracturas y, siempre que no sea traumático, el de colocarlo en una posición de seguridad para prevenir las posibles consecuencias de un vómito (bronco-aspiración) y la caída de la lengua hacia la faringe. Esta posición es la denominada en el argot del socorrismo como P.L.S., que significa: Posición Lateral de Seguridad.



En el caso de que el paciente **respire pero sea traumático**, **NO LO MOVEREMOS**.

En ambos casos seguiremos a su lado vigilando sus signos vitales, tras la evaluación secundaria y hasta que llegue la ayuda solicitada.

**SI NO RESPIRA:** en este caso, en seguida y sin perder tiempo, colocaremos al accidentado, sea traumático o no, en posición de decúbito supino (estirado mirando hacia arriba) pero respetando la alineación del eje cervical. Después de explorar su boca para comprobar la existencia de cuerpos extraños (dientes desprendidos, chicles...), procederemos a abrir las vías aéreas mediante una hiperextensión del cuello, siguiendo la maniobra de fronto-mentón, evitando que la lengua obstruya la vía de entrada de aire. En ocasiones, con esta simple maniobra, el paciente vuelve a respirar.



En caso de que no vuelva a respirar se iniciará la respiración artificial por el método BOCA-BOCA. (Ver técnica del S.V.B.).

### Pulso

En caso de que el accidentado **NO RESPIRE**, comprobaremos a continuación si tiene pulso mediante la toma del pulso carotídeo (cuello), por ser éste el más próximo al corazón y el de más fácil localización.



**SI TIENE PULSO**, llevaremos a cabo el método de respiración artificial por el método boca-boca. (Ver técnica del Soporte Vital Básico).

**SI NO TIENE PULSO**, la respiración artificial boca-boca irá acompañada de un **MASAJE CARDIACO EXTERNO**.

## TÉCNICA DEL SOPORTE VITAL BÁSICO

Si el paciente está inconsciente y no respira, se debe proceder a efectuar la apertura de sus vías aéreas:

- a) Extraer posibles cuerpos extraños de la boca (dientes sueltos, chicles...)
- b) Abrir vías aéreas (efectuar la HIPEREXTENSIÓN DEL CUELLO).

Si después de haber realizado las operaciones a) y b) **continúa sin respirar** se realizará la siguiente secuencia de operaciones:

**1. Apretar la frente e hiperextender BIEN el cuello** (maniobra de frente-mentón).

**2. Girar la mano de la frente y pinzar la nariz.**

**3. Colocar nuestros labios alrededor de la boca del paciente sellando totalmente su boca con la nuestra. INICIAR EL BOCA-BOCA** con 2 insuflaciones rápidas.



Existen otras técnicas de ventilación artificial como el BOCA-NARIZ o el BOCA-ESTOMA



dependiendo de los problemas que sufra el accidentado, como por ejemplo personas que no tengan dientes o bien laringuectomizados. No obstante el objetivo es insuflar aire en los pulmones y hablaremos siempre del BOCA-BOCA (sin olvidar las otras opciones).

**4. Una vez se ha insuflado el aire se debe comprobar el funcionamiento cardiaco a través del PULSO CAROTÍDEO.**

Una vez realizado lo anterior caben dos posibilidades:

- **HAY PULSO, PERO NO RESPIRA:** Seguir con la respiración artificial boca-boca y comprobar periódicamente la existencia del pulso (cada minuto o cada 12 insuflaciones).
- **NO HAY PULSO:** INICIAR EL MASAJE CARDIACO EXTERNO.

## MASAJE CARDÍACO EXTERNO

Se realizará cuando el paciente está inconsciente, no respira y no tiene pulso.

La secuencia de operaciones para la realización del masaje cardiaco es la siguiente:

- 1) **Colocar al paciente sobre una superficie dura.**
- 2) **Localizar el tercio inferior del esternón y colocar el talón de nuestra mano sobre él, dos o tres dedos por encima de la punta final del esternón (apófisis xifoides). La otra mano se apoyará de la misma forma sobre la que contacta con el tórax.**

Es muy *importante* no presionar dicha apófisis ya que se podrían ocasionar daños internos importantes.



- 3) Con nuestros dedos estirados y los brazos perpendiculares al punto de contacto con el esternón **ejerceremos compresión directa sobre el tórax**, consiguiendo que se deprima unos 4 ó 5 cm. y a un ritmo de compresión/relajación = 1/1.

Es importante que los dedos no toquen el tórax, a fin de evitar la fractura de costillas.

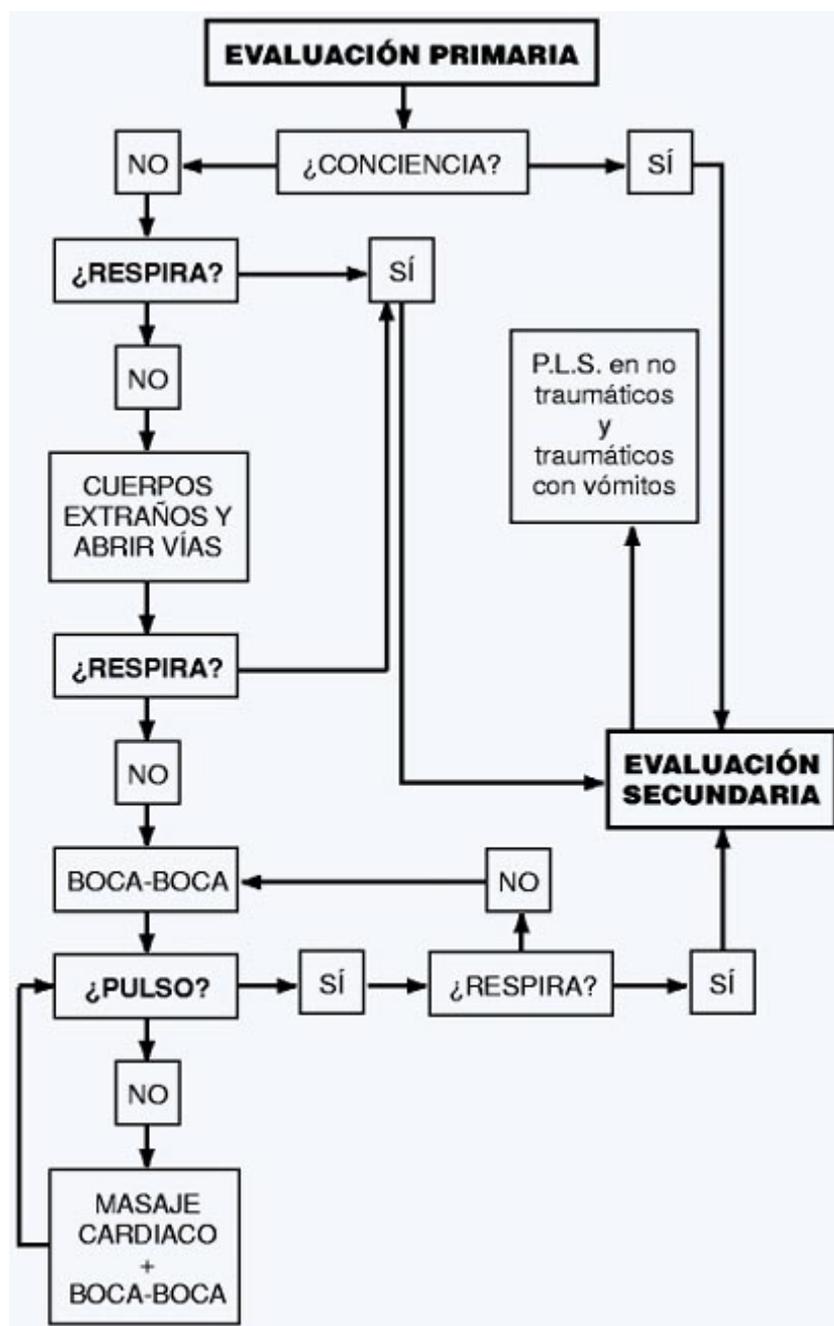


**El masaje cardiaco siempre ira acompañado de la respiración boca-boca.**

El boca-boca se realizará con el siguiente ritmo:

- 1 Socorrista: 15 Compresiones (masaje cardiaco) 2 Insuflaciones (boca-boca)
- 2 Socorristas: 5 Compresiones (masaje cardiaco). 1 Insuflación (boca-boca)

**DIAGRAMA DE ACTUACIÓN – PRIMEROS AUXILIOS**



## PRIMEROS AUXILIOS - CONTUSIONES

Son lesiones producidas por un golpe o impacto sobre la piel, sin llegar a romperla, por lo que no produce herida.

### Contusiones leves

Son aquellas en que la afectación es superficial y se reconocen por el enrojecimiento de la zona contusionada o por la aparición del típico «cardenal» (rotura de vasos sanguíneos).

#### Síntomas:

- Dolor de intensidad variable ya que depende de la parte del cuerpo donde se produce la contusión.
- Puede existir inflamación de la zona.

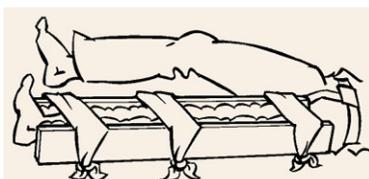
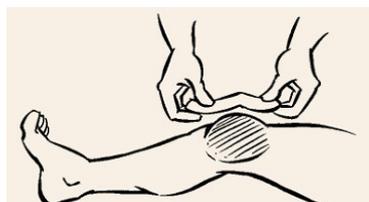
### Contusiones graves

Se reconocen por la aparición del hematoma o colección líquida de sangre (en forma de relieve), producida por la rotura de vasos sanguíneos de mayor calibre que el capilar.

En las contusiones graves la afectación del tejido subyacente puede afectar a músculos, nervios, huesos, etc.

#### Síntomas:

- Dolor manifiesto o incluso muy intenso.
- Inflamación evidente.
- Posible impotencia funcional o aumento intenso del dolor ante la movilidad.



### Actuación

Como norma general cabe destacar que la actuación ante las contusiones va encaminada hacia la aplicación de frío (compresas, hielo...) y reposo de la zona afectada.

Ante una contusión grave es importante no vaciar los hematomas y si es preciso, se debe inmovilizar la zona y evacuar al herido, en condiciones idóneas, a un centro hospitalario.

Es importante reseñar que, ante la duda, siempre se atenderá sospechando la peor lesión.

## PRIMEROS AUXILIOS – HERIDAS

Se denomina **herida** a toda discontinuidad de un tejido (generalmente la piel) y debida a un traumatismo. Este, además de lesionar la piel, puede afectar a otras estructuras subyacentes como huesos, vasos sanguíneos, etc... .

Las heridas pueden dividirse en leves y graves, atendiendo a una serie de factores que hay que tener en cuenta a la hora de la clasificación.

### Factores de gravedad

- Extensión de la herida.
- Profundidad de la herida.
- Localización de la herida (cara, periorificios, abdomen, tórax...).
- Suciedad de la herida.
- Afectación de estructuras.
- Edad del herido (edades extremas).
- Estado general de salud del herido.
- Objeto causante de la herida.
- Complicaciones de la herida.

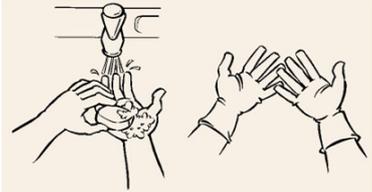
### Complicaciones de las heridas

#### *Complicación local:*

- Afectación de estructuras (nervios, tendones, huesos, etc.).
- Infección de la herida.
- Problemas en la cicatrización.

#### *Complicaciones generales*

- Hemorragias.
- Infección generalizada (tétanos).
- Presencia de shock.

<b>Heridas leves</b>	
<p>Clasificaremos a una herida como leve cuando no reúna «factores de gravedad».</p> <p>El tratamiento irá dirigido a prevenir la infección, para ello se seguirán las siguientes pautas de actuación:</p>	
<p><b>1. Evitar contaminar la herida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavarse las manos (agua y jabón).</li> <li>• Usar guantes estériles.</li> <li>• Uso de material estéril o lo más limpio posible. Es recomendable el material desechable.</li> </ul> <p><b>2. Desinfección de la herida.</b> Dejarla rezumar un poco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejarla visible (recortar pelo, cabellos...).</li> <li>• Limpiar la herida con agua y jabón y siempre desde dentro hacia afuera de la herida.</li> <li>• Se pueden utilizar antisépticos no colorantes, el más recomendado es la povidona yodada.</li> </ul> <p><b>3. Vendaje.</b> Si el ambiente no es agresivo (no hay riesgo de infección) es conveniente dejar la herida al aire libre, pues así se favorece la cicatrización. En caso de sangrado o de ambiente contaminante, lo mejor es taparla con una gasa estéril, fijada con bandas de esparadrapo y cuando sea posible dejarla al aire libre.</p> <p><b>4. Prevención de la infección tetánica</b> Ante una herida o quemadura se debería recomendar la posibilidad de una profilaxis tetánica si el accidentado no recuerda si está vacunado o si ha recibido menos de tres dosis o, si la última dosis recibida hace más de 10 años (heridas limpias leves) o más de 5 años (heridas anfractuosas, punzantes y/o contaminadas con polvo, heces, tierra, etc.)</p> <p><b>5. Que es lo que <b>NO HAY QUE HACER</b>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar algodón.</li> <li>- Quitar cuerpos extraños enclavados.</li> <li>- Manipular la herida.</li> <li>- Utilizar antisépticos de color como la violeta de genciana o el mercurocromo.</li> <li>- Utilizar polvos, cremas, pomadas, etc.</li> </ul>	  

### Heridas graves

Son aquellas que reúnen uno o más factores de gravedad. Este tipo de heridas suelen llevar una patología asociada más grave que la propia herida, por ello el socorrista sólo debe realizar la primera atención para que posteriormente sea tratada en un Centro Asistencial.

Actuación del socorrista:

- 1. Evaluación Primaria** (control de signos vitales).
- 2. Evaluación Secundaria** (coartación de las hemorragias, inmovilización de fracturas, etc ... ).
- 3. Cubrir la herida con material estéril o lo más limpio posible.**
- 4. Evacuar a Centro Hospitalario.**
- 5. Abrigar al herido.**
- 6. Trasladarlo urgentemente en posición de decúbito supino con las piernas flexionadas.**



- 7. Controlar constantemente los signos vitales.**

<b>PRIMEROS AUXILIOS – HEMORRAGIAS</b>	
<p><b>HEMORRAGIAS EXTERNAS</b></p> <p>Son aquellas en las que la sangre sale al exterior a través de una herida.</p> <p>A fin de controlar y detener la emergencia (hemorragia), <b>utilizaremos siempre tres métodos, de forma escalonada, utilizando el siguiente en caso de que el anterior no tenga éxito.</b></p> <p>Estos métodos son: la compresión directa, la compresión arterial y el torniquete.</p>	<pre> graph TD     A[HEMORRAGIA] --&gt; B[COMPRESIÓN DIRECTA]     B --&gt; C{FUNCIONA}     C -- SI --&gt; D[MANTENER LA COMPRESIÓN VENDAR EVACUAR]     C -- NO --&gt; E[COMPRESIÓN ARTERIAL]     E --&gt; F{FUNCIONA}     F -- SI --&gt; D     F -- NO --&gt; G[TORNIQUETE Y EVACUACIÓN]             </pre>
<p><b><u>Compresión directa</u></b></p> <p><i>Consiste en efectuar una presión en el punto de sangrado.</i></p> <p>Para ello utilizaremos un apósito (gasas, pañuelo...) lo más limpio posible. Efectuar la presión durante un tiempo mínimo de 10 minutos, además de elevar la extremidad afectada a una altura superior a la del corazón del accidentado. Transcurrido ese tiempo, se aliviará la presión, pero <b>NUNCA</b> se quitará el apósito. En caso de éxito se procederá a vendar la herida y se trasladará al Hospital.</p> <p>Este método no se puede utilizar en el caso de que la hemorragia la produzca una fractura abierta de un hueso o existan cuerpos enclavados.</p>	<p>a) Presión directa en el punto de sangrado (10 minutos). b) Elevación de la extremidad</p>

**Compresión arterial**

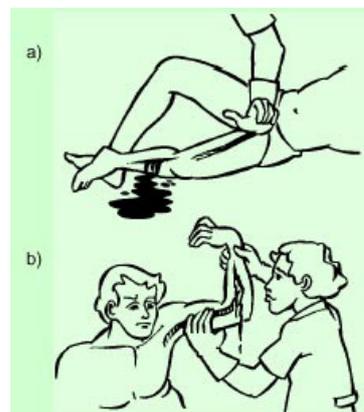
Es de mayor aplicación en hemorragias de extremidades, pues en el resto de zonas no es muy eficaz.

*Consiste en encontrar la arteria principal del brazo (A. humeral) o de la pierna (A. femoral) y detener la circulación sanguínea en esa arteria y sus ramificaciones.*

Con ello conseguimos una reducción muy importante (no eliminación) del aporte sanguíneo.

- La arteria humeral tiene su trayecto por debajo del músculo bíceps del brazo, por lo que el socorrista comprimirá esta zona con las yemas de los dedos.
- La arteria femoral se comprime a nivel de la ingle o de la cara interna del muslo, para ello utilizaremos el talón de la mano o bien el puño en caso de comprimir en el muslo.

La compresión debe mantenerse hasta la llegada de la ambulancia o el ingreso en urgencias hospitalarias.

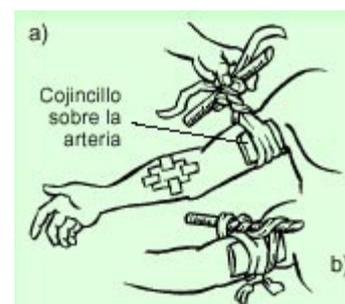
**Torniquete**

Este método se utilizará SÓLO en caso de que los de más no sean eficaces y la hemorragia persista o bien cuando exista más de un accidentado en situación de emergencia y el socorrista esté solo.

*El torniquete produce una detención de TODA la circulación sanguínea en la extremidad, por lo que conlleva la falta de oxigenación de los tejidos y la muerte tisular, formándose toxinas por necrosis y trombos por acumulación plaquetaria.*

Condiciones de aplicación (ver la zona de colocación en la figura)

- En la raíz del miembro afectado.
- Utilizar una banda ancha (no cinturones, ni cuerdas).
- Anotar la hora de colocación.
- Ejercer presión controlada. La necesaria para detener la hemorragia.
- NUNCA lo aflojará el socorrista.



## PRIMEROS AUXILIOS – QUEMADURAS

La quemadura es el resultado del contacto de los tejidos del organismo con el calor.

### ***Qué hacer ante una quemadura***

Lo primero que se debe hacer, sin olvidar nuestra propia seguridad, es parar el proceso de la quemadura; es decir, **ELIMINAR LA CAUSA**.

1. **Evacuar al individuo del foco térmico**, apagar las llamas, retirar el producto químico del contacto con la piel... todo ello para disminuir la agresión térmica.
2. **Realizar una evaluación inicial y mantener los signos vitales**. La existencia de quemaduras inhalatorias o de intoxicación por inhalación de gases como el Monóxido de carbono o productos de degradación durante un incendio debe detectarse lo antes posible.
3. **Buscar otras posibles lesiones** como hemorragias, shock, fracturas. Se tratará siempre primero la lesión más grave.
4. **Refrescar la zona quemada: Aplicar AGUA en abundancia** (20-30 minutos) sobre la superficie quemada evitando enfriar al paciente (riesgo de hipotermia). Quitar ropas, joyas y todo aquello que mantenga el calor.
5. **Envolver la lesión con gasas o paños limpios, humedecidos en agua**. El vendaje ha de ser flojo.
6. **Evacuar a un centro hospitalario con Unidad de Quemados**, en posición lateral, para evitar las consecuencias de un vómito (ahogo),
7. Se han de **vigilar de forma periódica los signos vitales** sobre todo en casos de electrocución, de quemados con más de un 20% de superficie corporal quemada o con problemas cardíacos previos.

### ***Qué NO se debe hacer ante una quemadura***

1. **Aplicar pomadas, cremas, pasta dentífrica**,... sobre la quemadura. Sólo agua.
2. **Enfriar demasiado al paciente**, SÓLO la zona quemada. Si aparecen temblores o la zona quemada es superior al 20 % deberemos taponarlo con una manta térmica.
3. **Dar agua, alcohol, analgésicos... por vía oral**.
4. **Romper las ampollas**, pues el líquido que contienen protege de la posible infección. Al romperlas abrimos una puerta para la entrada de gérmenes.
5. **Despegar la ropa o cualquier otro elemento que esté pegado a la piel**.
6. **Dejar sola a la víctima**. En caso de tener que ir a pedir ayuda, la llevaremos con nosotros, siempre que sus lesiones lo permitan.
7. **Demorar el transporte**. En el lugar del accidente no podemos estabilizar clínicamente a la víctima y la posibilidad de que entre en shock aumenta cuanto mayor es la extensión de la superficie quemada.

## PRIMEROS AUXILIOS – LESIONES OCULARES

### Lesiones causadas por cuerpos extraños, heridas y quemaduras

#### a) Síntomas

- Dolor intenso, lagrimeo, imposibilidad de abrir el párpado, enrojecimiento, posible inflamación del párpado.

#### b) Actuación

- Limpiar el ojo con agua abundante, manteniendo los párpados abiertos.
- En el caso de las quemaduras, siempre hay que evitar el uso de neutralizadores o cualquier otro producto químico mezclado con agua. Se recomienda que la duración del lavado sea entre 10 y 20 minutos.
- En el caso de quemaduras por hidrocarburos, antes de proceder a limpiar el ojo con agua hay que retirar las partículas del producto, ya que en contacto con el agua pueden llegar a alcanzar temperaturas muy elevadas.
- Si a pesar de haber limpiado los ojos con agua persisten las molestias, hay que taparlos con gasas húmedas y dirigirse a un centro sanitario.
- No utilizar nunca colirios.
- Si las molestias son importantes, habrá que tapar los dos ojos para prevenir los daños que el movimiento del ojo no lesionado pueda provocar al paciente.

### Contusiones oculares

Las contusiones directas en el ojo pueden afectar a las zonas que rodean al globo ocular (cejar, párpados, etc.) o exclusivamente al globo ocular; esta última lesión es típica de los golpes por pelotas o puñetazos.

#### a) Síntomas

- Hematoma en el ojo, visión borrosa, manchas o zonas de visión negras.

#### b) Actuación

- Limpiar el ojo con agua abundante.
- Aplicar compresas de agua fría o hielo.
- Tapar el ojo con gasas húmedas y dirigirse urgentemente a un centro sanitario.
- No utilizar ningún tipo de colirio.
- si las molestias son importantes, tapar los dos ojos para prevenir lesiones más graves producidas por el movimiento del ojo sano.

### **ANEXO III: PLANOS**

### ANEXO III. PLANOS

Los planos que la Norma Básica de Autoprotección establece que deben formar parte del Plan de Autoprotección de la empresa PFP Europa son los siguientes.

- 1. Plano de situación**, comprendiendo el entorno próximo urbano, industrial o natural en el que figuren los accesos, comunicaciones, etc.
- 2. Plano descriptivo del edificio.**
- 3. Plano de ubicación de todos los elementos y/o instalaciones de riesgo.**
- 4. Plano de ubicación de los medios de autoprotección**, conforme a la normativa UNE.
- 5. Plano de recorridos de evacuación.**
- 6. Plano de compartimentación de áreas o sectores de riesgo.**

Los planos han sido confeccionados en formato DIN A3, puesto que así lo establece la Norma Básica de Autoprotección. Deben permanecer junto con el presente Plan de Autoprotección, siempre a disposición de todo trabajador y de los Servicios de Ayudas Externas que puedan intervenir en la resolución de cualquier emergencia.

Dichos planos se encuentran en el *documento II: Planos* del presente proyecto.

## **ANEXOS A LA MEMORIA**

**ANEXO 1: CONSULTA A LOS TRABAJADORES DE LA CONCERTACIÓN DE LOS  
SERVICIOS DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO**

## **CONSULTA A LOS TRABAJADORES DE LA CONCERTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO**

Muy Sres. Nuestros:

En cumplimiento del Artículo 33.1b de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que establece que el empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de decisiones relativas a la organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades, o el recurso a un servicio externo de prevención, les comunico que:

Al amparo de las posibilidades para el empresario, establecidas en el Artículo 30.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la empresa tiene previsto optar por la contratación de *Prevensur.*, como servicio de prevención ajeno acreditado para ocuparse de la actividad de prevención de riesgos profesionales.

Les rogamos que si tuviesen alguna observación al respecto, emitan el informe correspondiente, antes del plazo de 15 días conforme al punto 3 del Artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Sin otro particular y rogando firme el duplicado de esta carta como acuse de recibo, aprovechamos para saludarles muy atentamente.

Recibido:

Fecha:

Fdo: .....

**ANEXO 2: CONSULTA A LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN DE LA  
CONCERTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO**

## CONSULTA A LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN DE LA CONCERTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO

Muy Sres. Nuestros:

En cumplimiento del Artículo 33.1b, que establece que el empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de decisiones relativas a la organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades, o el recurso a un servicio externo de prevención, les comunico que:

Al amparo de las posibilidades para el empresario, establecidas en el Artículo 30.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la empresa tiene previsto optar por la contratación de *Prevensur.*, Centro Especializado en Prevención de Riesgos Laborales, como servicio de prevención ajeno acreditado para ocuparse de la actividad de prevención de riesgos profesionales.

Les rogamos que si tuviesen alguna observación al respecto, emitan el informe correspondiente, antes del plazo de 15 días conforme al punto 3 del Artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Sin otro particular y rogando firme el duplicado de esta carta como acuse de recibo, aprovechamos para saludarles muy atentamente.

Recibido:

Fecha:

Fdo: .....

**ANEXO 3: MODELO DE COMUNICACIÓN A LOS TRABAJADORES DE LA  
MODALIDAD DE ORGANIZACIÓN PREVENTIVA ELEGIDA.**

---

**MODELO DE COMUNICACIÓN A LOS TRABAJADORES DE LA MODALIDAD DE ORGANIZACIÓN PREVENTIVA ELEGIDA.**

Estimado Sr.:

Por la presente le comunicamos que, de conformidad con lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la normativa que la desarrolla, la modalidad de organización de prevención de riesgos laborales elegida por *PPF Europa* es recurrir a un servicio de prevención ajeno.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo,

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Recibí:

EL TRABAJADOR

LA EMPRESA

EL DIRECTOR GENERAL

**ANEXO 4: ENTREGA AL TRABAJADOR DE INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y  
SALUD**

## INSTRUCCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD A LOS TRABAJADORES

Con motivo de salvaguardar la Seguridad y Salud de los trabajadores adscritos a la Obra: ....., en ..... la empresa ..... pone a disposición de D. ...., con DNI. .... de lo siguiente:

Al dar comienzo sus servicios como trabajador de esta obra, le ponemos en antecedentes de las medidas de seguridad y salud que inexcusablemente deberá observar durante el tiempo que permanezca en la misma y que son, entre otras:

- Usar los medios de seguridad para su protección individual en cada una de sus actuaciones (casco, ropa de trabajo, guantes, calzado, gafas y pantallas de seguridad, cinturón o arnés de seguridad, protecciones respiratorias y auditivas, etc...), y respetar los medios de protección colectiva necesarios para cada fase de trabajo (barandillas, redes de seguridad, etc... ).
- Denunciar a su inmediato superior, al trabajador designado en prevención o al delegado de prevención, cualquier anomalía o circunstancia que entrañe un riesgo o la falta de medidas de seguridad, pudiendo acudir al Servicio de Prevención, en su caso, y solicitar constancia por escrito de las mismas. En este sentido deberá negarse a ejecutar cualquier trabajo que suponga un riesgo para su seguridad o salud o cuando no disponga de los medios de protección o de seguridad adecuados.
- Pedir información o formación en caso de duda o desconocimiento sobre sus riesgos generales o específicos de su puesto de trabajo.
- Respetar y seguir la señalización de seguridad.
- No utilizar ningún equipo de trabajo (maquinaria, herramientas y medios auxiliares) inadecuados o sin la debida protección.
- Mantener las instalaciones en perfecto estado de orden y limpieza.
- No llevar a cabo actuación alguna por propia iniciativa en lo referente a cuadros eléctrico, cables, clavijas de conexión, manipulación de productos tóxicos, inflamables, etc. ... Estas actuaciones se reservan al personal cualificado para ello.
- Colaborar con la organización en caso de emergencia.

- Poner la máxima atención en el desarrollo de su trabajo limitando cualquier esfuerzo desproporcionado.
- En todo trabajo de altura está usted obligado a utilizar cinturón de seguridad o, si este no fuera necesario, no comience sus labores sin comprobar que las medidas de protección colectivas (barandillas, plataformas de trabajo, etc.) están adecuadamente instaladas.

Leído, se da por enterado y se compromete a cumplir, mediante firma de este documento, del cual recibe copia en este acto. Asimismo se le recuerda que el Plan de Seguridad y Salud, permanecerá a su disposición en esta obra para su conocimiento y sugerencias, en su caso, que considerara procedentes.

En ....., a..... de ..... de .....

El Trabajador

La empresa

**ANEXO 5: REGISTRO DE LA INFORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES RECIBIDA POR EL TRABAJADOR**

**REGISTRO DE LA INFORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES RECIBIDA POR EL TRABAJADOR**

....., certifica que los trabajadores:

- .....
- .....
- .....
- .....

han recibido la información inicial en materia de prevención de riesgos laborales, basada en los siguientes puntos:

- Identificación y evaluación de riesgos a los que estará expuesto.
- normas generales de seguridad de la empresa.
- Medidas de prevención/protección específicas del puesto de trabajo.
- Plan de emergencias.

Dicha información ha sido leída antes de la incorporación a su puesto de trabajo, por tanto conoce su contenido.

Persona que imparte la información

Trabajador

Firma:

Firma:

En ....., a..... de ..... de .....

## **ANEXO 6: REGISTRO DE FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES**

**REGISTRO DE FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES**

<b><i>Denominación de la acción formativa:</i></b>			
<b>Puesto del trabajador</b>	<b>Nombre del trabajador</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>

Persona que imparte la formación:

Firma:

## **ANEXO 7: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES/INCIDENTES**

## INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES/INCIDENTES

En caso de producirse un accidente, se llevará a cabo la correspondiente investigación de accidente y su posterior notificación, tanto a nivel interno como a nivel oficial.

### ***Notificación interna***

Se trata de un documento interno de la empresa que, al no tratarse de un impreso oficial, puede adoptar el formato y el soporte que mejor se adapte a las características de cada empresa (papel, informático, etc.).

Debe incluir la mayor cantidad de información posible, de manera que cubra los vacíos del parte oficial de accidente, tanto en lo que se refiere a datos no recogidos por este último y necesarios para enfocar una correcta y eficaz acción preventiva encaminada a reducir la frecuencia y la gravedad de los accidentes laborales (por ejemplo, las causas del accidente); como para recoger los datos de todos aquellos sucesos no notificables oficialmente, como ocurre con los accidentes sin lesiones personales, conocidos como "accidentes blancos" y popularmente denominados incidentes.

En este caso se cumplimentará el formulario adjunto *Informe de Investigación de accidentes/incidentes*.

### ***Notificación oficial***

Los modelos oficiales establecidos son los siguientes:

- *Parte de Accidente de Trabajo*

Deberá cumplimentarse en aquellos accidentes de trabajo o recaídas que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de, al menos, un día -salvedad hecha del día que ocurrió el accidente -, previa baja médica.

Dicho documento será remitido por el empresario o trabajador por cuenta propia, según proceda, en el plazo máximo de 5 días hábiles, contados desde la fecha

en que se produjo el accidente o desde la fecha de la baja médica. Los destinatarios serán los siguientes: Entidad gestora o colaboradora (original), Dirección General de Informática y Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (1ª copia), Autoridad Laboral (2ª copia), Empresario (3ª copia), Trabajador (4ª copia).

- *Relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica*

Este documento deberá cumplimentarse una vez al mes, relacionando aquellos trabajadores que hubieran sufrido accidente de trabajo durante el mencionado mes, sin causar baja medica. Debe ser remitido mensualmente a la Entidad Gestora o Colaboradora que tenga a su cargo la protección por accidente de trabajo, en los cinco primeros días hábiles del mes siguiente al de referencia de los datos.

- *Relación de altas o fallecimientos de accidentados*

Este documento deberá cumplimentarse una vez al mes, relacionando aquellos trabajadores cuya alta médica, sea cual sea la causa del alta, se haya recibido a lo largo del mes independientemente de la fecha del alta. Debe ser remitido mensualmente al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales, y a la autoridad laboral competente correspondiente a la provincia en la que esté dado de alta el trabajador en la Seguridad Social.

En el caso de accidentes graves, muy graves, mortales o que afecten a cuatro o más trabajadores, además del trámite anterior, se efectuará una comunicación a la Dirección Provincial de Trabajo y Seguridad Social en un plazo máximo de 24 horas.

Ver modelos adjuntados:

- 7.1. Informe de Investigación de Accidente de Trabajo
- 7.2. Parte de accidente de trabajo
- 7.3. Relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica
- 7.4. Relación de altas o fallecimientos de accidentados

## **7.1. Informe de Investigación de Accidente de Trabajo**

<b>INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>
--

<b>PÁGINA 1 DE 3</b>
----------------------

<b>IDENTIFICACION:</b>
------------------------

N/ref.:		Fecha Informe:	
Nombre del lesionado:			
Departamento:		Empresa	
Categoría laboral:			
Puesto de trabajo:			
Experiencia en este puesto trabajo:		Horario del trabajador:	
¿Era su trabajo habitual?:	Sí <input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

<b>DATOS DEL ACCIDENTE:</b>
-----------------------------

Fecha:		Hora:	
Testigos:			
Lugar del accidente:			
¿Se produce asistencia médica?	Sí <input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
¿Se produce baja?	Sí <input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

<b>LUGAR DE LA LESION:</b>
----------------------------

Cráneo	<input type="checkbox"/>	Cuello	<input type="checkbox"/>
Cara (excepto ojos)	<input type="checkbox"/>	Ojos	<input type="checkbox"/>
Tórax, espalda, costados	<input type="checkbox"/>	Región lumbar, abdomen	<input type="checkbox"/>
Miembros superiores (excepto manos)	<input type="checkbox"/>	Manos	<input type="checkbox"/>
Miembros inferiores (excepto pies)	<input type="checkbox"/>	Pies	<input type="checkbox"/>
Órganos internos	<input type="checkbox"/>	Genitales	<input type="checkbox"/>
Lesiones múltiples	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

<b>NATURALEZA DE LA LESION:</b>
---------------------------------

Heridas	<input type="checkbox"/>	Asfixia	<input type="checkbox"/>
Contusiones	<input type="checkbox"/>	Inflamación	<input type="checkbox"/>
Quemaduras	<input type="checkbox"/>	Aplastamiento	<input type="checkbox"/>
Congelación	<input type="checkbox"/>	Esguince, torcedura	<input type="checkbox"/>
Arrancamiento	<input type="checkbox"/>	Fracturas	<input type="checkbox"/>
Amputación	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

<b>INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>
--

<b>PÁGINA 2 DE 3</b>
----------------------

<b>CLASIFICACION DEL ACCIDENTE:</b>
-------------------------------------

01	Caída de personas a distinto nivel	<input type="checkbox"/>	15	Contactos térmicos	<input type="checkbox"/>
02	Caída de personas al mismo nivel	<input type="checkbox"/>	16	Contactos eléctricos	<input type="checkbox"/>
03	Caída de objeto (desplome o derrumbamiento)	<input type="checkbox"/>	17	Exposición a sustancias nocivas	<input type="checkbox"/>
04	Caída de objeto en manipulación	<input type="checkbox"/>	18	Contactos con sustancias corrosivas	<input type="checkbox"/>
05	Caída de objetos desprendidos	<input type="checkbox"/>	19	Exposición a radiaciones	<input type="checkbox"/>
06	Pisadas sobre objetos	<input type="checkbox"/>	20	Explosiones	<input type="checkbox"/>
07	Choque contra objetos inmóviles	<input type="checkbox"/>	21	Incendios	<input type="checkbox"/>
08	Golpes/contactos elementos móviles máquina	<input type="checkbox"/>	22	Accidentes causados por seres vivos	<input type="checkbox"/>
09	Golpes o cortes por objetos o herramientas	<input type="checkbox"/>	23	Atropello, golpe, choque contra/con vehículos	<input type="checkbox"/>
10	Proyección de fragmentos o partículas	<input type="checkbox"/>	24	Accidentes de tráfico	<input type="checkbox"/>
11	Atrapamientos por o entre objetos	<input type="checkbox"/>	25	Exposición a agentes químicos	<input type="checkbox"/>
12	Atropamientos por vuelco de máquina/vehículo	<input type="checkbox"/>	26	Exposición a agentes físicos	<input type="checkbox"/>
13	Sobreesfuerzos	<input type="checkbox"/>	27	Exposición a agentes biológicos	<input type="checkbox"/>
14	Estrés térmico	<input type="checkbox"/>	28	Otros	<input type="checkbox"/>

<b>ANALISIS DEL MOTIVO DEL ACCIDENTE:</b>
---

CAUSAS.- ¿Cuáles son las razones básicas para la existencia de estos actos y/o condiciones?:

<u>ACTOS INSEGUROS</u>
------------------------

<u>CONDICIONES INSEGUROS</u>
------------------------------

Exceso de confianza o de costumbre	<input type="checkbox"/>	Por falta de medios adecuados	<input type="checkbox"/>
Esfuerzos o posturas forzadas	<input type="checkbox"/>	Malas condiciones del lugar de trabajo	<input type="checkbox"/>
No usar el equipo de protección adecuado	<input type="checkbox"/>	El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas	<input type="checkbox"/>
No cumplir normas de seguridad recibidas	<input type="checkbox"/>	Procedimiento inadecuado de trabajo	<input type="checkbox"/>
Cansancio o fatiga	<input type="checkbox"/>	Normas inadecuadas de seguridad	<input type="checkbox"/>
Hay que sacar el trabajo adelante	<input type="checkbox"/>	El área de trabajo o su superficie es insegura	<input type="checkbox"/>
Falta de experiencia	<input type="checkbox"/>	Insuficiente protección de la maquinaria utilizada	<input type="checkbox"/>
Distracción en el trabajo	<input type="checkbox"/>	Mal diseño ergonómico del puesto de trabajo	<input type="checkbox"/>
Motivación preventiva incorrecta de la víctima	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento inadecuado	<input type="checkbox"/>
Motivación prevent. incorrecta de sus compañeros	<input type="checkbox"/>	Falta de medios adecuados y suficientes	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

<b>GRAVEDAD DEL ACCIDENTE:</b>
--------------------------------

Muy grave	<input type="checkbox"/>
Grave	<input type="checkbox"/>
Leve	<input type="checkbox"/>

<b>POSIBILIDAD DE REPETICION:</b>
-----------------------------------

Frecuente	<input type="checkbox"/>
Ocasional	<input type="checkbox"/>
Raro	<input type="checkbox"/>

**INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO****PÁGINA 3 DE 3****DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

Describir claramente como sucedió el accidente: Indicar cuales eran las circunstancias ambientales en el área de trabajo, procedimiento operativo que se seguía, medios auxiliares que se utilizaban, situación de personas, máquinas y herramientas en el momento del accidente, protecciones personales y/o colectivas que se utilizaban, así como su estado de utilización y todos aquellos datos técnicos que puedan justificar de alguna forma la materialización del accidente (Anexar fotografías, croquis, etc.):

**PREVENCION:**

Describir las medidas que deberán tomarse para evitar la repetición del accidente o disminuir su grado de probabilidad:

Elaborado por :

Revisado por:

Fdo.:

Fecha:

Fdo.:

Fecha:

## **7.2. Parte de accidente de trabajo**



**DATOS DEL CENTRO :** (a cumplimentar cuando el accidente se haya producido en un centro o lugar de trabajo distinto al consignado en el apartado 2, o cuando el trabajador estuviese realizando trabajos para una empresa distinta a la consignada en dicho apartado 2)

Nombre o Razón Social: ..... Domicilio: ..... Provincia: .....  
 Municipio: ..... Código Postal: ..... Teléfono: .....  
 Plantilla actual del Centro (12) Código Cuenta Cotización Actividad económica principal del centro (13) : CNAE-93  
 .....  
 .....

**4.- ACCIDENTE**

Fecha del accidente (día/mes/año) Fecha de Baja Médica Día de la semana del accidente Hora del día del accidente Hora de trabajo (14) Era su trabajo habitua  
 ..... (1 a 24) ..... (1ª, 2ª, etc.) .....  SI  NO  
 Marque si se ha realizado evaluación de riesgos sobre el puesto de trabajo en el que ha ocurrido el accidente  
 Descripción del accidente (15) : .....  
 .....  
 ¿En qué lugar se encontraba la persona accidentada cuando se produjo el accidente? (Lugar) (16) : .....  
 ¿En qué proceso de trabajo participaba cuando se produjo el accidente? (Tipo de trabajo) (17) : .....  
 ¿Qué estaba haciendo la persona accidentada cuando se produjo el accidente? (Actividad Fís. específica) (18) : .....  
 Agente material asociado a la ACTIVIDAD FÍSICA (19) : .....  
 ¿Qué hecho **anormal** que se apartase del proceso habitual de trabajo desencadenó el accidente? (Desviación) (20) : .....  
 Agente material asociado a la DESVIACIÓN (21) : .....  
 ¿Cómo se ha lesionado la persona accidentada (Forma, Contacto-modalidad de la lesión) (22) : .....  
 Aparato o agente material causante de la lesión (23) : .....  
 Marque si este accidente ha afectado a más de un trabajador  
 Marque si hubo testigos. En caso afirmativo indicar nombre/s, domicilio/s y teléfono/s (24) : .....

**5.- ASISTENCIALES**

Descripción de la lesión (25) : .....  
 Grado de la lesión (26): Leve  Grave  Muy grave  Fallecimiento  Parte del cuerpo lesionada (25) : .....  
 Médico que efectúa la asistencia inmediata (nombre, domicilio, teléfono) : .....  
 Marque el tipo de asistencia sanitaria (27) : Hospitalaria  Ambulatoria   
 Marque si ha sido hospitalizado. En caso afirmativo indicar nombre del establecimiento: .....

**6.- ECONÓMICOS**

A) Base de cotización mensual :	B) Base de cotización al año (4) :	C) Subsidio :
-En el mes anterior (1) .....	B1.- por horas extras .....	Promedio diario
-Días cotizados (2) .....	B2.- por otros conceptos .....	-Base reguladora A .....
-Base reguladora A (3) .....	Total B1 + B2 .....	-Base reguladora B .....
	Promedio diario base B (5) .....	Total B.R. diaria (6) .....
		Cuantía del subsidio 75% (7) .....

Don/Doña: ..... en calidad de ..... de la empresa, expide el presente parte en ..... a ..... de ..... de 20__ (firma y sello)	ENTIDAD N°  N° EXPEDIENTE	AUTORIDAD LABORAL (Sellado y fechado)
---	---------------------------------	--

## INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL PARTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO

## DE CARÁCTER GENERAL

Deberá cumplimentarse este Parte en aquellos accidentes de trabajo o recaídas que conlleven la ausencia del lugar de trabajo, del trabajador accidentado, de al menos un día (salvedad hecha del día en que ocurrió el accidente).  
Se entiende como recaída "la baja médica del trabajador como consecuencia directa de un accidente anterior". En estos casos deberá consignarse como fecha de ocurrencia la del accidente que la origina.

El Parte debe ser cumplimentado por las empresas con trabajadores por cuenta ajena y por los trabajadores por cuenta propia o autónomos que tengan cubierta esta contingencia, salvo las casillas sombreadas y será remitido a la Entidad Gestora o Colaboradora que tenga a su cargo la protección por accidente de trabajo, en el plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha en que ocurrió el accidente, o desde la fecha de baja médica. Dicha Entidad Gestora o Colaboradora deberá cumplimentar las casillas sombreadas y subsanar, en su caso, los errores advertidos en la cumplimentación del Parte.

En los casos de rúbricas con varias casillas, se marcarán todas las que procedan.

## PARA LAS DISTINTAS RÚBRICAS

## 1. DATOS DEL TRABAJADOR

- (1) **Nº de Afiliación a la Seguridad Social (NAF):** El NAF del trabajador completo figura en el Boletín de cotización a la Seguridad Social modelo TC2. Consta de doce dígitos:
  - Código de provincia (dos primeros dígitos)
  - Número de 10 dígitos
- (2) **Nacionalidad:** si es distinta de la española, debe especificar en la línea de puntos el país de procedencia. (Tabla de códigos en Anexo I).
- (3) **IPF ( Identificador de Persona Física):** Consignar el código que corresponda de acuerdo con el tipo de documento, y consignar el número de identificación correspondiente. Esta clave y número son los mismos que constan en el Boletín de cotización a la Seguridad Social (TC2). (Tabla de códigos en Anexo I).
- (4) **Texto de Ocupación:** Describese la ocupación o profesión de la manera más detallada y precisa posible; *por ejemplo:* no es suficiente con poner "operador de máquina", debe poner "operador de máquina para fabricar productos de madera" u "operador de máquina para fabricación de productos textiles", etc. Se codificará a tres dígitos de la CNO vigente. (Ver Anexo III).
- (5) **Antigüedad en el puesto de trabajo:** Se trata de la antigüedad en el puesto de trabajo desempeñado en el momento del accidente y tendrá como límite máximo el tiempo de antigüedad en la empresa. Se consignará en meses y/o días en caso de ser inferior al mes.
- (6) **Tipo de contrato:** El código de esta rúbrica se corresponde con el que se consigna, para cada trabajador, en la cumplimentación mensual del Boletín de cotización a la Seguridad Social (TC2). La relación de códigos se publica en el "Manual práctico de cotización" que edita cada año la Tesorería General de la Seguridad Social. (Ver Anexo III).
- (7) **Régimen de la Seguridad Social:** Consignar el código correspondiente. (Tabla de códigos en Anexo I).

## 2. DATOS DE LA EMPRESA EN LA QUE EL TRABAJADOR ESTÁ DADO DE ALTA EN LA SEGURIDAD SOCIAL

- (8) **CIF o NIF :** El CIF deberá cumplimentarse con sus 9 dígitos, de los cuales, el primero de ellos es siempre una letra. Caso de no poseerlo, se consignará el NIF del empresario.
  - (9) **Código de Cuenta de Cotización en la que está el trabajador:** Consta de once dígitos :
    - Código de provincia (dos primeros dígitos)
    - Número de 9 dígitos
- Este apartado no se cumplimentará cuando el trabajador accidentado sea un "autónomo sin asalariados", pero si se cumplimentarán el resto de los campos de este apartado aunque no estarán asociados a una Cuenta de Cotización.
- (10) **Texto de Actividad económica principal:** Consignese la actividad principal, entendiéndose por tal aquella a la que se dedica la mayor parte de los trabajadores incluidos en la Cuenta de Cotización indicada antes. La actividad económica debe describirse de la manera más detallada y precisa posible; *por ejemplo:* no es suficiente con poner "industria de la madera", deberá poner "aserrado y cepillado de la madera" o "fabricación de piezas de carpintería y ebanistería para la construcción", etc. Se codificará a tres dígitos de la CNAE vigente. (Ver Anexo III).
  - (11) **Plantilla actual de la empresa :** Se consignará la plantilla, incluida en la Cuenta de Cotización citada antes, que tenía la empresa cuando ocurrió el accidente.

## 3. DATOS DEL LUGAR Y CENTRO DE TRABAJO DONDE HA OCURRIDO EL ACCIDENTE

El objetivo de los datos de este apartado es identificar *exactamente y con toda precisión* la ubicación del centro o lugar en el que se ha producido el accidente, así como identificar la empresa para la que *estaba prestando sus servicios* el trabajador cuando se produjo el accidente, es decir, el centro perteneciente a la empresa que organizaba el trabajo y desde la que se impartían las instrucciones de trabajo.

- (12) **Plantilla actual del centro :** Se consignará la plantilla que tenía el centro cuando ocurrió el accidente.
- (13) **Texto de Actividad económica principal del centro:** Consignese la actividad principal, entendiéndose por tal aquella a la que se dedica la mayor parte de los trabajadores del centro. Debe describirse de la manera más detallada y precisa posible, siguiendo las instrucciones indicadas en el apartado de "datos de la empresa ". (Ver Anexo III).

## 4. DATOS DEL ACCIDENTE:

- (14) **Hora de trabajo:** En los accidentes "in itinere", se cumplimentará a ceros (00) cuando el accidente se produzca al "ir al trabajo", y con 99 cuando se produzca al "volver del trabajo".
- (15) **Descripción del accidente:** la descripción debe hacerse de forma exhaustiva indicando de manera secuencial: el lugar en que estaba el trabajador accidentado, qué estaba haciendo, cómo se produjo el accidente, agentes materiales asociados a cada una de las fases del accidente y cuales fueron las consecuencias del mismo.
- (16) **Tipo de lugar:** Se trata del lugar de trabajo, del entorno general o del local de trabajo donde se encontraba el trabajador inmediatamente antes de producirse el accidente. *Por ejemplo: obra o edificio en construcción, zona agrícola, zona industrial, etc.,* (ver Tabla-1 de códigos en Anexo II).
- (17) **Tipo de trabajo:** Se refiere a la actividad general que realizaba la víctima en el momento de producirse el accidente. *Por ejemplo: labores de demolición, labores de tipo agrícola, producción o transformación de productos, etc,* (ver Tabla - 2 de códigos en Anexo II).
- (18) **Actividad física específica:** Se trata de la actividad física concreta que realizaba la víctima inmediatamente antes de producirse el accidente. *Por ejemplo: desplazamiento por la obra, recoger fruta, cortar carne con máquina, etc.,* (ver Tabla - 3 de códigos en Anexo II).
- (19) **Agente material de la Actividad física específica:** El agente material asociado con la actividad física específica describe el instrumento, el objeto o el agente que estaba utilizando la víctima inmediatamente antes de producirse el accidente. *Por ejemplo: suelo o superficie de trabajo, tijeras o herramienta manual de corte, máquina de cortar carne, etc.* (Tabla de códigos en Anexo IV).
- (20) **Desviación:** Se trata de la descripción del suceso anormal que ha interferido negativamente en el proceso normal de ejecución del trabajo y que ha dado lugar a que se produzca u origine el accidente. *Por ejemplo: desprendimiento o caída de hierros, caída de herramienta manual de corte, bloqueo de máquina de cortar, etc.,* (ver Tabla - 4 de códigos en Anexo II).
- (21) **Agente material de la desviación:** El agente material asociado a la desviación describe el instrumento, el objeto o el agente ligado al suceso (desviación) que ha interferido en el proceso normal de ejecución del trabajo. *Por ejemplo: carga suspendida de una grúa, herramienta manual de corte, máquina de cortar carne, etc.* (Tabla de códigos en Anexo IV).
- (22) **Forma (contacto - modalidad de la lesión):** Es lo que describe el modo en que la víctima ha resultado lesionada (la lesión puede ser tanto física como psicológica) por el agente material que ha provocado dicha lesión. Si hubiera varias formas o contactos, se registrará el que produzca la lesión más grave. *Por ejemplo: choque con objeto que cae verticalmente, contacto con herramienta manual cortante, amputación de un dedo, etc.* (Ver Tabla - 5 de códigos en Anexo II).
- (23) **Agente material causante de la lesión:** El agente material asociado a la forma (contacto-modalidad de la lesión), describe el objeto, instrumento, o agente con el cual la víctima se produjo la/s lesión/es. Si varios agentes materiales hubieran producido la/s lesión/es, se registrará el Agente material ligado a la lesión más grave. *Por ejemplo: carga suspendida de una grúa, herramienta manual de corte, máquina de cortar carne, etc.* (Tabla de códigos en Anexo IV).
- (24) **Testigos del accidente:** Consignar todos los datos que permitan ponerse en contacto con los testigos.

## 5. DATOS ASISTENCIALES

- (25) **Descripción de la lesión y Parte del cuerpo lesionada:** Además de una breve descripción literal, se consignará el código que corresponda ( ver Tablas 6 y 7 de códigos en Anexo II).
- (26) **Grado de la lesión:** Las casillas que figuran en esta rúbrica son las mismas que figuran en el Parte Médico de Baja, por tanto se marcará el mismo grado que figura en dicho Parte.
- (27) **Tipo de asistencia sanitaria:** Cuando la asistencia sea prestada en la propia empresa, se consignará como "ambulatoria".

## 6. DATOS ECONÓMICOS

- (28) Los datos económicos de cumplimentarán en euros con dos decimales.
  - A/ Base de cotización mensual.**
    - (1) Consignese el importe de las remuneraciones que integraron la base de cotización del trabajador en el mes anterior al de la baja, con exclusión de las cantidades percibidas por los conceptos que se enumeran en el apartado B.
    - (2) Si el trabajador hubiese ingresado en la empresa en el mismo mes en que se inicia la situación de incapacidad laboral, las remuneraciones a consignar serían las correspondientes a los días trabajados en la empresa.
    - (3) Se obtendrá de dividir (1) entre (2)
  - B/ Base de cotización al año.**
    - (4) Reflejará la suma de las bases de cotización por estos conceptos en los doce meses anteriores al de la baja.
    - (5) Dividiendo el total de la base reguladora B por 365 días se obtendrá el promedio diario.
  - C/ Subsidio.**
    - (6) Es el resultado de A + B
    - (7) Resulta de obtener el 75% del (6). La cuantía del subsidio no podrá exceder del 75 por 100 del promedio diario del tope máximo de cotización mensual vigente en el momento de producirse la incapacidad temporal.

### **7.3. Relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica**

**RELACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO  
OCURRIDOS SIN BAJA MÉDICA**

ENTIDAD NOMBRE: \_\_\_\_\_  
ENTIDAD NÚMERO: \_\_\_\_\_

MES: \_\_\_\_\_  
AÑO: \_\_\_\_\_

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	PLANTILLA
C.C. COTIZACIÓN	C.I.F. O D.N.I

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO

CCC / NAF	PROVINCIA	MUNICIPIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL
-----------	-----------	-----------	-------------------------------

RELACIÓN DE ACCIDENTADOS

Nº	APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR	SEXO		Nº AFILIACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL (1)	IPF (2)		TIPO DE CONTRATO (3)		FECHA ACCIDENTE			FORMA CONTACTO (4)	PARTE DEL CUERPO LESIONADA (5)	DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN (6)
		VARÓN	MUJER		CÓDIGO	Nº DOCUMENTO	INDEFINIDO	TEMPORAL	DÍA	MES	AÑO			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

(3) En el caso de trabajadores autónomos cumplimentar como indefinido

D. \_\_\_\_\_ en calidad de  
de la Empresa, expide la presente  
Relación en: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_\_\_\_

AUTORIDAD LABORAL

**INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LA RELACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO OCURRIDOS SIN BAJA MÉDICA****DE CARÁCTER GENERAL**

Este documento deberá cumplimentarse una vez al mes, relacionando aquellos trabajadores que hubieran sufrido accidente de trabajo durante el mencionado mes, sin causar baja médica. Debe ser remitido mensualmente a la Entidad Gestora o Colaboradora que tenga a su cargo la protección por accidente de trabajo, en los cinco primeros días hábiles del mes siguiente al de referencia de los datos.

**PARA LAS DISTINTAS RÚBRICAS****1. DATOS DE LA EMPRESA EN LA QUE EL TRABAJADOR ESTÁ DADO DE ALTA EN LA SEGURIDAD SOCIAL**

El **Código de Cuenta de Cotización (CCC)**, consta de once dígitos, de los cuales, los dos primeros se corresponden con el código de provincia. Este apartado no se cumplimentará cuando el trabajador accidentado sea un "autónomo sin asalariados". El CIF deberá cumplimentarse con sus 9 dígitos, de los cuales, el primero de ellos es siempre una letra; caso de no poseerlo, se consignará el NIF del empresario. En "plantilla" se hará constar el número de trabajadores correspondiente al periodo de referencia de los datos.

**2. DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO**

En el campo **CCC/NAF** se cumplimentará el Código de Cuenta de Cotización en la que está incluido el/los trabajadores accidentados; cuando el accidentado es un trabajador "autónomo sin asalariados" se cumplimentará el NAF. Por "**actividad económica principal**", se entenderá aquella a la que se dedica la mayor parte de los trabajadores del centro; deberá describirse de la manera más detallada y precisa posible, por ejemplo, no es suficiente con poner *industria de la madera*, deberá poner *aserrado y cepillado de madera* o bien *fabricación de piezas de carpintería y ebanistería para la construcción*, etc. (Ver Anexo II).

Complimentar los campos sombreados relativos a provincia y municipio con sus correspondientes códigos: dos dígitos para provincia, tres dígitos para el municipio. (Ver Anexo III).

**3. RELACIÓN DE ACCIDENTADOS**

- (1) **Nº de Afiliación a la Seguridad Social (NAF)**: El NAF del trabajador completo figura en el Boletín de cotización a la Seguridad Social (TC2) y consta de doce dígitos.
- (2) **IPF (Identificador de Persona Física)**: Esta clave y número son los mismos que constan en el Boletín de cotización a la Seguridad Social (TC2). (Ver tabla-1 de códigos en Anexo I).
- (4) **Forma (contacto - modalidad de la lesión)**: Es lo que describe el modo en que la víctima ha resultado lesionada (la lesión puede ser tanto física como psicológica) por el agente material que ha provocado dicha lesión. Si hubiera varias formas o contactos, se registrará el que produzca la lesión más grave. Por ejemplo: choque con objeto que cae verticalmente, contacto con herramienta manual cortante, amputación de un dedo, etc. (Ver Tabla - 5 de códigos en Anexo II).
- (5) y (6) **Descripción de la lesión y Parte del cuerpo lesionada**: Además de una breve descripción literal, se consignará el código que corresponda ( ver Tablas 6 y 7 de códigos en Anexo II).

#### **7.4. Relación de altas o fallecimientos de accidentados**

ENTIDAD NOMBRE:

ENTIDAD NUMERO:

**RELACIÓN DE ALTAS O FALLECIMIENTOS DE ACCIDENTADOS**

MES:

ANO:

Nº	IPF (1)		Núm. Ref. Delt@ (2)	Número Expediente Entidad	Cód. Cuenta Cotización Centro Trabajo (3)	Fecha Accidente día/mes/año	Fecha Baja Médica día/mes/año	Grado Real de la Lesión (4)	Fecha Alta día/mes/año	Causa Alta (5)	Diagnóstico (6)
	Tipo	Número									
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

(5) **Causa de Alta**

1. Fallecimiento
2. Curación
3. Inspección médica
4. Propuesta de incapacidad
5. Agotamiento de plazo
6. Mejoría que permite realizar trabajo habitual
7. Incompatencia

---

**INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LA RELACIÓN DE ALTAS O FALLECIMIENTOS DE ACCIDENTADOS****DE CARÁCTER GENERAL**

Este documento deberá cumplimentarse una vez al mes, relacionando aquellos trabajadores cuyo alta médica, sea cual sea la causa del alta, se haya recibido a lo largo del mes independientemente de la fecha del alta.

Debe ser remitido mensualmente al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales, y a la autoridad laboral competente correspondiente a la provincia en la que esté dado de alta el trabajador en la Seguridad Social.

**PARA LAS DISTINTAS RÚBRICAS**

(1) **IPF ( Identificador de Persona Física )** : Consignar el código que corresponda de acuerdo con el tipo de documento (ver *Tabla-1 de códigos en Anexo I*), y consignar el número de identificación correspondiente. Esta clave y número son los mismos que constan en el Boletín de cotización a la Seguridad Social (TC2).

(2) **Número de referencia Delt@** : Se cumplimentará cuando la comunicación del Parte de Accidente de Trabajo se haya realizado vía telemática y los datos del mismo estén incluidos en la Base de Datos del sistema Delt@.

(3) **Código de Cuenta de Cotización en la que está el trabajador**: Consta de once dígitos :

- Código de provincia (dos primeros dígitos)
- Número de 9 dígitos

Este apartado no se cumplimentará cuando el trabajador accidentado sea un "autónomo sin asalariados".

(4) **Grado real de la lesión**: Se cumplimentará según el grado definitivo que se haya considerado finalmente y consignado en el parte médico de alta.

(5) **Causa del alta** : Cumplimentar según los códigos que figuran en la parte inferior del documento.

(6) **Diagnostico** : Se cumplimentará según los códigos que figuran en la clasificación internacional CIE.

## **ANEXO 8: PLAN ANUAL DE REVISIÓN E INSPECCIÓN**



**ANEXO 9: TARJETA DE REGISTRO DE PARTES CRÍTICAS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS**

TARJETA DE REGISTRO DE PARTES CRÍTICAS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS				
MÁQUINA/EQUIPO:		Código:		
UNIDAD FUNCIONAL:		FUNCIÓN:		
PERIODICIDAD:		UBICACIÓN:		
PARTES CRÍTICAS	CUESTIONES A REVISAR	REALIZADO		FECHA PRÓXIMA REVISIÓN
		SI	NO	
1	-			
2	-			
3	-			
4	-			
...	-			
Fecha revisión:		Responsable Unidad funcional:		
Responsable revisión:		Firma:		
Firma:		Firma:		

**ANEXO 10: FICHA INTEGRADA DE MANTENIMIENTO/REVISIÓN DE SEGURIDAD  
DE EQUIPOS**

FICHA INTEGRADA DE MANTENIMIENTO/REVISIÓN DE SEGURIDAD DE EQUIPOS														
Tipo máquina/equipo:										Código:				
Responsable de la revisión:										Mes:				
ASPECTOS A REVISAR	FRECUENCIA DE REVISIÓN (*)		FRECUENCIA DE REVISIÓN SEMANAL								FRECUENCIA DE REVISIÓN QUINCENAL			
	Fecha		Fecha		Fecha		Fecha		Fecha		Fecha		Fecha	
	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma
<b>MANTENIMIENTO</b>														
1	•	_____												
2	•	_____												
3	•	_____												
<b>LIMPIEZA</b>														
1			•	_____	•	_____	•	_____	•	_____				
2			•	_____	•	_____	•	_____	•	_____				
3			•	_____	•	_____	•	_____	•	_____				
<b>SEGURIDAD</b>														
1											•	_____	•	_____
2											•	_____	•	_____
3											•	_____	•	_____
	<b>COD.</b>		<b>ANOMALÍAS DETECTADAS</b>		<b>ACCIONES ADOPTADAS</b>	(*) La frecuencia de revisión del mantenimiento vendrá determinada por las especificaciones del fabricante contenidas en el manual de instrucciones, los resultados obtenidos en revisiones anteriores y, en su caso, por el conocimiento y experiencia en el uso del equipo. En el caso de detectar anomalías en algunos aspectos, se le asignará un código numérico y se cumplimentará el cuadro anterior indicando las anomalías detectadas y las acciones que se han llevado a cabo para subsanarlas.								
	•													
	•													
	•													

**ANEXO 11: FICHA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS  
APLICADORAS**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS APLICADORAS**

<b>EQUIPO:</b> Máquina aplicadora	<b>FABRICANTE:</b>	<b>PROPIEDAD:</b>	<b>Nº FICHA:</b>
<b>Nº SERIE:</b>	<b>MODELO:</b>	<b>LOCALIZACIÓN:</b>	<b>FECHA:</b>
<b>CONTROLES PREVENTIVOS DIARIOS A REALIZAR</b>	<b>OK</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
1. Comprobación del estado de las líneas de material	<input type="checkbox"/>		
2. Comprobación del estado de las líneas de aire	<input type="checkbox"/>		
3. Comprobación de que las presiones son las correctas	<input type="checkbox"/>		
4. Comprobación de que el agua se calienta y está circulando	<input type="checkbox"/>		
5. Comprobación de que hay suficiente lubricación en todas las bombas: agua, alimentación y bomba principal.	<input type="checkbox"/>		
6. Comprobación de que el material se calienta hasta la temperatura adecuada antes de aplicar.	<input type="checkbox"/>		
7. Apriete de los prensa de la alimentación, de la bomba de circulación y del pistón principal.	<input type="checkbox"/>		
8. Limpieza de las líneas de material y de la pistola tras su uso.	<input type="checkbox"/>		
9. Comprobación del aceite.	<input type="checkbox"/>		

Responsable de mantenimiento:

**ANEXO 12: FORMULARIO DE INSPECCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA**

## FORMULARIO DE INSPECCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA

INSPECTOR: \_\_\_\_\_  
 ÁREA: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE INSPECCIÓN: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_

	SÍ	NO	NO PROCEDE	OBSERVACIONES
<b>1. LOCALES</b>				
1.1. Las escaleras y plataformas están limpias, en buen estado y libres de obstáculos ..				
1.2. Las paredes están limpias y en buen estado				
1.3. Las ventanas y tragaluces están limpias sin impedir la entrada de luz natural				
1.4. El sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y limpia				
1.5. Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas				
1.6. Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles				
<b>2. SUELOS Y PASILLOS</b>				
2.1. Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario				
2.2. Están las vías de circulación de personas y vehículos diferenciadas y señalizadas				
2.3. Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos				
2.4. Las carretillas están aparcadas en los lugares especiales para ello				
<b>3. ALMACENAJE</b>				
3.1. Las áreas de almacenamiento y deposición de materiales están señalizadas				
3.2. Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas				
3.3. Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso				
3.4. Los materiales se apilan o cargan de manera segura, limpia y ordenada				
<b>4. MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>				
4.1. Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario				
4.2. Se encuentran libres de filtraciones innecesarias de aceites y grasas				
4.3. Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento				
<b>5. HERRAMIENTAS</b>				
5.1. Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar				
5.2. Se guardan limpias de aceite y grasa				
5.3. Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado				
5.4. Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas				
<b>6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>				
6.1. Se encuentran marcados o codificados para poderlos identificar por su usuario				
6.2. Se guardan en los lugares específicos de uso personalizado (armarios o taquillas)				
6.3. Se encuentran limpios y en buen estado				
6.4. Cuando son desechables, se depositan en los contenedores adecuados				
<b>7. RESIDUOS</b>				
7.1. Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo				
7.2. Están claramente identificados los contenedores de residuos especiales				
7.3. Los residuos inflamables se colocan en bidones metálicos cerrados				
7.4. Los residuos incompatibles se recogen en contenedores separados				
7.5. Se evita el rebose de los contenedores				
7.6. La zona de alrededor de los contenedores de residuos está limpia				
7.7. Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área				

**ANEXO 13: REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN  
INDIVIDUAL (EPIs)**



## **ANEXO 14: COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES**

## COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

### 1. Obligaciones en materia de seguridad y salud laboral

La Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales en su artículo 24 contempla las siguientes situaciones:

- Los trabajos realizados por la contrata se llevan a cabo en el centro de trabajo de la empresa principal y corresponden a su propia actividad.
- Los trabajos realizados por la contrata se llevan a cabo en el centro de trabajo de la empresa principal y no corresponden a su propia actividad.
- Los trabajos no se realizan en el centro de trabajo de la empresa principal, pero los trabajadores de la empresa en que se realizan las operaciones contratadas han de operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.
- Los trabajos son realizados por personal autónomo.

El artículo 24 de la Ley 31/1995 establece un deber de información entre empresas. Ese deber de información, desde un punto de vista técnico, debe entenderse en tres sentidos:

1. Información a suministrar por parte del empresario titular de la empresa principal a los empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo:

- Información e instrucciones adecuadas en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo, tanto los riesgos generales de la empresa como los específicos del área funcional donde se lleven cabo las tareas.
- Medidas de prevención y protección correspondientes a dichos riesgos
- Medidas de emergencia a aplicar
- Necesidad u obligatoriedad de realizar las tareas según procedimiento de trabajo establecido
- Definición explícita de la obligatoriedad de obtener permiso o autorización de trabajo para la ejecución de la tarea.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales explícitamente remarca que en el caso de contratación de trabajos a empresas pertenecientes a la «propia actividad», este deber de información se amplía a un deber de vigilar el cumplimiento de la

normativa de prevención de riesgos laborales por parte de los contratistas o subcontratistas.

En el caso de que los trabajadores de la empresa en que se realicen las operaciones contratadas no presten sus servicios en los centros de trabajo de la empresa principal y siempre que dichos trabajadores tengan que operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles de trabajo proporcionados por la empresa principal; ésta deberá proporcionar a los empresarios la información necesaria para poder utilizarlos sin que se produzcan riesgos para su seguridad.

**2. Información a recabar por parte de la empresa principal de la empresa que ejecuta la contrata:**

- Evaluación de riesgos asociados a la actividad a realizar por la contrata. Plan de prevención para su control.
- Medidas de prevención y protección a tomar por el personal de la empresa principal frente a esos riesgos.
- Relación permanentemente actualizada de operarios de la contrata, garantías de su formación en prevención de riesgos laborales y cualificación acorde a las tareas a realizar.

**3. Actuación conjunta entre principal y contrata:**

- Estudiar la incidencia de las tareas a realizar en los riesgos propios de la zona, su posible repercusión y la necesidad en su caso, de planificación conjunta de medidas.
- Fijar cauces de vigilancia y control de cumplimiento de las medidas de prevención-protección establecidas, designando para ello interlocutores cualificados y estableciendo un programa de reuniones ordinarias y vías ágiles para convocar reuniones extraordinarias.

En este sentido la ley 31/1995 en su artículo 39.3 prevé reuniones conjuntas del Comité de Seguridad y Salud o, en su defecto, de los Delegados de Prevención y empresarios de las empresas que carezcan de dichos Comités, en el supuesto de desarrollo simultáneo de actividades en un mismo centro de trabajo.

## 2. Coordinación de actividades empresariales en obras de construcción

En el mencionado Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se recoge una Disposición adicional relativa a su aplicación en las obras de construcción. Si bien las obras se seguirán rigiendo por su normativa específica y sus propios medios de coordinación sin alterar las obligaciones actualmente vigentes (estudio de seguridad y salud en el trabajo durante la fase de proyecto elaborado a instancias del promotor, existencia de un coordinador de seguridad y salud durante la realización de la obra, plan de seguridad y salud realizado por el contratista...), esa normativa específica resultará enriquecida por lo establecido en este Real Decreto a través de la información preventiva que deben intercambiarse los empresarios concurrentes en la obra y mediante la clarificación de las medidas que deben adoptar los diferentes sujetos intervinientes en las obras.

Según la Disposición adicional primera del Real Decreto 171/2004, las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, se regirán por lo establecido en este Real Decreto.

Haciendo referencia al apartado c) de la citada Disposición adicional, Los medios de coordinación en el sector de la construcción serán los establecidos en Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, así como cualesquiera otros complementarios que puedan establecer las empresas concurrentes en la obra.

### ❖ *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre sobre obras de construcción*

Art. 3º Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud: 2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Art. 9º Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

❖ *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*

Disposición adicional decimocuarta: Presencia de recursos preventivos en las obras de construcción:

1. Lo dispuesto en el artículo 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales será de aplicación en las obras de construcción reguladas por el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con las siguientes especialidades:

- a) La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.
- b) En el supuesto previsto en el apartado 1, párrafo b), del artículo 32 bis, la presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el citado Real Decreto.
- c) La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

2. Lo dispuesto en el apartado anterior se entiende sin perjuicio de las obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Art. 32 bis. Presencia de los recursos preventivos:

1. La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesario en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

2. Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

3. Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

4. No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones al nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario).

- ❖ *Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:*

Se introduce un nuevo artículo 22 bis, con la siguiente redacción:

«Artículo 22 bis. *Presencia de los recursos preventivos.*

1. De conformidad con el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b) Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.

3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4.º Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.

5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a) de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

2. En el caso al que se refiere el párrafo a) del apartado anterior, la evaluación de riesgos laborales, ya sea la inicial o las sucesivas, identificará aquellos riesgos que puedan verse agravados o modificados por la concurrencia de operaciones sucesivas o simultáneas.

En los casos a que se refiere el párrafo b) del apartado anterior, la evaluación de riesgos laborales identificará los trabajos o tareas integrantes del puesto de trabajo ligados a las actividades o los procesos peligrosos o con riesgos especiales.

En ambos casos, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos quedará determinada en la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los artículos 8 y 9 de este real decreto.

En el caso señalado en el párrafo c) del apartado anterior, sin perjuicio del cumplimiento del requerimiento efectuado por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, el empresario procederá de manera inmediata a la revisión de la evaluación de riesgos laborales cuando ésta no contemple las situaciones de riesgo detectadas, así como a la modificación de la planificación de la actividad preventiva cuando ésta no incluyera la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

3. La presencia se llevará a cabo por cualesquiera de las personas previstas en los apartados 2 y 4 del artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, debiendo el empresario facilitar a sus trabajadores los datos necesarios para permitir la identificación de tales personas.

La ubicación en el centro de trabajo de las personas a las que se asigne la presencia deberá permitirles el cumplimiento de sus funciones propias, debiendo tratarse de un emplazamiento seguro que no suponga un factor adicional de riesgo, ni para tales personas ni para los trabajadores de la empresa, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

4. La presencia es una medida preventiva complementaria que tiene como finalidad vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación, así como de la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

5. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:

- a) Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.

b) Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

6. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales.

7. La presencia de recursos preventivos en el centro de trabajo podrá también ser utilizada por el empresario en casos distintos de los previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, siempre que sea compatible con el cumplimiento de sus funciones.

8. Lo dispuesto en el presente artículo se entiende sin perjuicio de las medidas previstas en disposiciones preventivas específicas referidas a determinadas actividades, procesos, operaciones, trabajos, equipos o productos en los que se aplicarán dichas disposiciones en sus propios términos, como es el caso, entre otros, de las siguientes actividades o trabajos:

- a) Trabajos en inmersión con equipo subacuático.
- b) Trabajos que impliquen la exposición a radiaciones ionizantes.
- c) Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- d) Trabajos con riesgo de explosión por la presencia de atmósferas explosivas.
- e) Actividades donde se manipulan, transportan y utilizan explosivos, incluidos artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.
- f) Trabajos con riesgos eléctricos.

9. Cuando existan empresas concurrentes en el centro de trabajo que realicen las operaciones concurrentes a las que se refiere el apartado 1.a) de este artículo, o actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales, a los que se refiere el apartado 1.b), la obligación de designar recursos preventivos para su presencia en el centro de trabajo recaerá sobre la empresa o empresas que realicen dichas operaciones o actividades, en cuyo caso y cuando sean varios dichos recursos preventivos deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos y

persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del empresario titular o principal del centro de trabajo.

10. La aplicación de lo previsto en este artículo no exime al empresario del cumplimiento de las restantes obligaciones que integran su deber de protección de los trabajadores, conforme a lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.»

### **3. Formularios de coordinación de actividades empresariales.**

Se adjuntan a continuación los formularios necesarios en la coordinación de actividades empresariales:

- 14.1. Control de empresas contratistas
- 14.2. Entrega del Plan de Seguridad y Salud a subcontratistas y trabajadores autónomos
- 14.3. Entrega del Plan de Seguridad y Salud a los representantes de los trabajadores
- 14.4. Modificación del Plan de Seguridad y Salud
- 14.5. Comunicación a subcontratista o al autónomo del incumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- 14.6. Acta de adhesión al Plan de Seguridad y Salud
- 14.7. Libro-Registro de subcontratación – Resumen Ley reguladora de la subcontratación Ley 32/2006
- 14.8. Futura incorporación de trabajadores de empresas de trabajo temporal
  - 14.9. Información y certificados de la empresa de trabajo temporal

#### **14.1. CONTROL DE EMPRESAS CONTRATISTAS**

FICHA DE CONTROL DE EMPRESA CONTRATISTA			
DATOS GENERALES			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:			
DIRECCIÓN:			
ACTIVIDAD:			
TITULAR:			
ORGANIZACIÓN PREVENTIVA			
ORGANIZACIÓN PREVENTIVA:			
PERSONA NOMBRADA PARA COORDINAR LA PREVENCIÓN DURANTE LOS TRABAJOS:			
DELEGADOS DE PREVENCIÓN:			
EVALUACIÓN DE RIESGOS: Fecha realización:			
Tipo: <input type="checkbox"/> inicial <input type="checkbox"/> periódica <input type="checkbox"/> Otra .....			
PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> si (periodo .....			
TRABAJO REALIZADO			
TRABAJO REALIZADO:			
FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN:			
PLAN DE SEGURIDAD (PARA TAREAS PELIGROSAS):			
MEDIOS HUMANOS			
NOMBRE	PUESTO	EXPERIENCIA	FORMACIÓN ESPECÍFICA
MEDIOS HUMANOS AJENOS (SUBCONTRATAS):			

MEDIOS TÉCNICOS PROPIOS				
EQUIPO	TIPO/ OPERACIÓN	AÑO	CONFORMIDAD	FECHA ÚLTIMA REVISIÓN

MEDIOS TÉCNICOS DE LA EMPRESA			
EQUIPO	TIPO /OPERACIÓN	FECHA ÚLTIMA REVISIÓN	FIRMA RESPONSABLE

SUSTANCIAS PELIGROSAS UTILIZADAS			
SUSTANCIA/PRODUCTO	OPERACIÓN EN LA QUE SE UTILIZA	FRASES R	FRASES S

**SOLICITUD DE DOCUMENTACIÓN SOCIO-JURÍDICA**

En ..... , a .....de .....de .....

A efectos de lo establecido en el Art. 24 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, sobre la coordinación de Actividades Empresariales, y el Art. 11 del Real Decreto 1627/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, sobre las obligaciones de los contratistas y subcontratistas, la empresa ....., con CIF ....., requiere a la empresa ..... subcontratada por ella, la siguiente documentación:

1. Indicación de la modalidad de organización preventiva que tiene su empresa en cumplimiento del Art. 10 del R.D. 39/1997, Contrato (si procede) y último recibo en vigor.
2. Evaluación de riesgos, correspondientes a cada puesto de trabajo que ha de intervenir en la obra/en el centro de trabajo.
3. Acreditación de los trabajadores que van a intervenir en la obra y corriente de pago en la seguridad social (TC1 y TC2).
4. Certificado de aptitud médica de cada trabajador para el puesto que va a desarrollar (vigilancia de la salud, Art. 22 Ley 31/1995).
5. Certificado de haber recibido la formación e información preventiva preceptiva (Art. 18 y 19 Ley31/1995).
6. Nombramiento de un trabajador como Encargado de la seguridad y salud en cada obra / Recurso preventivo.
7. En su momento, justificante de entrega de Instrucciones de uso y conservación y Equipos de Protección Individual entregados al trabajador (firmado por el trabajador).
8. Autorizaciones del empresario para que sus trabajadores realicen trabajos con riesgos especiales (Riesgo de caída en altura, sepultamiento, espacios confinados, explosivos, productos químicos peligrosos, etc.) .

**DOCUMENTACIÓN EN CASO DE APORTAR MAQUINARIA Y/O MEDIOS AUXILIARES (PROPIOS, SUBCONTRATADOS O ALQUILADOS)**

9. Relación de máquinas y/o medios auxiliares que tienen previstos utilizar en la obra.
10. Relación del personal autorizado y con formación (especial y/o adecuada) para el uso de las máquinas y/o medios auxiliares descritos en el Apartado 10.8.
11. Copia de las instrucciones de uso y normas de seguridad que implica el marcado CE de las máquinas y/o medios auxiliares referidos en 10.8. fabricadas posteriormente al 11/01/1993. Conforme por la empresa/autónomo subcontratada/o

Conforme por la empresa/autónomo subcontratada/o.

## **14.2. ENTREGA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD A SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS**

**CERTIFICADO DE ENTREGA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD A  
SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS**

EMPRESA PRINCIPAL: .....

EMPRESA SUBCONTRATISTA/TRABAJADOR AUTÓNOMO: .....

OBRA: .....

De conformidad con lo establecido en el artículo 24.2 y 5 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en relación con el artículo 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se entrega a la empresa subcontratista/trabajador autónomo arriba reseñada/o el Plan de Seguridad y Salud de la obra donde se incluyen los riesgos y medidas preventivas a adoptar para la realización de sus trabajos en dicha obra, incluidas las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

En ....., a ..... de ..... de .....

Por la empresa principal,

Empresa subcontratista/Trabajador autónomo,

Fdo.: .....

Fdo.: .....

### **14.3. ENTREGA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD A LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES**

**CERTIFICADO DE ENTREGA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD A LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES**

EMPRESA: .....

OBRA: .....

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 16.3 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se facilita una copia del Plan de Seguridad y Salud de la obra arriba reseñada a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo, a efectos de conocimiento y seguimiento de dicho Plan por parte de los citados representantes, que firman por su recibo.

En ....., a ..... de ..... de .....

Por la empresa,

Representantes de los trabajadores,

Fdo.: [.....]

Fdo.: [.....]

#### **14.4. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

### MODIFICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

<sup>1</sup>EMPRESA:[.....]

OBRA: .....

De conformidad con lo establecido en el artículo 7.4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y previa aprobación por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra/dirección facultativa, se propone la adopción de las medidas preventivas adicionales/sustitutivas que se indican a continuación, en relación con los trabajos que asimismo se señalan, teniendo en cuenta las situaciones de riesgo detectadas, no obstante las medidas preventivas contempladas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

PUESTO DE TRABAJO: .....

RIESGOS DETECTADOS: .....

MEDIDAS PREVENTIVAS ADICIONALES/SUSTITUTIVAS QUE SE PROPONEN:

.....  
.....  
.....

En ....., a ..... de ..... de .....

Empresa subcontratista/Trabajador autónomo,

Técnico designado por el empresario,

Fdo.: [.....]

Fdo.: [.....]

Delegado de prevención/Comité de Seguridad y Salud

Recibí la propuesta, la empresa contratista

Fdo.: [.....]

Fdo.: [.....]

<sup>1</sup> No sólo el Plan, sino también sus propuestas de modificación, han de ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud/Promotor (según proceda) presentadas, como Anexo al Plan, ante la misma Autoridad Laboral ante la que se presentó en su día la Comunicación de apertura de la obra junto al citado Plan.

**14.5. COMUNICACIÓN A SUBCONTRATISTA O AL AUTÓNOMO DEL  
INCUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

**COMUNICACIÓN A SUBCONTRATISTA O AL AUTÓNOMO DEL INCUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

DE EMPRESA PRINCIPAL: .....

A EMPRESA SUBCONTRATISTA:.....

De conformidad con lo establecido en el artículo 11.1.b) y 2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y con el fin de que se adopten las medidas correctoras y disciplinarias que procedan, le significo que se ha comprobado el incumplimiento por parte de sus trabajadores/trabajadores autónomos contratados por esa empresa de las medidas preventivas señaladas en el Plan de Seguridad y Salud que se relacionan a continuación, y de las que se entregó copia a esa empresa para su traslado a los referidos trabajadores/trabajadores autónomos.

Deficiencias o incumplimientos observados:

.....  
.....  
.....

En ....., a ..... de ..... de .....

Por la empresa principal,

Recibí, la empresa subcontratista,

Fdo.: .....

Fdo.: .....

#### **14.6. ACTA DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

## ACTA DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

D .....  
 D.N.I. ...., en calidad de .....  
 de la empresa ..... C.I.F. ....  
 declaro de forma expresa para que surta efectos ante el organismo competente: Que la empresa..... para la obra sita en ..... tiene elaborado el reglamentario Plan de Seguridad y Salud, que antes de comenzar la ejecución del contrato de obra se ha puesto a disposición y se nos ha informado del contenido del mismo, con especial referencia a las obligaciones y derechos de esta empresa.

Que, asimismo, se ha facilitado e informado a la empresa que represento de todos los medios y las medidas colectivas e individuales de protección previstas en el Plan de Seguridad y Salud de aplicación obligatoria en la obra referenciada, tanto de carácter general como las particularmente aplicables a la actividad de mi representada.

Que, también, declaro que una vez informado, leído y comprendido el contenido del Plan de Seguridad y Salud, acepto el contenido de éste, comprometiéndome a su cumplimiento y a la aplicación estricta de los Principios de Riesgos Laborales 31/1995, cumplir y hacer cumplir al personal de la empresa lo establecido en el Plan mencionado al que se refiere el artículo 7 del R.D. 1627/1997 en disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción entregándolo de nuevo al Coordinador de la obra para que esté a disposición de todos los agentes que intervienen en el proceso constructivo.

Que, de igual forma, manifiesto conocer que en el Plan de Seguridad y Salud se encuentra en las oficinas de la obra para la debida utilización, consulta y cumplimiento del mismo.

En ....., a ..... de ..... de .....

Por la Contrata

Por la Empresa Principal

Por el Coordinador

**14.7. LIBRO-REGISTRO DE SUBCONTRATACIÓN – RESUMEN LEY  
REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN LEY 32/2006**

**ANEXO**  
**FICHA DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN**

Hoja n.º \_\_\_\_\_

A) DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA			
Promotor		NIF	
Contratista		NIF	
Dirección Facultativa		NIF	
Coordinador de seg. y salud en fase de ejecución		NIF	
Domicilio de la obra		Localidad	

B) REGISTRO DE SUBCONTRATACIONES										
N.º orden	Empresa subcontratista o trabajador autónomo / NIF	Nivel de subcontratación	N.º orden del comitente (1)	Fecha comienzo trabajos	Objeto del contrato	Responsable de dirección trabajos / Representantes de los trabajadores	Fecha entrega plan de seg. y salud	Referencia de instrucciones del coordinador (2)	Firma del subcontratista o trabajador autónomo	Aprobación de la Dirección Facultativa (3)

- (1) En esta columna se anotará el N.º de orden correspondiente al asiento de la empresa que ha subcontratado los trabajos a la subcontratista de este asiento, dejándose en blanco en caso de que la comitente sea la empresa contratista.
- (2) En esta columna se hará constar, en su caso, la referencia de las hojas del Libro de incidencias al plan de seguridad y salud del contratista en las que el Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución haya efectuado anotaciones sobre las instrucciones sobre el desarrollo del procedimiento de coordinación establecido.
- (3) Cuando proceda, se hará constar en esta columna la aprobación de la subcontratación a que se refiere el asiento por parte de la Dirección Facultativa, mediante la firma del mismo en esta casilla y la indicación de su fecha.

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA CONTRATISTA

## **Ley de Subcontratación**

Esta ley se aplicará a los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, para la ejecución de los siguientes trabajos realizados en obras de construcción: excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento.

## **NORMAS GENERALES sobre contratación en la construcción**

### **REQUISITOS de los contratistas y subcontratistas**

No se exigirá a las obras cuya ejecución se haya iniciado antes de la entrada en vigor

1. Para que una empresa pueda intervenir como contratista o subcontratista, deberá:
  - Poseer una organización productiva propia, contar con los medios materiales y personales necesarios, y utilizarlos para el desarrollo de la actividad contratada.
  - Asumir los riesgos, obligaciones y responsabilidades propias de la actividad empresarial.
  - Ejercer directamente las facultades de organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores en la obra y, en el caso de los trabajadores autónomos, ejecutar el trabajo con autonomía y responsabilidad propia y fuera del ámbito de organización y dirección de la empresa que le haya contratado.
2. Además, las empresas que pretenden ser contratadas o subcontratadas para trabajos de una obra de construcción deberán también:
  - Acreditar que disponen de recursos humanos, en su nivel directivo y productivo, que cuentan con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales, así como de una organización preventiva adecuada a la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
  - Estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas

El incumplimiento de las obligaciones de acreditación y registro determinará la responsabilidad solidaria del subcontratista que hubiera incurrido en dichos

incumplimientos y del correspondiente contratista respecto de las obligaciones laborales y de SS derivadas de la ejecución del contrato acordado que correspondan al subcontratista responsable del incumplimiento en el ámbito de ejecución de su contrato, cualquiera que fuera la actividad de dichas empresas.

Además constituyen una infracción grave o muy grave del contratista o subcontratista, según si se trata de trabajos sin o con riesgos especiales, con multas desde 1.502,54 € o 30.050,62 € en su grado mínimo.

3. El cumplimiento de los requisitos del apartado 1 y 2.a) se acreditarán mediante una declaración suscrita por su representante legal ante el Registro de Empresas Acreditadas.
4. Nº trabajadores con contrato indefinido que deberán tener las empresas contratadas o subcontratadas habitualmente para la realización de trabajos en obras del sector:
  - 10% durante los 18 primeros meses de vigencia de esta Ley.
  - 20% durante los meses del 19 al 36 de vigencia de esta Ley.
  - 30% a partir del 37 mes, inclusive, de vigencia de esta Ley.
  - El incumplimiento de la proporción mínima de trabajadores indefinidos constituye una infracción muy grave con multa de 3.005,07 € a 90.151,82€

### **RÉGIMEN de la subcontratación**

- No se aplicará a las obras cuya ejecución se haya iniciado antes de la entrada en vigor
- La subcontratación no podrá ser limitada, salvo en los supuestos previstos en Ley.
- Normas generales del régimen de subcontratación:
- El promotor podrá contratar directamente con cuantos contratistas estime oportuno ya sean personas físicas o jurídicas.
- El contratista podrá contratar con las empresas subcontratistas o trabajadores autónomos la ejecución de los trabajos que hubiera contratado con el promotor.
- El primer y segundo subcontratistas podrán subcontratar la ejecución de los trabajos que, respectivamente, tengan contratados, salvo en los supuestos de la letra f).

- El tercer subcontratista no podría subcontratar los trabajos que hubiera contratado con otro subcontratista o trabajador autónomo.
- El trabajador autónomo no podrá subcontratar los trabajos a él encomendados ni a otras empresas subcontratistas ni a otros trabajadores autónomos. No podría aplicar la subcontratación excepcional, salvo el supuesto de fuerza mayor previsto.
- Asimismo, tampoco podrán subcontratar los subcontratistas, cuya organización productiva puesta en uso en la obra consista fundamentalmente en la aportación de mano de obra, entendiéndose por tal la que para la realización de la actividad contratada no utiliza más equipos de trabajo propios que las herramientas manuales, incluidas la motorizadas portátiles, aunque cuenten con el apoyo de otros equipos de trabajo distintos de los señalados, siempre que éstos pertenezcan a otras empresas, contratistas o subcontratistas, de la obra. No podrá aplicar la subcontratación excepcional, salvo supuestos de fuerza mayor.

#### **Subcontratación excepcional o de nivel adicional:**

- La subcontratación se podrá utilizar en un nivel adicional cuando en casos fortuitos debidamente justificados por exigencias de especialización de los trabajos, complicaciones técnicas de la producción o circunstancias de fuerza mayor por las que puedan atravesar los agentes que interviene en la obra, fuera necesario, a juicio de la dirección facultativa, la contratación de alguna parte de la obra con terceros, siempre que se haga constar por la dirección facultativa su aprobación previa y la causa o causas motivadoras de la misma en el libro de Subcontratación.
- Infracción grave o muy grave del promotor, según si se trata de trabajos sin o con riesgos especiales, permitir la ampliación excepcional cuando no concurren las causas de forma manifiesta, con multas desde 1.502,54€ o 30.050,62€ en su grado mínimo.
- El incumplimiento de los niveles de subcontratación sin falsear datos constituye una infracción grave o muy grave del contratista o subcontratista, según si se trata de trabajos sin o con riesgos especiales, con multas desde 1.502,54€ o 30.050,62€ en su grado mínimo

**Obligación del contratista:**

- Poner en conocimiento del coordinador de seguridad y salud y de los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren relacionados en el Libro de Subcontratación la subcontratación excepcional.
- Poner en conocimiento de la autoridad laboral competente la indicada subcontratación excepcional mediante la remisión, en el plazo de los 5 días hábiles siguientes a su aprobación, de un informe en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.
- Responsabilidad solidaria del subcontratista que hubiera contratado incumpliendo el régimen de subcontratación y del correspondiente contratista respecto de las obligaciones laborales y de Seguridad Social derivadas de la ejecución del contrato acordado que correspondan al subcontratista responsable del incumplimiento en el ámbito de ejecución de su contrato, cualquiera que fuera la actividad de dichas empresas.

**REGISTRO de Empresas Acreditadas**

- Dependerá de la autoridad laboral competente de la Comunidad Autónoma donde radique el domicilio social de la contratista o subcontratista.
- La inscripción tendrá validez para todo el territorio nacional.

**OTRAS OBLIGACIONES del contratista y/o del subcontratista**

- Deber de vigilancia: las empresas contratistas y subcontratistas deberán vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en esta ley por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten.
- Las empresas subcontratistas deberán comunicar o trasladar al contratista, a través de sus respectivas empresas comitentes en caso de ser distintas de aquél, toda información o documentación que afecte al contenido de este capítulo.
- El incumplimiento de esta obligación constituye una infracción grave o muy grave cuando exista falsificación de datos, con multas desde 1.502,54€ o 30.050,62€ en su grado mínimo.

## **DOCUMENTACIÓN de la subcontratación**

- En toda obra de construcción, incluida en el ámbito de aplicación de esta Ley, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. Reglamentariamente se determinarán las condiciones del Libro de Subcontratación. Provisionalmente se utilizará la FICHA del anexo de esta Ley.
- El incumplimiento constituye una infracción leve o grave cuando no esté al día o no cumpla las condiciones establecidas, con multas de 30,05€ y 1.502,53€ en grado mínimo.
- Asimismo, cada empresa deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes. El incumplimiento por el contratista o subcontratista constituye una infracción leve, con multas desde 1.502,54€ o 30.050,62€ en su grado mínimo.

## **Representantes de los trabajadores**

- Los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra deberán ser informados de las contrataciones y subcontrataciones.
- El incumplimiento de esta obligación y la de no permitir el acceso al Libro constituye una infracción grave, con multas desde 1.502,54€ a 30.050,61€

#### **14.8. FUTURA INCORPORACIÓN DE TRABAJADORES DE EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL**

---

## **FUTURA INCORPORACIÓN DE TRABAJADORES DE EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL**

Comunicación a Prevencsur, Centro Especializado en Prevención de Riesgos Laborales.

C/C: Representantes de los Trabajadores.

**ASUNTO: INCORPORACIÓN DE TRABAJADORES DE TRABAJO TEMPORAL.**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 28 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales les comunicamos que está prevista la próxima incorporación de ..... trabajadores con carácter temporal a la empresa a través de la ETT, para cubrir los siguientes puestos de trabajo:

Fdo:

#### **14.9. INFORMACIÓN Y CERTIFICADOS DE LA EMPRESA DE TRABAJO TEMPORAL**

### INFORMACIÓN Y CERTIFICADOS DE LA ETT

CONTRATACION DE TRABAJADORES TEMPORALES	
Puesto de Trabajo: E.T.T:	
Fecha de incorporación:	Duración estimada:
RIESGOS GENERALES Y ESPECIFICOS A LOS QUE VA HA ESTAR EXPUESTO	
MEDIDAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS	
CALIFICACIÓN O APTITUDES PROFESIONALES	
CONTROLES MEDICOS ESPECIALES	
D. _____ en representación de la ETT _____ En relación con la prestación de servicios de D. _____ en la empresa.	
<p style="text-align: center;"><b>CERTIFICA:</b></p> <p>Que el trabajador ha recibido la formación suficiente y adecuada a las características del puesto de trabajo arriba indicado.</p> <p>Que el trabajador está sometido a las medidas de vigilancia periódica sobre su estado de salud y que está APTO para el desarrollo del puesto arriba indicado.</p>	
Fecha:	Firma:

## **ANEXO 15: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PREVIA**

<b>FICHA GENERAL DE LA EMPRESA</b>			
<b>RAZÓN SOCIAL</b>			
<b>CÓDIGO CUENTA DE COTIZACIÓN</b>		<b>CNAE</b>	
<b>PERSONA DE CONTACTO EN LA EMPRESA</b>			
Apellidos: _____		Nombre: _____	
Teléfono: _____		Fax: _____	
		Correo electrónico: _____	
<b>ACTIVIDAD REALIZADA POR LA EMPRESA</b> (breve descripción):			
<b>ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA:</b>			

<b>FICHA DE LA EMPRESA POR CENTRO DE TRABAJO</b>			
<b>RAZÓN SOCIAL</b>			
<b>DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO</b>			
<b>DIRECCIÓN CENTRO DE TRABAJO</b>			
<b>PERSONA DE CONTACTO EN EL CENTRO DE TRABAJO</b>			
Apellidos: _____		Nombre: _____	
Teléfono: _____		Fax: _____	
		Correo electrónico: _____	
<b>ACTIVIDAD REALIZADA EN EL CENTRO DE TRABAJO (breve descripción):</b>			
<b>REPRESENTACIÓN DE LOS TRABAJADORES</b>			
Existen representantes de los trabajadores <input type="checkbox"/>		Están nombrados los Delegados de Prevención <input type="checkbox"/>	
<b>Delegados de Prevención</b>			<b>Formación de Nivel Básico</b>
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
<b>COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD (CSS)</b>			
Para centros de trabajo con más de 50 trabajadores y con Delegados de Prevención.			
Existe obligación de constituir el CSS <input type="checkbox"/>		Está constituido el CSS <input type="checkbox"/>	
<b>Representantes de la Empresa en el CSS</b>			<b>Formación de Nivel Básico</b>
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
Apellidos: _____	Nombre: _____	<input type="checkbox"/> 30 h.	<input type="checkbox"/> 50 h.
<b>DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE A FECHA DE ENTRADA EN VIGOR DEL CONTRATO</b>			
Evaluación de Riesgos <input type="checkbox"/>	Formación <input type="checkbox"/>	Normas y procedimientos de <input type="checkbox"/>	
Planificación <input type="checkbox"/>	Plan de emergencias <input type="checkbox"/>	prevención	

<b>FICHA DE LA EMPRESA POR CENTRO DE TRABAJO (instalaciones)</b>			
<b>RAZÓN SOCIAL</b>			
<b>DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO</b>			
<b>DIRECCIÓN CENTRO DE TRABAJO</b>			
<b>INSTALACIONES DISPONIBLES en el centro de trabajo</b>			
Rampas de circulación y muelles de carga	Depositos a presión	Carretillas elevadoras / transpalet eléctrico	
Circulación interior de vehículos	Botellas a presión	Área de carga de baterías	
Almacenamiento en altura	Cintas transportadoras	Centros de transformación	
Cámaras frigoríficas	Ascensores / montacargas	Bocas de incendios equipadas	
Conducción de fluidos a presión	Plataformas elevadoras	Detección y alarma de incendios	
Calderas	Grúas / polipastos	Almacenamiento de productos químicos (> 25 litros)	
Otros (especificar):			
<b>TRABAJADORES DEL CENTRO <sup>(2)</sup></b>			
Número de trabajadores del Centro de trabajo:			
Existen trabajadores menores de edad	SI	NO	
En caso afirmativo, especificar el / los puesto / s de trabajo:			
Existen trabajadores con discapacidad reconocida	SI	NO	
En caso afirmativo, especificar el / los puesto / s de trabajo:			
Existen trabajadores que desarrollan la actividad fuera de su centro de trabajo	SI	NO	
En caso afirmativo, especificar el número y el / los puesto / s de trabajo:			
Se trabaja habitualmente con contratados y subcontratados	SI	NO	
En caso afirmativo, especificar en que actividades:			
Se actúa habitualmente como contratada o subcontratada	SI	NO	
En caso afirmativo, especificar en que actividades:			
Se trabaja habitualmente con ETT	SI	NO	
En caso afirmativo, especificar el / los puesto / s de trabajo:			

<b>FICHA DE LA EMPRESA POR CENTRO DE TRABAJO (Puestos)</b>					
<b>RAZON SOCIAL</b>					
<b>DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO</b>					
<b>DIRECCIÓN CENTRO DE TRABAJO</b>					
<b>PUESTO DE TRABAJO:</b> (Una ficha por puesto)		<b>Nº de trabajadores:</b>			
<b>TRABAJOS EFECTUADOS EN EL PUESTO DE TRABAJO:</b>					
Atención al público	Í	Soldadura eléctrica / oxigas	Í	Vigilancia	Í
Técnico - administrativo	Í	Otras soldaduras:	Í	En espacios confinados <sup>(1)</sup>	Í
Trabajos a turnos	Í	Eléctricos en alta tensión	Í	Con presencia de ruido <sup>(1)</sup>	Í
Trabajos nocturnos	Í	Eléctricos en baja tensión	Í	Manipulación deliberada de agentes biológicos <sup>(1)</sup>	Í
En alturas superiores a 2 metros <sup>(1)</sup>	Í	Electrónicos	Í	Manipulación no deliberada de agentes biológicos <sup>(1)</sup>	Í
En cubiertas	Í	Mecánicos	Í	Con productos químicos <sup>(2)</sup>	Í
En zanjas	Í	Albañilería	Í	Con productos cancerígenos <sup>(1)</sup>	Í
En vía pública a la intemperie	Í	Pintura a brocha	Í	A temperaturas extremas: frío <sup>(1)</sup>	Í
Manejo de maquinaria.	Í	Pintura pulverizada	Í	A temperaturas extremas: calor <sup>(1)</sup>	Í
Montaje en cadena	Í	Carpintería	Í	Limpieza de instalaciones	Í
Trabajos con explosivos	Í	Fontanería	Í	Preparación alimentos	Í
Minería o sondeos	Í	Jardinería	Í	Limpieza de instalaciones	Í
Conducción de vehículos	Í	Monitores deportivos	Í	Servicios médicos	Í
Transporte de mercancías	Í	Socorristas	Í	Servicios veterinarios	Í
Manejo manual de cargas	Í	Espectáculos	Í	Con animales	Í
Otros (especificar):					
<b>EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PUESTO DE TRABAJO</b>					
Equipos propios de oficinas	Í	Equipos de soldadura	Í	Vehículos automotores <sup>(2)</sup>	Í
Andamios	Í	Cabinas de pintura	Í	Puentes grúa	Í
Escaleras de mano	Í	Maquinaria fija <sup>(2)</sup>	Í	Compresores	Í
Emisor de radiaciones ionizantes	Í	Maquinaria portátil	Í	Molino, pulverizadora o similares	Í
Emisor de radiaciones no ionizantes	Í	Útiles de manejo mecánico	Í	Herramientas manuales	Í
Equipos de laser	Í			Equipos de protección individual <sup>(2)</sup>	Í
Otros (especificar):					

## **ANEXO 16: ACLARACIONES A LOS RIESGOS CONSIDERADOS**

## ACLARACIONES A LOS RIESGOS CONSIDERADOS

### **1. Caídas de personas a distinto nivel.**

Accidentes provocados por caídas al vacío, tanto de alturas (edificios, andamios, máquinas, vehículos, escaleras, etc.) como en profundidades (excavaciones, aberturas de tierra, etc.)

### **2. Caídas de personas en el mismo nivel.**

Accidentes provocados por caídas de personas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.

### **3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.**

Accidentes provocados por el desplome sin intervención humana de objetos como edificios, muros, andamios, escaleras, mercancías apiladas, etc. Y por los hundimientos de masas de tierras, rocas, aludes, etc.

### **4. Caídas de objetos en manipulación.**

Incluye las caídas sobre un trabajador de objetos que se estén transportando o elevando con medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la persona que estaba manipulando el objeto que cae.

### **5. Caídas de objetos desprendidos.**

Considera las caídas de objetos que se encuentran en un plano superpuesto al trabajador accidentado y que están siendo manipulados por terceros.

### **6. Pisadas sobre objetos.**

Incluye pisadas sobre objetos cortantes o punzantes en las zonas de trabajo (clavos, chapas, etc.).

### **7. Golpes contra objetos inmóviles.**

Accidentes de trabajo que consideran al trabajador como parte dinámica, es decir con una intervención directa y activa, en la que se golpea, engancha o roza contra un objeto que no se encuentra en movimiento.

### **8. Golpes o contactos con elementos móviles de las máquinas.**

El trabajador, estático o en movimiento, sufre golpes, cortes, rascadas, enganchones, etc. Ocasionados por elementos móviles de maquinaria o instalaciones (no se incluyen los atrapamientos).

### **9. Golpes o cortes por objetos o herramientas.**

Comprende los golpes, cortes y punzamientos que el trabajador recibe por acción de un objeto o herramienta siempre que actúen sobre ellos fuerzas distintas a la gravedad (no se incluyen, por lo tanto, las caídas de objetos).

### **10. Proyección de fragmentos o partículas.**

El trabajador es lesionado por la proyección sobre partes de su cuerpo de partículas o fragmentos voladores procedentes de una máquina, herramienta o acción mecánica (piezas, fragmentos o pequeñas partículas), o por las salpicaduras de sustancias líquidas.

### **11. Atrapamientos por o entre objetos.**

Atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por elementos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales.

**12. Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos.**

Atrapamientos o aplastamientos por vuelcos de carretillas, tractores, vehículos, grúas y otras máquinas.

**13. Sobreesfuerzos.**

Accidentes de trabajo (repentinas lesiones músculo-esqueléticas) originados por la manipulación de cargas, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.

**14. Estrés térmico.**

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caliente.

**15. Contactos térmicos.**

Accidentes debidos a las temperaturas que presentan las superficies o productos que entren en contacto con cualquier parte del cuerpo. Si coincide con el 8, el 10 ó el 21 prevalecerán estos últimos.

**16. Contactos eléctricos.**

Accidentes de trabajo cuya causa sea el contacto (directo o indirecto) con algún elemento sometido a tensión eléctrica.

**17. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas.**

Accidentes de trabajo producidos por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud cuando sus consecuencias se manifiesten de forma inmediata.

**18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.**

Accidentes producidos por contacto directo con sustancias y productos agresivos para la piel.

**19. Exposición a radiaciones.**

Lesiones o afecciones provocadas por la acción sobre el trabajador de radiaciones, tanto ionizantes como no ionizantes.

**20. Explosiones.**

Accidentes producidos por un aumento brusco de volumen de una sustancia o por reacciones químicas violentas en un determinado medio y sus efectos secundarios. Incluye la rotura de recipientes a presión, la deflagración de nubes de productos inflamables, etc.

**21. Incendios.**

Accidentes producidos por el fuego o sus consecuencias.

**22. Accidentes causados por seres vivos.**

Accidentes causados directamente por personas o animales (agresiones, molestias, picaduras, etc.).

**23. Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos.**

Incluye los golpes o atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el vehículo. No se incluyen los accidentes de tráfico.

**24. Accidentes de tráfico.**

Están incluidos los accidentes de circulación ocurridos fuera del recinto de la empresa y dentro del horario laboral independientemente que sea su trabajo habitual o no. No se consideran los accidentes in-itínere (al ir o volver del trabajo).

**25. Exposición a agentes químicos.**

Riesgos originados por la exposición continua o prolongada a sustancias de naturaleza química (polvo, aerosoles, vapores, gases, etc.) que en forma sólida, líquida o gaseosa pueden penetrar en el organismo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral, que pudieran derivar enfermedades profesionales.

**26. Exposición a agentes físicos.**

Riesgos originados por exposición continua o prolongada a diversas formas de manifestación de la energía (ruido, vibraciones, etc.) que pudieran derivar en enfermedades profesionales.

**27. Exposición a agentes biológicos.**

Enfermedades provocadas por la exposición a microorganismos patógenos para el hombre (virus, bacterias, hongos, parásitos, etc.).

**28. Iluminación.**

Incluye aquellos riesgos provocados como consecuencia de una inadecuada iluminación a las exigencias de la tarea a realizar.

**29. Fatiga por trabajo con PVD.**

El trabajo con pantallas de visualización de datos supondrá un riesgo de fatiga física o mental siempre que se de una duración excesiva de la tarea continuada con pantalla, las exigencias de las actividades no estén en consonancia con la preparación del trabajador, o el equipo no sea el adecuado.

**30. Postural – ergonómico**

Puede producirse un daño en el trabajador cuando su actividad laboral suponga el forzar un músculo o grupo de músculos, mantener una postura durante un largo periodo de tiempo, o imposibilidad de cambiar de posición para evitar la sobrecarga.

**31. Carga mental.**

La carga mental, es decir, la cantidad de esfuerzo deliberado que debemos realizar para conseguir un resultado adecuado. Tan agresivo puede ser un esfuerzo excesivo – mantener continuamente una atención elevada- como que el trabajo no requiera de la persona que lo realiza ningún esfuerzo mental.

**32. Fatiga física.**

Es el agotamiento físico excesivo generado durante una jornada de trabajo. Será perjudicial cuando no esté en consonancia con las capacidades físicas del trabajador.

**33. Organización.**

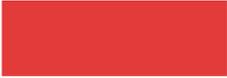
Reparto de funciones y puestos de trabajo de acuerdo con las capacidades personales de cada persona y teniendo en cuenta los horarios, turnos y ritmos de trabajo para evitar la fatiga física y mental así como la sobrecarga de trabajo.

**34. Otros riesgos.**

Cualquier otro tipo de riesgo no contemplado en los apartados anteriores.

**ANEXO 17: FICHAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS**

## **17.1. FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO**



# Chartek 7



 WORLD WIDE PRODUCT RANGE
**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Revestimiento ignífugo intumescente de epoxi reforzada, sin solventes, de alta resistencia y alto contenido en sólidos.

Certificado estructural y divisional de Lloyd's Register (LR) y de Det Norske Veritas (DNV). Probado con chorro de fuego y certificado por LR.

Apropiado para la protección del acero, aluminio y otros productos contra incendios celulósicos e hidrocarburos (pool y chorro de fuego).

**APLICACIONES**

Para proteger el acero (estructural, divisional e reservorios) en incendios hidrocarbúricos y para preservar la integridad funcional durante un período específico de tiempo.

**INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CHARTEK 7**

<b>Color</b>	Gris medio			
<b>Aspecto</b>	No aplicable			
<b>Sólidos en volumen</b>	100%			
<b>Espesor recomendado</b>	Depende de la protección requerida			
<b>Densidad</b>	1000 kg/m <sup>3</sup> - aplicado por pulverización			
<b>Método de Aplicación</b>	Spray sin aire de doble alimentación en caliente			
<b>Tiempo de secado</b>	Intervalo de repintado para la segunda capa			
<b>Temperatura</b>	<b>Seco al tacto</b>	<b>Seco duro</b>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
15°C (59°F)	2 horas	12 horas	12 horas	*
25°C (77°F)	1 hora	6 horas	6 horas	*
40°C (104°F)	1 hora	4 horas	4 horas	*

\* Consulte a International Coatings

**DATOS REGLAMENTARIOS Y APROBACIONES**

<b>Punto de inflamación</b>	Base (Parte A) >106°C (>223°F)	C/A (Parte B) >106°C (>223°F)	Mezcla >106°C (>223°F)
<b>VOC</b>	0,00 g/l	UK - PG6/23(92), Apéndice 3	
	0,00 lb/gal (0,00 g/l)	USA - EPA Método 24	

## Chartek 7

### ESPECIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Todas las superficies a recubrir deben estar limpias, secas y exentas de contaminación. Antes de la aplicación de la pintura, deben evaluarse todas las superficies y tratarse de acuerdo con la norma ISO 8504:1992.

#### Limpieza mediante chorro abrasivo

Este producto sólo deberá aplicarse a superficies preparadas por limpieza con chorro abrasivo según Sa2½ (ISO 8501-1:1998) o SSPC-SP10.

#### Imprimación

Los imprimadores o sistemas de imprimación seleccionados deberán haber completado el procedimiento de calificación de imprimación de International Coatings y figurar en la lista de imprimadores publicada de International Coatings. El sistema preferido será una poliamida de epoxi (por ejemplo, Intergard 269) a un grosor que no exceda los 75 micrones (3 mils). El sistema de imprimación de dos capas, como zinc de epoxi (por ejemplo, Interzinc 52) y una capa de agarre (por ejemplo, Intergard 269), no debería exceder los 110 micrones (3,5 mils) de grosor de película en seco.

### CONDICIONES DE APLICACIÓN

Todas las aplicaciones de Chartek 7 deberán conformarse estrictamente a los procedimientos estipulados en el Manual de Aplicación de Chartek 7, de International Coatings.

**Mezcla** Si se aplica Chartek 7 por pulverización sin aire convencional, bomba o llana, antes será necesario mezclar a fondo mecánicamente un kit de Chartek 7. Los componentes individuales deberán haber estado almacenados durante 24 horas a 23°C (73°F) y se deberán agitar bien mecánicamente antes de mezclarlos.

**Relación de mezcla** Mezcle siempre las unidades completas salvo que se realice una aplicación a mano.

**Vida útil de la mezcla** 15°C (59°F) 25°C (77°F)  
90 minutos 50 minutos

**Pistola "Airless"** Adecuado - Areas pequeñas solamente Uso 68:1 Pulverización sin aire

**Componentes Múltiples** Recomendado Coverdale Pneumatics, AirTech u otro equipo aprobado por International Coatings

**Llana** Adecuado - Area pequeñas solamente

**Disolvente** International GTA123 Sólo para pre-mezcla y aplicación a  
International GTA822 mano - Consulte el Manual de  
International GTA853 Aplicación.

**Limpiador** International GTA822 (o GTA853)

**Paradas** No permitir que el mezclada material permanezca en las mangueras, pistola o equipo de pulverización. Lavar completamente todo el equipo con International GTA822.

**Limpieza** Limpiar todo el equipo inmediatamente después de utilizar con International GTA822. Se recomienda lavar periódicamente el equipo de pulverización durante la jornada de trabajo. La frecuencia de la limpieza dependerá de la cantidad de producto pulverizado, la temperatura y el tiempo transcurrido, incluyendo los retrasos.

Tirar el material sobrante y los recipientes vacíos de acuerdo con el reglamento/legislación regional apropiado.

## Chartek 7

<b>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO</b>	<p>Las siguientes condiciones deberán aplicarse (o ser generadas) durante la aplicación:-</p> <p><b>Temperatura mínima del aire</b> 10°C (50°F)  <b>Humedad máxima</b> 85%  <b>Temperatura del acero</b> Un mínimo de 3°C (5°F) por encima del punto de condensación del aire circundante.  <b>General</b> Limpio y seco en todo momento.</p> <p><b>Aplicación</b> Aplique Chartek 7 y luego el material con rodillo o llana para asegurar que se consiga el humedecimiento total del sustrato.                      El mejor momento para aplicar Chartek 7 es 'húmedo sobre húmedo' o antes de las 12 horas de la aplicación y antes de que el revestimiento haya tenido la oportunidad de contaminarse.</p> <p><b>Aplicación de malla</b> Debería instalarse una malla compuesta de carbono HK-1 o una malla de alambre galvanizado de International Coatings, de acuerdo con el diseño específico contraincendios y según se detalla en el Manual de Aplicación.</p> <p><b>Aplicación post-malla</b> Continúe pulverizando Chartek 7 - hasta conseguir el grosor de película requerido.</p> <p><b>Equipo</b> Sólo se utilizará el equipo aprobado por International Coatings según lo detallado en el Manual de Aplicación de Chartek 7 o por el Ingeniero de Campo de International Coatings.</p> <p><b>Certificación de aplicación</b> Sólo se deberán utilizar las compañías que estén en posesión de la certificación de Aplicador Cualificado de International Coatings para la aplicación de Chartek 7. Las compañías deberán documentar su conformidad a este requerimiento antes de iniciar el trabajo.                      El personal de supervisión y de Garantía de Calidad del emplazamiento deberá estar en posesión de las calificaciones individuales recibidas tras haber asistido a una Escuela de Aplicación de Chartek de International Coatings. Éste es un requisito indispensable y será comprobado antes de iniciar el trabajo.</p> <p><b>Inspección y Garantía de Calidad (QA)</b> Es responsabilidad del Aplicador, pero como mínimo deberá conformarse a los procedimientos estipulados en el Manual de Control de Calidad de Chartek de International Coatings.</p> <p><b>Servicio a pie de obra</b> International Coatings proporciona dicho servicio y debería coordinarse para garantizar su asistencia al inicio del trabajo. El Contratista de Aplicación es responsable de asegurarse de que se notifique a International Coatings la fecha de inicio.</p> <p><b>Preparación alternativa de superficies</b> Los procedimientos de International Coatings también se desarrollan y están disponibles en ciertas circunstancias específicas de proyectos para chorreado húmedo de abrasivos, revestimiento aplicado por pistola de aguja y chorro de agua con abrasivo de extra alta presión - Pida asesoría técnica a International Coatings - Fire and Insulation Products (Productos Contraincendios y de Aislamiento).</p> <p><b>Temperatura operativa máxima de superficie</b> 80°C (176°F)</p>
-------------------------------------	---

<b>COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA</b>	<p>Chartek 7 se reviste casi siempre con pintura, especialmente para uso en offshore. International Coatings no hace ninguna recomendación específica sobre qué tipo de pintura se debe utilizar, excepto decir que sólo son apropiados los tipos de pintura del más alto rendimiento, utilizándose normalmente con epoxi y poliuretano. Las especificaciones típicas son:-</p> <p>Acrílico hidratado de isocianato alifático 2 x 50 micrones (2 x 2 mils) d.f.t.                      (por ejemplo, Interthane 990)</p> <p>Acrílico de epoxi sin isocianato 2 x 50 micrones (2 x 2 mils) d.f.t.                      (por ejemplo, Interfine 629HS)</p> <p>La capa final podrá aplicarse en cualquier momento, siempre que el Chartek 7 esté suficientemente seco y las superficies estén limpias y secas.</p>
-----------------------------------	---

## Chartek 7

**INFORMACIÓN  
COMPLEMENTARIA**

Podrá encontrar más información en relación con los estándares, términos y abreviaturas utilizados en esta hoja informativa en el Manual de Datos de International Protective Coatings, Manuales de Aplicación de Chartek y de Calidad.

Algunos escenarios específicos contraincendios, por ejemplo, en los que se anticipe que durante una cierta parte del tiempo pudiera producirse un incendio por chorro, podrían requerir una malla y un grosor de revestimiento específicos. Los detalles deberán considerarse en base a un proyecto específico para la aceptación de la Autoridad Certificadora, por ejemplo, LR o DNV.

**PRECAUCIONES DE  
SEGURIDAD**

Está previsto que este producto lo utilicen solamente operarios profesionales en situaciones industriales, de acuerdo con los consejos facilitados en esta hoja, en la Ficha Técnica sobre Seguridad de Materiales (MSDS) que International Protective Coatings proporciona a sus clientes.

Todo trabajo que implique la aplicación y uso de este producto deberá llevarse a cabo de acuerdo con todas las normas y reglamentos nacionales pertinentes sobre Higiene, Seguridad Y Medio Ambiente.

En caso de realizarse soldadura u oxicorte sobre un metal recubierto con este producto, se desprenderá polvo y humos que requerirán el uso de un equipo de protección personal apropiado y una ventilación de escape local adecuada.

Si hay duda sobre la idoneidad de uso de este producto, se ruega consultar a International Protective Coatings para mayor información.

<b>TAMAÑO DEL ENVASE</b>	20.0 kg (44.11 lb) Unidad
	Ponerse en contacto con Akzo Nobel Industrial Paints, S.L. para la disponibilidad de otros tamaños de envase.
<b>PESO DEL PRODUCTO</b>	Unidad de carga no. No peligroso
	14.2 kg (31.33 lbs) En un bidón de 6 galones 5.8 kg (12.78 lbs) En un bidón de 2 galones
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Tiempo de vida 1 año en condiciones normales de temperatura. Debería almacenarse en interiores y fuera de la luz directa del sol. Deberá mantenerse un rango de temperatura de 1-30°C (34-86°F).

**Observación importante:**

*La información contenida en estas hojas no pretende ser exhaustiva. No nos podemos hacer responsables del uso del producto para una aplicación distinta de la que está específicamente recomendada en esta hoja técnica, sin obtener previamente confirmación escrita por nuestra parte. Al no tener control sobre la calidad o condiciones del sustrato o de otros muchos factores que afectan al uso y aplicación del producto no aceptamos ninguna responsabilidad sobre el mal comportamiento del producto a menos que lo acordemos por escrito. Háganos inspeccionar y probar nuestros productos antes de su empleo a fin de confirmar las características y su idoneidad. Nada en la presente información constituye una garantía, expresa o implícita. Los datos de esta hoja técnica son susceptibles de modificación en función de nuestra experiencia y nuestra política de continuo desarrollo de productos.*

*La empresa mantiene la política de actualizar la documentación de sus productos cada dos años, a menos que se produzcan cambios que justifiquen una actualización antes de esta fecha. El usuario es responsable de comprobar la validez de esta hoja de datos antes de utilizar el producto. Fecha de publicación: 15/01/03*

*Copyright © International Paint Ltd. \* e International, son marcas registradas.*

www.chartek.com

chartek@uk.akzonobel.com

Página 4

S  
F  
A  
0  
1  
0  
3

**17.2. FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO. PARTE A (BASE)**



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302120

CHARTEK 7 PART A

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

### 1. Descripción del producto/datos de la Empresa

<b>Nombre del producto</b>	CHARTEK 7 PART A
<b>Código del producto</b>	302120
<b>Uso</b>	Ver Ficha Técnica Sólo para uso profesional
<b>Métodos de aplicación</b>	Ver Ficha Técnica
<b>Empresa</b>	Akzo Nobel Industrial Paints, S.L. Polígono Industrial (Can Prunera) PO Box 9 08759 Vallirana Barcelona Spain
<b>Teléfono</b>	+34 (0) 93 680 6900
<b>Fax</b>	+34 (0) 93 680 6936
<b>Teléfono de emergencia</b>	+34 (0) 902 431 134
<b>Teléfono de consulta de la Administración inglesa</b>	+44 (0)207 635 9191
<b>Email</b>	sds@internationalpaint.com

### 2. Posibles peligros

Irrita los ojos y la piel.

Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Más información en el apartado 11.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302120

CHARTEK 7 PART A

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

### 3. Composición/Información sobre los componentes

Este producto contiene las siguientes sustancias que presentan un riesgo para la salud, según la Directiva sobre Sustancias Peligrosas 67/548/CEE, o tienen límites determinados de exposición ocupacional (ver apartado 8).

Nombre	EINECS	Intervalo de concentración	Símbolo	Frases de riesgo(*)
Fosfato de trifenilo	204-112-2	2,5 - < 10	N	R50-53
Resinas epoxi (peso molecular medio <700)	500-033-5	25 - < 50	Xi,N	R36/38, R43, R51-53

\* Ver texto completo de las frases en el apartado 16.

### 4. Primeros auxilios

#### General

En caso de duda o cuando los síntomas persistan, acudir al médico.

No suministrar nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Inhalación

Sacar el paciente al aire libre y mantenerlo abrigado y en reposo. Si la respiración es irregular o se interrumpe, aplicar respiración artificial. Si el afectado está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación y solicitar inmediatamente ayuda médica. No suministrar nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Contacto con los ojos

Lavar con agua fresca y limpia, abundantemente y con los ojos abiertos, durante al menos 20 minutos y solicitar ayuda médica.

#### Contacto con la piel

Sacar al afectado la ropa contaminada. Lavar la piel minuciosamente con agua y jabón o utilizar un limpiador específico. NO usar DISOLVENTES o DILUYENTES.

#### Ingestión

Si se ingiere accidentalmente, solicitar inmediatamente ayuda médica. Mantener en reposo. NO inducir al VÓMITO



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad**

302120

**CHARTEK 7 PART A**

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

**5. Prevención y extinción de incendios**

Medios de extinción recomendados: espuma resistente al alcohol, polvo de CO<sub>2</sub>, agua pulverizada.

NO usar chorro de agua.

Nota: el fuego produce un humo denso y negro. Los productos de descomposición pueden ser peligrosos para la salud. Evitar la exposición y utilizar equipo respiratorio cuando sea necesario.

Enfriar los envases cerrados expuestos al fuego rociándolos con agua. Impedir que el agua utilizada en la extinción y los contaminantes vayan a desagües o cursos de agua.

**6. Medidas en caso de vertido accidental**

Ventilar la zona y evitar respirar los vapores. Tomar las medidas de protección personal indicadas en el apartado 8.

Contener y absorber los derrames con materiales no combustibles como por ejemplo arena, tierra, vermiculita. Colocar en contenedores cerrados fuera de los edificios y eliminar de acuerdo con las regulaciones sobre residuos(ver apartado 13).

Limpiar preferiblemente con un detergente. No utilizar disolventes.

Impedir que los derrames vayan a desagües o cursos de agua.

Si se contaminan desagües, sumideros, cursos de agua o lagos, informar inmediatamente a la compañía de aguas local, y a las autoridades.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad**

302120

**CHARTEK 7 PART A**

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

**7. Manipulación y almacenamiento****Protección de las manos****En el almacén**

Manipular cuidadosamente los envases para evitar daños y salpicaduras.

**En uso**

Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evitar respirar los vapores o vahos. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de la etiqueta de seguridad. Utilizar la protección personal indicada en el apartado 8.

Debe prohibirse fumar, comer y beber en todas las zonas de preparación y aplicación.

NO usar nunca presión para vaciar el envase, no es un envase a presión.

Los tratamientos tales como chorreado, quemado, etc., de las películas de pintura pueden generar polvo y/o humos nocivos para la piel y los pulmones. El polvo del chorreado puede contener niveles de materiales peligrosos sin reaccionar que pueden causar irritación y sensibilización; estos son más altos en las primeras 24/48 horas después de la aplicación. Trabajar en zonas bien ventiladas. Usar buena ventilación local y equipo de protección respiratorio y para la piel adecuados.

**Almacenamiento**

Almacenar en una zona seca y bien ventilada, alejada de fuentes de calor y de la luz solar directa.

Almacenar sobre hormigón o sobre un suelo impermeable de cualquier otro tipo, preferiblemente con su embalaje para contener cualquier posible derrame.

Mantener el envase firmemente cerrado. Los envases que hayan sido abiertos deben cerrarse de nuevo cuidadosamente y deben mantenerse en posición vertical para evitar derrames. Mantener en el envase original o en uno del mismo material.

Evitar el acceso a personal no autorizado.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302120

CHARTEK 7 PART A

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

### 8. Límites de exposición y equipo de protección personal

#### Precauciones técnicas

Debe disponerse de una ventilación adecuada. Cuando sea razonablemente practicable esto debería conseguirse con una buena ventilación local y una buena extracción general. Si esto no es suficiente para mantener las concentraciones de partículas y de cualquier vapor por debajo del límite de exposición ocupacional, debe usarse un equipo de protección respiratoria homologado.

#### Límites de exposición

La Comisión de Higiene y Seguridad establece los siguientes límites de exposición ocupacional

Sustancia	Corta duración(media ponderada en un tiempo de 15 minutos)		Larga duración(media ponderada para una jornada de 8 horas)	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Fosfato de trifenilo	-	-	-	3
(c) Límite Máximo de Exposición				
(+) Existe riesgo de absorción a través de la piel aunque no esté dañada				

#### Equipo de protección personal

##### Equipo de protección respiratoria

Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores adecuados y certificados. Usar mascarilla respiratoria con filtro de polvo y carbón activo cuando se aplique este producto a pistola (como combinación de filtros A2-P2). En espacios cerrados utilice equipos de respiración de aire comprimido o fresco. Al usar rodillo o brocha, usar filtro de carbón activo (A2).

##### Protección de los ojos

Usar protección ocular homologada y adecuada para protegerse de las salpicaduras de líquidos.

##### Protección de las manos

Usar guantes de nitrilo durante la mezcla y aplicación.

##### Protección de la piel

Deben vestirse trajes de protección que cubran el cuerpo, brazos y piernas. No debe quedar piel descubierta. Las cremas-barrera pueden ayudar a proteger las zonas difíciles de cubrir como cara y cuello. Sin embargo, no deben aplicarse una vez producida la exposición. No utilizar las de tipo gelatinoso a base de derivados del petróleo como la vaselina. Lavar minuciosamente todas las partes del cuerpo que hayan entrado en contacto con el producto.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302120

CHARTEK 7 PART A

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

### 9. Propiedades físico-químicas

Estado físico	Pasta
Punto de inflamación	240
Viscosidad	-
Peso específico	1.377
Densidad del vapor;	Más pesado que el aire.
Límite inferior de explosión;	0.0
Solubilidad en agua;	Inmiscible

### 10. Estabilidad y reactividad

Estable en las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación (ver apartado 7). Cuando se expone a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos, como monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y humo.

Mantener alejado de agentes oxidantes, materiales altamente alcalinos o altamente ácidos, para evitar posibles reacciones exotérmicas.

### 11. Información toxicológica

No se dispone de datos suficientes para este producto.

En base a las propiedades de los compuestos epoxídicos y según los datos toxicológicos sobre compuestos similares, este producto puede ser irritante y sensibilizador cutáneo y respiratorio. Los compuestos epoxídicos de bajo peso molecular son irritantes para los ojos, las mucosas y la piel. El contacto cutáneo repetido puede provocar irritación y sensibilización, con posibilidad de transmisión de sensibilización a otros compuestos epoxídicos.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302120

CHARTEK 7 PART A

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

### 12. Información ecológica

No se dispone de datos suficientes para este producto.

Debe impedirse el vertido en desagües y aguas superficiales.

El preparado ha sido evaluado según el método convencional de cálculo de la Directiva de Preparados Peligrosos 1999/45/EC y está clasificado como peligroso para el medio ambiente.

### 13. Indicaciones para su eliminación

No deben efectuarse vertidos en la red de alcantarillado o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente.

Utilizando la información de esta Ficha de Seguridad debe consultarse a las autoridades competentes sobre residuos si son aplicables las regulaciones sobre residuos especiales.

Nombre CEE de Residuos

### 14. Información para el transporte

Transportar sólo según las regulaciones siguientes;

ADR/RID UN3082 Sustancia peligrosa para el medio ambiente, líquido, N.O.S. (resina epoxi), 9, III

IMDG	Clase/Div	9	Subclase
	Nombre para el transporte	Sustancia peligrosa para el medio ambiente, líquido, N.O.S. (resina epoxi)	
	NoU.N.	3082	
	Ems	F-A, S-F	
	Grupo de envase	III	
	Contaminante marino	Sí	

ICAO/IATA	Shipping Name	Sustancia peligrosa para el medio ambiente, líquido, N.O.S. (resina epoxi)
	Class	9
	UN No.	3082
	Grupo de envase	III



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad**

302120

**CHARTEK 7 PART A**

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

**15. Reglamentación**

Según la Directiva 88/389/CEE sobre Preparados Peligrosos en la etiqueta de este producto debe constar:

**Clasificación de peligrosidad**

Irritante

Peligroso para el medio ambiente

**Contiene:**

Resinas epoxi (peso molecular medio &lt;700)

**Frases R**

Irrita los ojos y la piel.

Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

**Frases S**

Evítese el contacto con la piel.

Usen guantes adecuados.

**Frases P**

Contiene componentes epoxídicos - Véase la información facilitada por el fabricante.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302120

CHARTEK 7 PART A

Versión no 5 Revision Date: 19/12/07

<b>16. Otras informaciones</b>
--------------------------------

PARA USO PROFESIONAL SOLAMENTE NOTA IMPORTANTE La información en esta hoja de datos no pretende ser exhaustiva y está basada en el estado actual de nuestro conocimiento y en las leyes vigentes : cualquier persona usando el producto para cualquier otro propósito que el específicamente recomendado en la hoja técnica de datos, sin primero obtener nuestra confirmación escrita de la idoneidad para el propósito pretendido, lo hará bajo su propia cuenta y riesgo. Es siempre responsabilidad del usuario seguir todos los pasos necesarios para cumplir toda la serie de demandas de las leyes locales y la legislación. Siempre lea la hoja de datos de seguridad y la hoja técnica de datos para este producto, si están disponibles. Todo consejo que demos o cualquier declaración hecha por nosotros acerca del producto (tanto en esta hoja técnica o en otro lugar distinto) es correcto según nuestro mejor conocimiento pero nosotros no tenemos control sobre la calidad o el estado del sustrato ni de los muchos factores que afectan al uso y aplicación del producto. Por consiguiente, a menos que específicamente lo acordemos por escrito de otro modo, no aceptamos ninguna responsabilidad en todo lo que sea relacionado con las prestaciones técnicas del producto o por cualquier pérdida o daño emanado del uso del producto. Todos los productos suministrados y los consejos técnicos dados están sujetos a nuestros plazos de tiempo normales y condiciones de venta. Debería solicitar una copia de este documento y revisarlo cuidadosamente. La información contenida en esta hoja técnica está sujeta a modificación de cuando en cuando a las luces de la experiencia y de nuestra política de continuo desarrollo. Es responsabilidad del usuario verificar que esta hoja técnica es la actual antes de usar el producto.

El texto completo de las frases R que aparece en el apartado 3 es el siguiente:

R36/38 Irrita los ojos y la piel.

R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

R50-53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

R51-53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Registered in England Company No. 63604. Registered office PO Box 20980, Oriel House, 16 Connaught Place, London W2 2ZB

 y todos los nombres comerciales de producto mencionados en esta publicación son marcas registradas por Akzo Nobel.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

### **17.3. FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO. PARTE B (COMPONENTE)**



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302130

CHARTEK 7 PART B

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

<b>1. Descripción del producto/datos de la Empresa</b>
--

<b>Nombre del producto</b>	CHARTEK 7 PART B
<b>Código del producto</b>	302130
<b>Uso</b>	Ver Ficha Técnica Sólo para uso profesional
<b>Métodos de aplicación</b>	Ver Ficha Técnica
<b>Empresa</b>	Akzo Nobel Industrial Paints, S.L. Polígono Industrial (Can Prunera) PO Box 9 08759 Vallirana Barcelona Spain
<b>Teléfono</b>	+34 (0) 93 680 6900
<b>Fax</b>	+34 (0) 93 680 6936
<b>Teléfono de emergencia</b>	+34 (0) 902 431 134
<b>Teléfono de consulta de la Administración inglesa</b>	+44 (0)207 635 9191
<b>Email</b>	sds@internationalpaint.com

<b>2. Posibles peligros</b>
-----------------------------

Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

Más información en el apartado 11.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

Page 1



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302130

CHARTEK 7 PART B

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 3. Composición/Información sobre los componentes

Este producto contiene las siguientes sustancias que presentan un riesgo para la salud, según la Directiva sobre Sustancias Peligrosas 67/548/CEE, o tienen límites determinados de exposición ocupacional (ver apartado 8).

Nombre	EINECS	Intervalo de concentración	Símbolo	Frases de riesgo(*)
Tetraetilenpentamina	203-986-2	1 - < 2,5	C,N	R21/22, R34, R43, R51-53

\* Ver texto completo de las frases en el apartado 16.

### 4. Primeros auxilios

#### General

En caso de duda o cuando los síntomas persistan, acudir al médico.

No suministrar nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Inhalación

Sacar el paciente al aire libre y mantenerlo abrigado y en reposo. Si la respiración es irregular o se interrumpe, aplicar respiración artificial. Si el afectado está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación y solicitar inmediatamente ayuda médica. No suministrar nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Contacto con los ojos

Lavar con agua fresca y limpia, abundantemente y con los ojos abiertos, durante al menos 20 minutos y solicitar ayuda médica.

#### Contacto con la piel

Sacar al afectado la ropa contaminada. Lavar la piel minuciosamente con agua y jabón o utilizar un limpiador específico. NO usar DISOLVENTES o DILUYENTES.

#### Ingestión

Si se ingiere accidentalmente, solicitar inmediatamente ayuda médica. Mantener en reposo. NO inducir al VÓMITO



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad**

302130

**CHARTEK 7 PART B**

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

**5. Prevención y extinción de incendios**

Medios de extinción recomendados: espuma resistente al alcohol, polvo de CO<sub>2</sub>, agua pulverizada.

NO usar chorro de agua.

Nota: el fuego produce un humo denso y negro. Los productos de descomposición pueden ser peligrosos para la salud. Evitar la exposición y utilizar equipo respiratorio cuando sea necesario.

Enfriar los envases cerrados expuestos al fuego rociándolos con agua. Impedir que el agua utilizada en la extinción y los contaminantes vayan a desagües o cursos de agua.

**6. Medidas en caso de vertido accidental**

Ventilar la zona y evitar respirar los vapores. Tomar las medidas de protección personal indicadas en el apartado 8.

Contener y absorber los derrames con materiales no combustibles como por ejemplo arena, tierra, vermiculita. Colocar en contenedores cerrados fuera de los edificios y eliminar de acuerdo con las regulaciones sobre residuos(ver apartado 13).

Limpiar preferiblemente con un detergente. No utilizar disolventes.

Impedir que los derrames vayan a desagües o cursos de agua.

Si se contaminan desagües, sumideros, cursos de agua o lagos, informar inmediatamente a la compañía de aguas local, y a las autoridades.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad**

302130

**CHARTEK 7 PART B**

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

**7. Manipulación y almacenamiento****Protección de las manos****En el almacén**

Manipular cuidadosamente los envases para evitar daños y salpicaduras.

**En uso**

Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evitar respirar los vapores o vahos. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de la etiqueta de seguridad. Utilizar la protección personal indicada en el apartado 8.

Debe prohibirse fumar, comer y beber en todas las zonas de preparación y aplicación.

NO usar nunca presión para vaciar el envase, no es un envase a presión.

Los tratamientos, tais como lixado, soldado, quemado, etc. de las películas de pintura pueden generar polvo y/o humos. Trabajar en zonas bien ventiladas. Usar equipo de protección personal (respiratorio) adecuado, cuando sea necesario.

**Almacenamiento**

Almacenar en una zona seca y bien ventilada, alejada de fuentes de calor y de la luz solar directa.

Almacenar sobre hormigón o sobre un suelo impermeable de cualquier otro tipo, preferiblemente con su embalaje para contener cualquier posible derrame.

Mantener el envase firmemente cerrado. Los envases que hayan sido abiertos deben cerrarse de nuevo cuidadosamente y deben mantenerse en posición vertical para evitar derrames. Mantener en el envase original o en uno del mismo material.

Evitar el acceso a personal no autorizado.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302130

CHARTEK 7 PART B

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 8. Límites de exposición y equipo de protección personal

#### Precauciones técnicas

Debe disponerse de una ventilación adecuada. Cuando sea razonablemente practicable esto debería conseguirse con una buena ventilación local y una buena extracción general. Si esto no es suficiente para mantener las concentraciones de partículas y de cualquier vapor por debajo del límite de exposición ocupacional, debe usarse un equipo de protección respiratoria homologado.

#### Límites de exposición

La Comisión de Higiene y Seguridad establece los siguientes límites de exposición ocupacional

Sustancia	Corta duración(media ponderada en un tiempo de 15 minutos)		Larga duración(media ponderada para una jornada de 8 horas)	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>

(c) Límite Máximo de Exposición

(+) Existe riesgo de absorción a través de la piel aunque no esté dañada

#### Equipo de protección personal

##### Equipo de protección respiratoria

Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores adecuados y certificados. Usar mascarilla respiratoria con filtro de polvo y carbón activo cuando se aplique este producto a pistola (como combinación de filtros A2-P2). En espacios cerrados utilice equipos de respiración de aire comprimido o fresco. Al usar rodillo o brocha, usar filtro de carbón activo (A2).

##### Protección de los ojos

Usar protección ocular homologada y adecuada para protegerse de las salpicaduras de líquidos.

##### Protección de las manos

Usar guantes de nitrilo durante la mezcla y aplicación.

##### Protección de la piel

Deben vestirse trajes de protección que cubran el cuerpo, brazos y piernas. No debe quedar piel descubierta. Las cremas-barrera pueden ayudar a proteger las zonas difíciles de cubrir como cara y cuello. Sin embargo, no deben aplicarse una vez producida la exposición. No utilizar las de tipo gelatinoso a base de derivados del petróleo como la vaselina. Lavar minuciosamente todas las partes del cuerpo que hayan entrado en contacto con el producto.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302130

CHARTEK 7 PART B

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 9. Propiedades físico-químicas

<b>Estado físico</b>	Pasta
<b>Punto de inflamación</b>	200
<b>Viscosidad</b>	-
<b>Peso específico</b>	1.213
<b>Densidad del vapor;</b>	Más pesado que el aire.
<b>Límite inferior de explosión;</b>	0.8
<b>Solubilidad en agua;</b>	Inmiscible

### 10. Estabilidad y reactividad

Estable en las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación (ver apartado 7). Cuando se expone a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos, como monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y humo.

Mantener alejado de agentes oxidantes, materiales altamente alcalinos o altamente ácidos, para evitar posibles reacciones exotérmicas.

### 11. Información toxicológica

No se dispone de datos suficientes para este producto.

Los productos que contienen aminas pueden producir irritación y sensibilización en la piel.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

Page 6



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302130

CHARTEK 7 PART B

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 12. Información ecológica

No se dispone de datos suficientes para este producto.

Debe impedirse el vertido en desagües y aguas superficiales.

El preparado ha sido evaluado según el método convencional de cálculo de la Directiva de Preparados Peligrosos 1999/45/EC y no está clasificado como peligroso para el medio ambiente, pero contiene sustancia(s) peligrosa(s) para el medio ambiente.

### 13. Indicaciones para su eliminación

No deben efectuarse vertidos en la red de alcantarillado o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente.

Utilizando la información de esta Ficha de Seguridad debe consultarse a las autoridades competentes sobre residuos si son aplicables las regulaciones sobre residuos especiales.

Nombre CEE de Residuos

### 14. Información para el transporte

Transportar sólo según las regulaciones siguientes;

ADR/RID No peligroso

IMDG	Clase/Div	Subclase
	Nombre para el transporte	Non hazardous
	NoU.N.	
	Ems	
	Grupo de envase	
	Contaminante marino	No
ICAO/IATA	Shipping Name	Non hazardous
	Class	
	UN No.	
	Grupo de envase	



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302130

CHARTEK 7 PART B

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

**15. Reglamentación**

Según la Directiva 88/389/CEE sobre Preparados Peligrosos en la etiqueta de este producto debe constar:

**Clasificación de peligrosidad**

Irritante

**Contiene:**

Tetraetilenpentamina

**Frases R**

Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

**Frases S**

Evítese el contacto con la piel.

Usen guantes adecuados.

**Frases P**

Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

Page 8



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

302130

CHARTEK 7 PART B

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 16. Otras informaciones

PARA USO PROFESIONAL SOLAMENTE NOTA IMPORTANTE La información en esta hoja de datos no pretende ser exhaustiva y está basada en el estado actual de nuestro conocimiento y en las leyes vigentes : cualquier persona usando el producto para cualquier otro propósito que el específicamente recomendado en la hoja técnica de datos, sin primero obtener nuestra confirmación escrita de la idoneidad para el propósito pretendido, lo hará bajo su propia cuenta y riesgo. Es siempre responsabilidad del usuario seguir todos los pasos necesarios para cumplir toda la serie de demandas de las leyes locales y la legislación. Siempre lea la hoja de datos de seguridad y la hoja técnica de datos para este producto, si están disponibles. Todo consejo que demos o cualquier declaración hecha por nosotros acerca del producto (tanto en esta hoja técnica o en otro lugar distinto) es correcto según nuestro mejor conocimiento pero nosotros no tenemos control sobre la calidad o el estado del sustrato ni de los muchos factores que afectan al uso y aplicación del producto. Por consiguiente, a menos que específicamente lo acordemos por escrito de otro modo, no aceptamos ninguna responsabilidad en todo lo que sea relacionado con las prestaciones técnicas del producto o por cualquier pérdida o daño emanado del uso del producto. Todos los productos suministrados y los consejos técnicos dados están sujetos a nuestros plazos de tiempo normales y condiciones de venta. Debería solicitar una copia de este documento y revisarlo cuidadosamente. La información contenida en esta hoja técnica está sujeta a modificación de cuando en cuando a las luces de la experiencia y de nuestra política de continuo desarrollo. Es responsabilidad del usuario verificar que esta hoja técnica es la actual antes de usar el producto.

El texto completo de las frases R que aparece en el apartado 3 es el siguiente:

R21/22 Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.

R34 Provoca quemaduras.

R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

R51-53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Registered in England Company No. 63604. Registered office PO Box 20980, Oriel House, 16 Connaught Place, London W2 2ZB

 y todos los nombres comerciales de producto mencionados en esta publicación son marcas registradas por Akzo Nobel.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

#### **17.4. FICHA DE SEGURIDAD DE DISOLVENTE**



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

GTA123

CHARTEK SOLVENT

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

<b>1. Descripción del producto/datos de la Empresa</b>
--

<b>Nombre del producto</b>	CHARTEK SOLVENT
<b>Código del producto</b>	GTA123
<b>Uso</b>	Ver Ficha Técnica Sólo para uso profesional
<b>Métodos de aplicación</b>	Ver Ficha Técnica
<b>Empresa</b>	Akzo Nobel Industrial Paints, S.L. Polígono Industrial (Can Prunera) PO Box 9 08759 Vallirana Barcelona Spain
<b>Teléfono</b>	+34 (0) 93 680 6900
<b>Fax</b>	+34 (0) 93 680 6936
<b>Teléfono de emergencia</b>	+34 (0) 902 431 134
<b>Teléfono de consulta de la Administración inglesa</b>	+44 (0)207 635 9191
<b>Email</b>	sds@internationalpaint.com

<b>2. Posibles peligros</b>
-----------------------------

Inflamable.  
Irrita los ojos.

Más información en el apartado 11.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

Page 1



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

GTA123

CHARTEK SOLVENT

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 3. Composición/Información sobre los componentes

Este producto contiene las siguientes sustancias que presentan un riesgo para la salud, según la Directiva sobre Sustancias Peligrosas 67/548/CEE, o tienen límites determinados de exposición ocupacional (ver apartado 8).

Nombre	EINECS	Intervalo de concentración	Símbolo	Frases de riesgo(*)
Acetato de 1-metoxi-2-propilo	203-603-9	50 - 100	Xi	R10, R36

\* Ver texto completo de las frases en el apartado 16.

### 4. Primeros auxilios

#### General

En caso de duda o cuando los síntomas persistan, acudir al médico.

No suministrar nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Inhalación

Sacar el paciente al aire libre y mantenerlo abrigado y en reposo. Si la respiración es irregular o se interrumpe, aplicar respiración artificial. Si el afectado está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación y solicitar inmediatamente ayuda médica. No suministrar nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Contacto con los ojos

Lavar con agua fresca y limpia, abundantemente y con los ojos abiertos, durante al menos 20 minutos y solicitar ayuda médica.

#### Contacto con la piel

Sacar al afectado la ropa contaminada. Lavar la piel minuciosamente con agua y jabón o utilizar un limpiador específico. NO usar DISOLVENTES o DILUYENTES.

#### Ingestión

Si se ingiere accidentalmente, solicitar inmediatamente ayuda médica. Mantener en reposo. NO inducir al VÓMITO



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad****GTA123****CHARTEK SOLVENT**

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

**5. Prevención y extinción de incendios**

Medios de extinción recomendados: espuma resistente al alcohol, polvo de CO<sub>2</sub>, agua pulverizada.

NO usar chorro de agua.

Nota: el fuego produce un humo denso y negro. Los productos de descomposición pueden ser peligrosos para la salud. Evitar la exposición y utilizar equipo respiratorio cuando sea necesario.

Enfriar los envases cerrados expuestos al fuego rociándolos con agua. Impedir que el agua utilizada en la extinción y los contaminantes vayan a desagües o cursos de agua.

**6. Medidas en caso de vertido accidental**

Alejar de fuentes de ignición, no encender ni apagar luces ni equipos eléctricos no protegidos. En caso de un gran derrame o de un derrame en un espacio cerrado, evacuar la zona y comprobar que los niveles de vapor de disolventes están por debajo del límite inferior de explosión antes de volver a entrar.

Ventilar la zona y evitar respirar los vapores. Tomar las medidas de protección personal indicadas en el apartado 8.

Contener y absorber los derrames con materiales no combustibles como por ejemplo arena, tierra, vermiculita. Colocar en contenedores cerrados fuera de los edificios y eliminar de acuerdo con las regulaciones sobre residuos(ver apartado 13).

Limpiar preferiblemente con un detergente. No utilizar disolventes.

Impedir que los derrames vayan a desagües o cursos de agua.

Si se contaminan desagües, sumideros, cursos de agua o lagos, informar inmediatamente a la compañía de aguas local, y a las autoridades.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad**

GTA123

CHARTEK SOLVENT

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

**7. Manipulación y almacenamiento****Protección de las manos**

Este producto contiene disolventes. Los vapores de los disolventes son más pesados que el aire y pueden dispersarse a ras de suelo. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Las zonas de almacenamiento, preparación y aplicación deben estar ventiladas para evitar la formación de concentraciones inflamables o explosivas de vapor en el aire y evitar concentraciones de vapor superiores a los límites de exposición ocupacional.

**En el almacén**

Manipular cuidadosamente los envases para evitar daños y salpicaduras.

En la zona de almacenamiento NO está permitido FUMAR ni la presencia de llamas desprotegidas. Las carretillas elevadoras y los equipos eléctricos deben protegerse según indique la normativa adecuada.

**En uso**

Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evitar respirar los vapores o vahos. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de la etiqueta de seguridad. Utilizar la protección personal indicada en el apartado 8.

Debe prohibirse fumar, comer y beber en todas las zonas de preparación y aplicación.

NO usar nunca presión para vaciar el envase, no es un envase a presión.

Este producto debe usarse sólo en zonas donde no exista fuego directo o fuentes de ignición. Debe protegerse adecuadamente todo el equipo eléctrico (incluidos sopletes) según la norma adecuada.

Este preparado puede generar carga electrostática. Siempre debe haber conexión a una toma de tierra al verter disolventes o transferir el producto de un depósito a otro. El personal debe usar ropa y calzado antiestático (la ropa como mínimo en un 60% de fibra natural). El suelo debe ser de material conductor.

**Almacenamiento**

Almacenar en una zona seca y bien ventilada, alejada de fuentes de calor y de la luz solar directa.

Almacenar sobre hormigón o sobre un suelo impermeable de cualquier otro tipo, preferiblemente con su embalaje para contener cualquier posible derrame.

Mantener el envase firmemente cerrado. Los envases que hayan sido abiertos deben cerrarse de nuevo cuidadosamente y deben mantenerse en posición vertical para evitar derrames. Mantener en el envase original o en uno del mismo material.

Evitar el acceso a personal no autorizado.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

GTA123

CHARTEK SOLVENT

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 8. Límites de exposición y equipo de protección personal

#### Precauciones técnicas

Debe disponerse de una ventilación adecuada. Cuando sea razonablemente practicable esto debería conseguirse con una buena ventilación local y una buena extracción general. Si esto no es suficiente para mantener las concentraciones de partículas y de cualquier vapor por debajo del límite de exposición ocupacional, debe usarse un equipo de protección respiratoria homologado.

#### Límites de exposición

La Comisión de Higiene y Seguridad establece los siguientes límites de exposición ocupacional

Sustancia	Corta duración(media ponderada en un tiempo de 15 minutos)		Larga duración(media ponderada para una jornada de 8 horas)		
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
Acetato de 1-metoxi-2-propilo	100	550	50	275	+

(c) Límite Máximo de Exposición

(+) Existe riesgo de absorción a través de la piel aunque no esté dañada

#### Equipo de protección personal

##### Equipo de protección respiratoria

Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores adecuados y certificados. Usar mascarilla respiratoria con filtro de polvo y carbón activo cuando se aplique este producto a pistola (como combinación de filtros A2-P2). En espacios cerrados utilice equipos de respiración de aire comprimido o fresco. Al usar rodillo o brocha, usar filtro de carbón activo (A2).

##### Protección de los ojos

Usar protección ocular homologada y adecuada para protegerse de las salpicaduras de líquidos.

##### Protección de las manos

Usar guantes de nitrilo durante la mezcla y aplicación.

##### Protección de la piel

Deben vestirse trajes de protección que cubran el cuerpo, brazos y piernas. No debe quedar piel descubierta. Las cremas-barrera pueden ayudar a proteger las zonas difíciles de cubrir como cara y cuello. Sin embargo, no deben aplicarse una vez producida la exposición. No utilizar las de tipo gelatinoso a base de derivados del petróleo como la vaselina. Lavar minuciosamente todas las partes del cuerpo que hayan entrado en contacto con el producto.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

GTA123

CHARTEK SOLVENT

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 9. Propiedades físico-químicas

Estado físico	Líquido
Punto de inflamación	42
Viscosidad	-
Peso específico	0.967
Densidad del vapor;	Más pesado que el aire.
Límite inferior de explosión;	1.5
Solubilidad en agua;	Inmiscible

### 10. Estabilidad y reactividad

Estable en las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación (ver apartado 7). Cuando se expone a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos, como monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y humo.

Mantener alejado de agentes oxidantes, materiales altamente alcalinos o altamente ácidos, para evitar posibles reacciones exotérmicas.

### 11. Información toxicológica

No se dispone de datos suficientes para este producto.

La exposición a concentraciones de vapor de disolvente, procedente de los disolventes contenidos, que supere los límites de exposición ocupacional indicados, puede provocar efectos adversos sobre la salud como la irritación de la membrana mucosa y el sistema respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, hígado y sistema nervioso central. Algunos de los síntomas son: dolor de cabeza, náuseas, mareos, fatiga, debilidad muscular, sofoco y en casos extremos pérdida del conocimiento.

El contacto repetido o prolongado con el preparado puede provocar la eliminación de grasa natural de la piel y producir sequedad, irritación y dermatitis de contacto no alérgica.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

GTA123

CHARTEK SOLVENT

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

### 12. Información ecológica

No se dispone de datos suficientes para este producto.

Debe impedirse el vertido en desagües y aguas superficiales.

El preparado ha sido evaluado según el método convencional de cálculo de la Directiva de Preparados Peligrosos 1999/45/EC y no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.

### 13. Indicaciones para su eliminación

No deben efectuarse vertidos en la red de alcantarillado o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente.

Utilizando la información de esta Ficha de Seguridad debe consultarse a las autoridades competentes sobre residuos si son aplicables las regulaciones sobre residuos especiales.

Nombre CEE de Residuos

08 01 11

### 14. Información para el transporte

Transportar sólo según las regulaciones siguientes;

ADR/RID UN 1263 Material relacionado con la pintura, 3, III

IMDG	Clase/Div	3	Subclase
	Nombre para el transporte	PAINT RELATED MATERIAL	
	NoU.N.	1263	
	Ems	F-E, S-E	
	Grupo de envase	III	
	Contaminante marino	No	

ICAO/IATA	Shipping Name	PAINT RELATED MATERIAL
	Class	3
	UN No.	1263
	Grupo de envase	III



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

GTA123

CHARTEK SOLVENT

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

**15. Reglamentación**

Según la Directiva 88/389/CEE sobre Preparados Peligrosos en la etiqueta de este producto debe constar:

**Clasificación de peligrosidad**

Irritante

**Contiene:****Frases R**

Inflamable.

Irrita los ojos.

**Frases S****Frases P**

Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

Page 8



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

GTA123

CHARTEK SOLVENT

Versión no 4 Revision Date: 19/12/07

<b>16. Otras informaciones</b>
--------------------------------

PARA USO PROFESIONAL SOLAMENTE NOTA IMPORTANTE La información en esta hoja de datos no pretende ser exhaustiva y está basada en el estado actual de nuestro conocimiento y en las leyes vigentes : cualquier persona usando el producto para cualquier otro propósito que el específicamente recomendado en la hoja técnica de datos, sin primero obtener nuestra confirmación escrita de la idoneidad para el propósito pretendido, lo hará bajo su propia cuenta y riesgo. Es siempre responsabilidad del usuario seguir todos los pasos necesarios para cumplir toda la serie de demandas de las leyes locales y la legislación. Siempre lea la hoja de datos de seguridad y la hoja técnica de datos para este producto, si están disponibles. Todo consejo que demos o cualquier declaración hecha por nosotros acerca del producto (tanto en esta hoja técnica o en otro lugar distinto) es correcto según nuestro mejor conocimiento pero nosotros no tenemos control sobre la calidad o el estado del sustrato ni de los muchos factores que afectan al uso y aplicación del producto. Por consiguiente, a menos que específicamente lo acordemos por escrito de otro modo, no aceptamos ninguna responsabilidad en todo lo que sea relacionado con las prestaciones técnicas del producto o por cualquier pérdida o daño emanado del uso del producto. Todos los productos suministrados y los consejos técnicos dados están sujetos a nuestros plazos de tiempo normales y condiciones de venta. Debería solicitar una copia de este documento y revisarlo cuidadosamente. La información contenida en esta hoja técnica está sujeta a modificación de cuando en cuando a las luces de la experiencia y de nuestra política de continuo desarrollo. Es responsabilidad del usuario verificar que esta hoja técnica es la actual antes de usar el producto.

El texto completo de las frases R que aparece en el apartado 3 es el siguiente:

R10 Inflamable.

R36 Irrita los ojos.

Registered in England Company No. 63604. Registered office PO Box 20980, Oriel House, 16 Connaught Place, London W2 2ZB

 y todos los nombres comerciales de producto mencionados en esta publicación son marcas registradas por Akzo Nobel.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

## **17.5. FICHA DE SEGURIDAD DEL DISOLVENTE DE LIMPIEZA**



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

### Ficha de Seguridad

GTA822

International Equipment Cleaner

Versión no 11 Revision Date: 21/07/08

## 1. Descripción del producto/datos de la Empresa

<b>Nombre del producto</b>	International Equipment Cleaner
<b>Código del producto</b>	GTA822
<b>Uso</b>	Ver Ficha Técnica Sólo para uso profesional
<b>Métodos de aplicación</b>	Ver Ficha Técnica
<b>Empresa</b>	Akzo Nobel Industrial Paints, S.L. Polígono Industrial (Can Prunera) PO Box 9 08759 Vallirana Barcelona Spain
<b>Teléfono</b>	+34 (0) 93 680 6900
<b>Fax</b>	+34 (0) 93 680 6936
<b>Teléfono de emergencia</b>	+34 (0) 902 431 134
<b>Teléfono de consulta de la Administración inglesa</b>	+44 (0)207 635 9191
<b>Email</b>	sds@internationalpaint.com

## 2. Posibles peligros

Inflamable.

Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.

Riesgo de lesiones oculares graves.

Irrita las vías respiratorias y la piel.

Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Nocivo: Si se ingiere puede causar daño pulmonar.

Más información en el apartado 11.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

## Ficha de Seguridad

GTA822

International Equipment Cleaner

Versión no 11 Revision Date: 21/07/08

### 3. Composición/Información sobre los componentes

Este producto contiene las siguientes sustancias que presentan un riesgo para la salud, según la Directiva sobre Sustancias Peligrosas 67/548/CEE, o tienen límites determinados de exposición ocupacional (ver apartado 8).

Nombre	EINECS	Intervalo de concentración	Símbolo	Frases de riesgo(*)
1,2,4-Trimetilbenceno	202-436-9	10 - < 25	Xn,N	R10,R20,R36/37/38,R51-53
1,3,5-Trimetilbenceno	203-604-4	2,5 - < 10	Xi,N	R10, R37, R51-53
Etilbenceno	202-849-4	2,5 - < 10	F,Xn	R11, R20
N-butanol	200-751-6	25 - < 50	Xn	R10,R22,R37/38,R41,R67
Nafta petroleo, fracción aromática ligera	265-199-0	10 - < 25	Xn,N	R51-53, R65
Xileno	215-535-7	25 - < 50	Xn	R10,R20/21,R38

\* Ver texto completo de las frases en el apartado 16.

### 4. Primeros auxilios

#### General

En caso de duda o cuando los síntomas persistan, acudir al médico.

No suministrar nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Inhalación

Sacar el paciente al aire libre y mantenerlo abrigado y en reposo. Si la respiración es irregular o se interrumpe, aplicar respiración artificial. Si el afectado está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación y solicitar inmediatamente ayuda médica. No suministrar nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Contacto con los ojos

Lavar con agua fresca y limpia, abundantemente y con los ojos abiertos, durante al menos 20 minutos y solicitar ayuda médica.

#### Contacto con la piel

Sacar al afectado la ropa contaminada. Lavar la piel minuciosamente con agua y jabón o utilizar un limpiador específico. NO usar DISOLVENTES o DILUYENTES.

#### Ingestión

Si se ingiere accidentalmente, solicitar inmediatamente ayuda médica. Mantener en reposo. NO inducir al VÓMITO



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad****GTA822****International Equipment Cleaner****Versión no 11 Revision Date: 21/07/08****5. Prevención y extinción de incendios**

Medios de extinción recomendados: espuma resistente al alcohol, polvo de CO<sub>2</sub>, agua pulverizada.

NO usar chorro de agua.

Nota: el fuego produce un humo denso y negro. Los productos de descomposición pueden ser peligrosos para la salud. Evitar la exposición y utilizar equipo respiratorio cuando sea necesario.

Enfriar los envases cerrados expuestos al fuego rociándolos con agua. Impedir que el agua utilizada en la extinción y los contaminantes vayan a desagües o cursos de agua.

**6. Medidas en caso de vertido accidental**

Alejar de fuentes de ignición, no encender ni apagar luces ni equipos eléctricos no protegidos. En caso de un gran derrame o de un derrame en un espacio cerrado, evacuar la zona y comprobar que los niveles de vapor de disolventes están por debajo del límite inferior de explosión antes de volver a entrar.

Ventilar la zona y evitar respirar los vapores. Tomar las medidas de protección personal indicadas en el apartado 8.

Contener y absorber los derrames con materiales no combustibles como por ejemplo arena, tierra, vermiculita. Colocar en contenedores cerrados fuera de los edificios y eliminar de acuerdo con las regulaciones sobre residuos(ver apartado 13).

Limpiar preferiblemente con un detergente. No utilizar disolventes.

Impedir que los derrames vayan a desagües o cursos de agua.

Si se contaminan desagües, sumideros, cursos de agua o lagos, informar inmediatamente a la compañía de aguas local, y a las autoridades.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad****GTA822****International Equipment Cleaner****Versión no 11 Revision Date: 21/07/08****5. Prevención y extinción de incendios**

Medios de extinción recomendados: espuma resistente al alcohol, polvo de CO<sub>2</sub>, agua pulverizada.

NO usar chorro de agua.

Nota: el fuego produce un humo denso y negro. Los productos de descomposición pueden ser peligrosos para la salud. Evitar la exposición y utilizar equipo respiratorio cuando sea necesario.

Enfriar los envases cerrados expuestos al fuego rociándolos con agua. Impedir que el agua utilizada en la extinción y los contaminantes vayan a desagües o cursos de agua.

**6. Medidas en caso de vertido accidental**

Alejar de fuentes de ignición, no encender ni apagar luces ni equipos eléctricos no protegidos. En caso de un gran derrame o de un derrame en un espacio cerrado, evacuar la zona y comprobar que los niveles de vapor de disolventes están por debajo del límite inferior de explosión antes de volver a entrar.

Ventilar la zona y evitar respirar los vapores. Tomar las medidas de protección personal indicadas en el apartado 8.

Contener y absorber los derrames con materiales no combustibles como por ejemplo arena, tierra, vermiculita. Colocar en contenedores cerrados fuera de los edificios y eliminar de acuerdo con las regulaciones sobre residuos(ver apartado 13).

Limpiar preferiblemente con un detergente. No utilizar disolventes.

Impedir que los derrames vayan a desagües o cursos de agua.

Si se contaminan desagües, sumideros, cursos de agua o lagos, informar inmediatamente a la compañía de aguas local, y a las autoridades.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).



Akzo Nobel Industrial Paints, S.L.

**Ficha de Seguridad****GTA822****International Equipment Cleaner****Versión no 11 Revision Date: 21/07/08****7. Manipulación y almacenamiento****Protección de las manos**

Este producto contiene disolventes. Los vapores de los disolventes son más pesados que el aire y pueden dispersarse a ras de suelo. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Las zonas de almacenamiento, preparación y aplicación deben estar ventiladas para evitar la formación de concentraciones inflamables o explosivas de vapor en el aire y evitar concentraciones de vapor superiores a los límites de exposición ocupacional.

**En el almacén**

Manipular cuidadosamente los envases para evitar daños y salpicaduras.

En la zona de almacenamiento NO está permitido FUMAR ni la presencia de llamas desprotegidas. Las carretillas elevadoras y los equipos eléctricos deben protegerse según indique la normativa adecuada.

**En uso**

Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evitar respirar los vapores o vahos. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de la etiqueta de seguridad. Utilizar la protección personal indicada en el apartado 8.

Debe prohibirse fumar, comer y beber en todas las zonas de preparación y aplicación.

NO usar nunca presión para vaciar el envase, no es un envase a presión.

Este producto debe usarse sólo en zonas donde no exista fuego directo o fuentes de ignición. Debe protegerse adecuadamente todo el equipo eléctrico (incluidos sopletes) según la norma adecuada.

Este preparado puede generar carga electrostática. Siempre debe haber conexión a una toma de tierra al verter disolventes o transferir el producto de un depósito a otro. El personal debe usar ropa y calzado antiestático (la ropa como mínimo en un 60% de fibra natural). El suelo debe ser de material conductor.

**Almacenamiento**

Almacenar en una zona seca y bien ventilada, alejada de fuentes de calor y de la luz solar directa.

Almacenar sobre hormigón o sobre un suelo impermeable de cualquier otro tipo, preferiblemente con su embalaje para contener cualquier posible derrame.

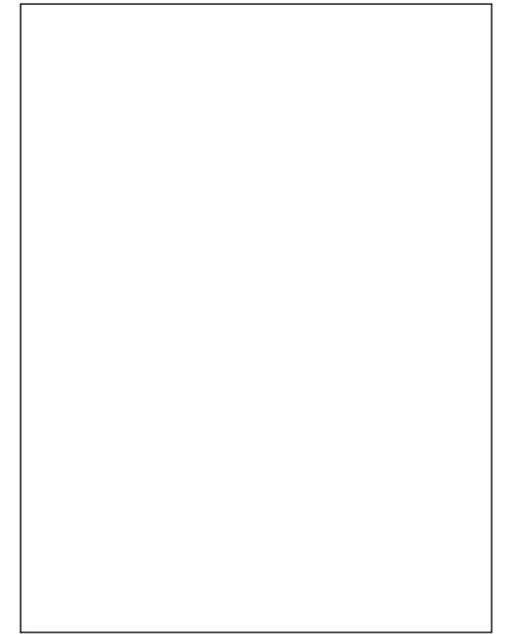
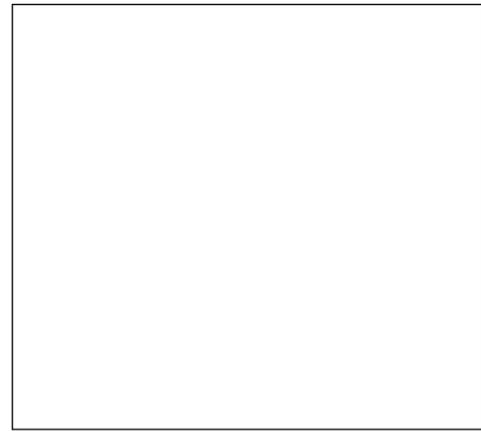
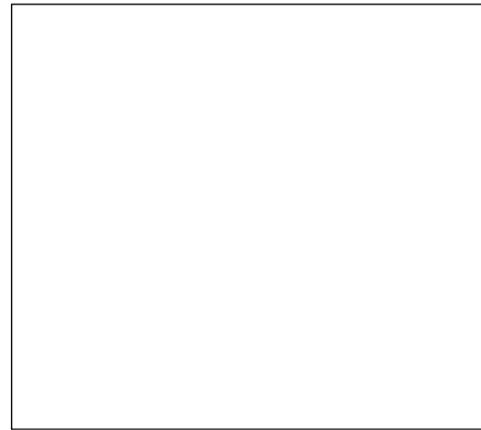
Mantener el envase firmemente cerrado. Los envases que hayan sido abiertos deben cerrarse de nuevo cuidadosamente y deben mantenerse en posición vertical para evitar derrames. Mantener en el envase original o en uno del mismo material.

Evitar el acceso a personal no autorizado.



Por favor, lea atentamente la exclusión de responsabilidad que aparece en la Ficha Técnica del producto, que junto con esta Ficha de Seguridad y el etiquetado del envase constituyen un sistema integral de información sobre este producto. Le remitiremos las copias de Fichas Técnicas de producto que nos solicite, [www.yachtpaint.com](http://www.yachtpaint.com), [www.international-marine.com](http://www.international-marine.com), [www.international-pc.com](http://www.international-pc.com).

## **II. PLANOS**



## VIALES



IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA APLICACIÓN  
DE PROTECCIÓN PASIVA CONTRA EL FUEGO.

MUNICIPIO:  
PUERTO REAL  
PROVINCIA:  
CÁDIZ

PLANO:  
**1**

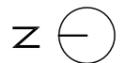
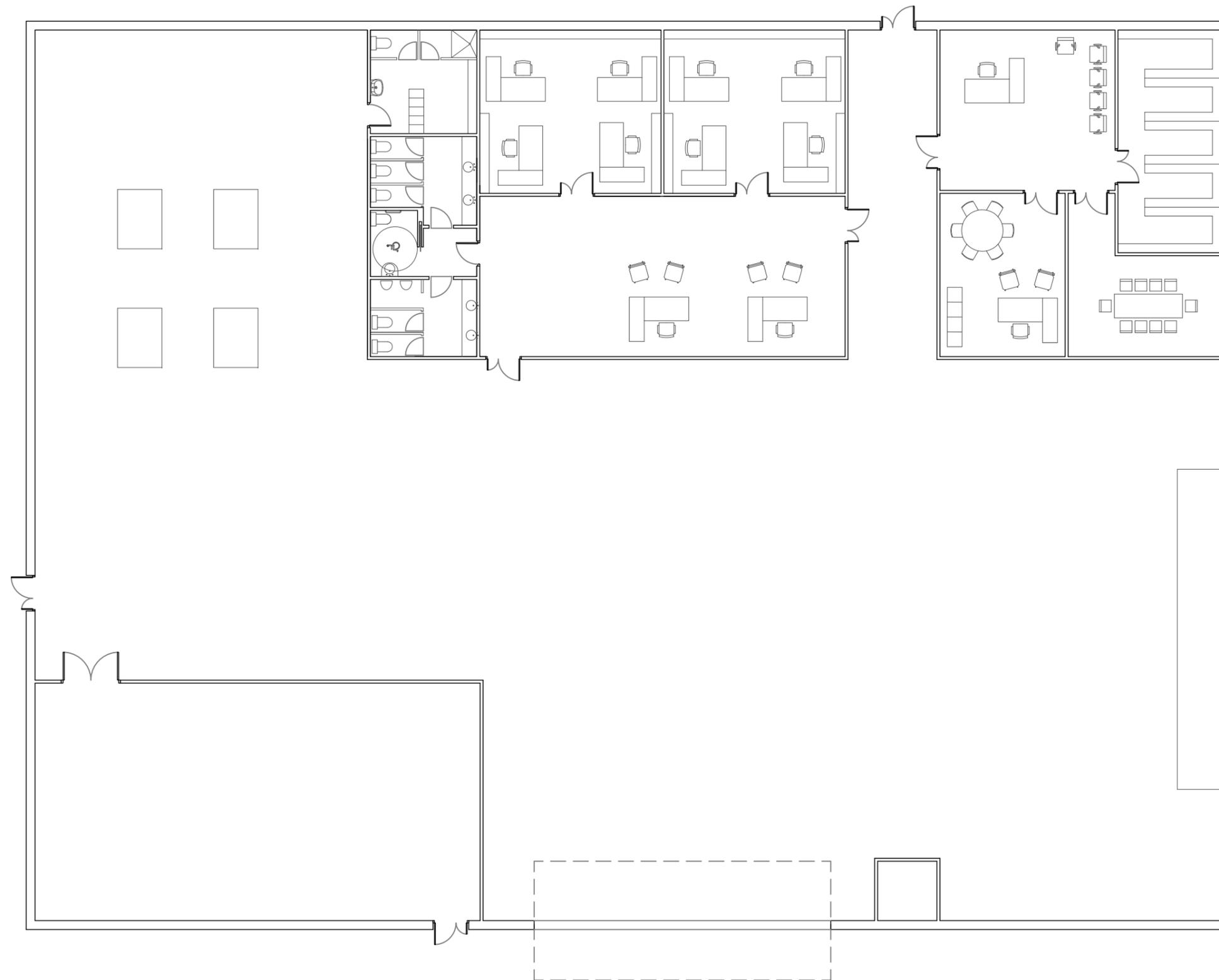
PLANO DE SITUACIÓN

ESCALA  
1/450

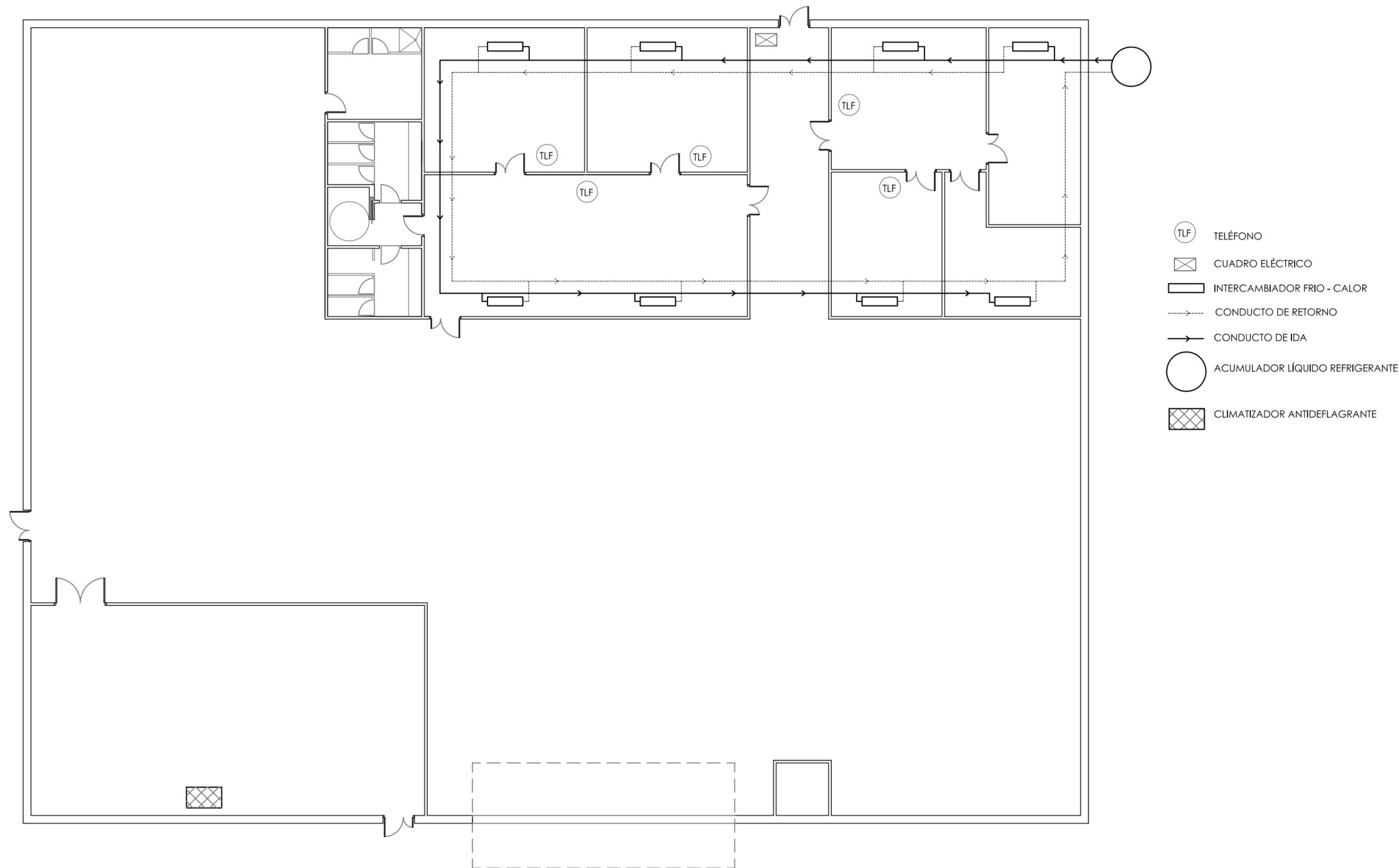
EXP.  
05-09

FECHA  
MARZO-09

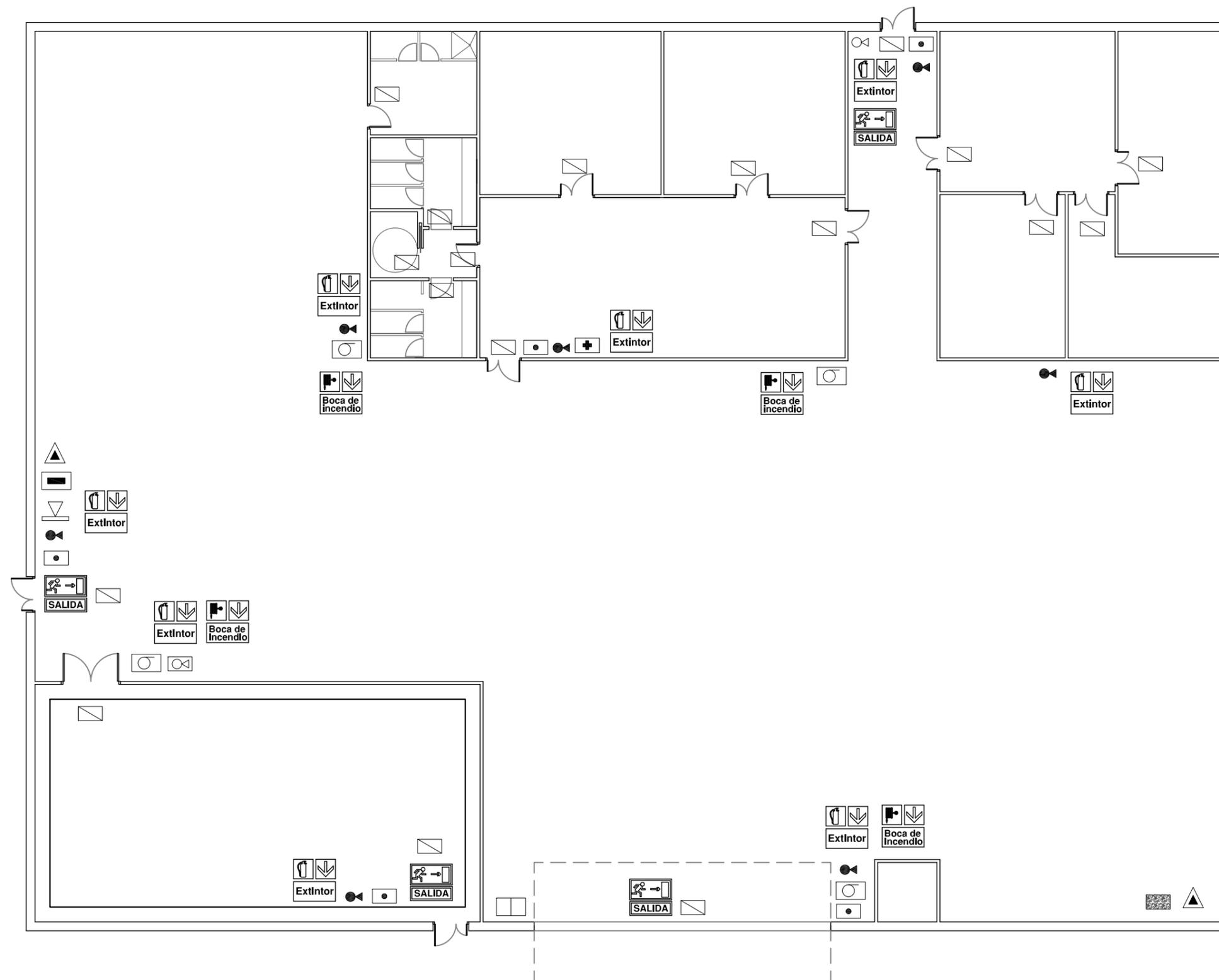
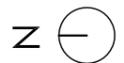
ELABORADO POR: ANA M<sup>o</sup> PÉREZ GARCÍA DE ARBOLEYA.



IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA APLICACIÓN DE PROTECCIÓN PASIVA CONTRA EL FUEGO.		MUNICIPIO: PUERTO REAL PROVINCIA: CÁDIZ	PLANO: <b>2</b>
<b>PLANO DESCRIPTIVO DEL EDIFICIO.</b>		ESCALA 1/150	EXP. 05-09 FECHA MARZO-09
ELABORADO POR: ANA M <sup>o</sup> PÉREZ GARCÍA DE ARBOLEYA.			



IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA APLICACIÓN DE PROTECCIÓN PASIVA CONTRA EL FUEGO.		MUNICIPIO: PUERTO REAL PROVINCIA: CADIZ	PLANO: <b>3</b>
<b>PLANO DE UBICACIÓN DE TODOS LOS          ELEMENTOS Y/O INSTALACIONES DE RIESGO</b>		ESCALA 1/150	EXP. 05-09
ELABORADO POR: ANA M <sup>o</sup> PÉREZ GARCÍA DE ARBOLEYA.		FECHA MARZO-09	



-  PULSADOR DE ALARMA DE INCENDIO
-  HIDRANTE
-  BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BIE)
-  EXTINTOR DE CO2
-  EXTINTOR DE POLVO
-  CARRO MÓVIL EXTINTOR
-  DUCHA / LAVAOJOS
-  MANTA IGNÍFUGA
-  ARMARIO IGNÍFUGO PARA BOMBEROS
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA
-  SIRENA DE ALARMA
-  BOTIQUIN
-  CUBETO DE RECOGIDA DE VERTIDOS
-  MATERIALES ABSORBENTES
-  SEÑAL INDICATIVA DE SALIDA DE PLANTA
-  SEÑALIZACIÓN DE EXTINTORES
-  SEÑALIZACIÓN DE BIES

IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA APLICACIÓN DE PROTECCIÓN PASIVA CONTRA EL FUEGO.

MUNICIPIO:  
PUERTO REAL  
PROVINCIA:  
CADIZ

PLANO:  
**4**

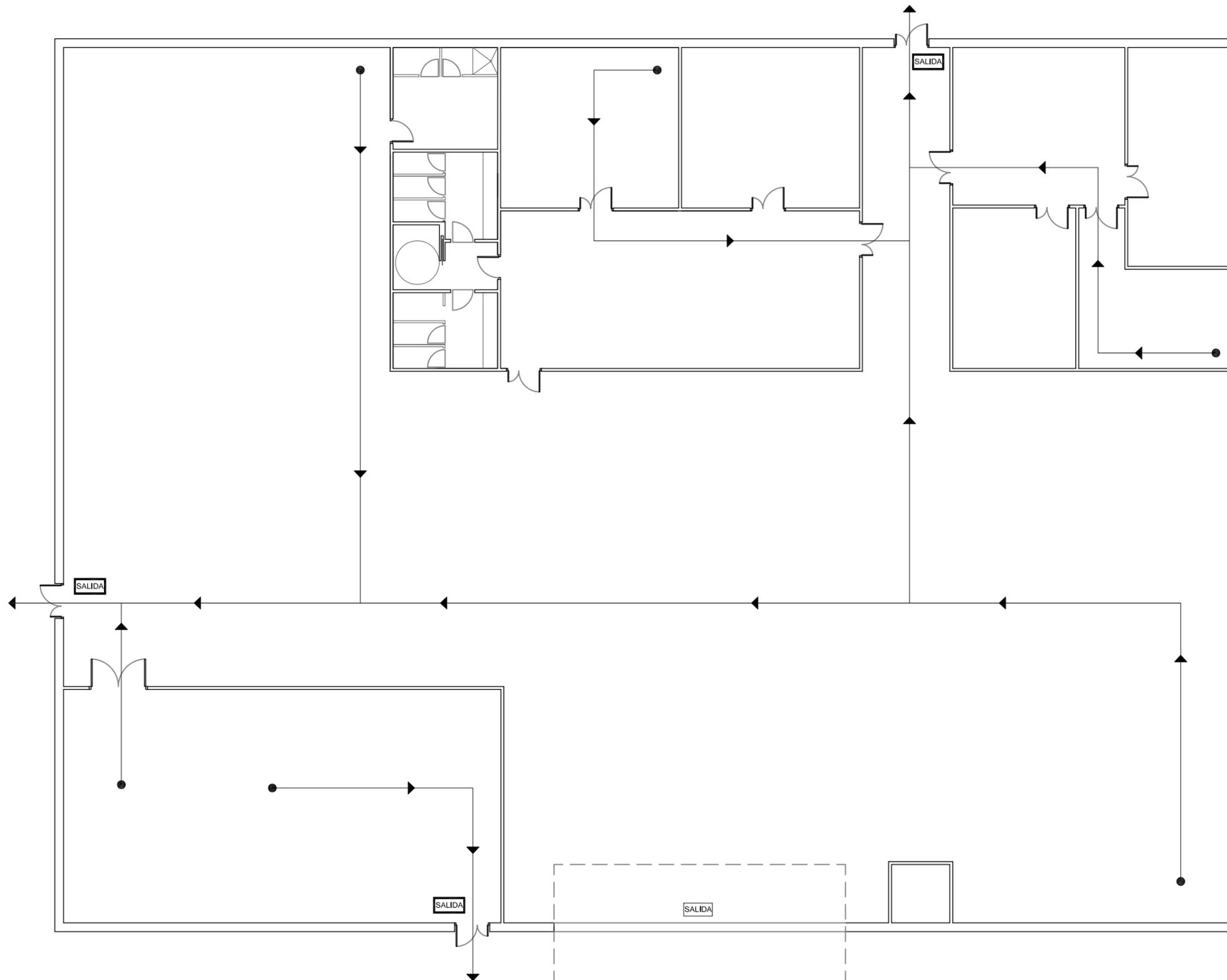
PLANO DE UBICACIÓN DE LOS MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN.

ESCALA  
1/150

EXP.  
05-09

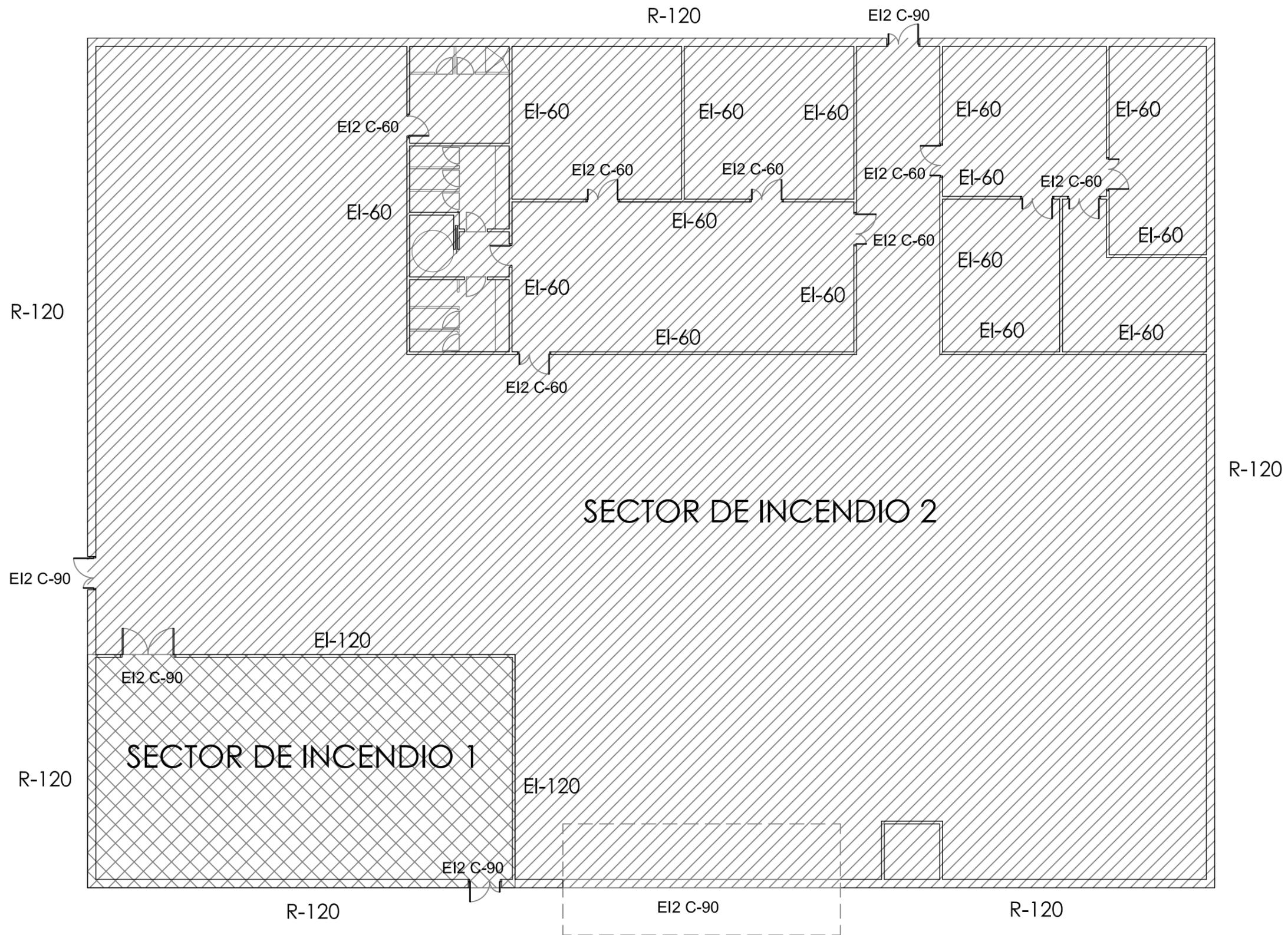
FECHA  
MARZO-09

ELABORADO POR: ANA M<sup>o</sup> PÉREZ GARCÍA DE ARBOLEYA.



- RECORRIDOS DE EVACUACIÓN
- SALIDA SALIDA
- SALIDA SALIDA DE EMERGENCIA

IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA APLICACIÓN DE PROTECCIÓN PASIVA CONTRA EL FUEGO.		MUNICIPIO: PUERTO REAL PROVINCIA: CADIZ	PLANO: <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">5</span>
<b>PLANO DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.</b>		ESCALA 1/150	EXP. 05-09
ELABORADO POR: ANA M <sup>o</sup> PÉREZ GARCÍA DE ARBOLEYA.			



- R-120 ESTRUCTURA PORTANTE
- EI-60 PARTICIÓN INTERIOR
- EI-120 PARTICIÓN INTERIOR
- EI2 C-60 PUERTA
- EI2 C-90 PUERTA

IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA APLICACIÓN DE PROTECCIÓN PASIVA CONTRA EL FUEGO.		MUNICIPIO: PUERTO REAL PROVINCIA: CADIZ	PLANO: <b>6</b>
<b>PLANO DE COMPARTIMENTACIÓN DE ÁREAS O SECTORES DE RIESGO</b>		ESCALA 1/150	EXP. 05-09
ELABORADO POR: ANA M <sup>o</sup> PÉREZ GARCÍA DE ARBOLEYA.			

### **III. PLIEGO DE CONDICIONES**

### III. PLIEGO DE CONDICIONES

#### De lo referente al alcance y objeto del Proyecto.

**Artículo 1.-** El asesoramiento y apoyo que pueda requerir la empresa en función de los tipos de riesgo en ella existentes será en lo referente a:

- El diseño e implantación de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales que permita la integración de la prevención de la empresa.
- Evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en los términos previstos en el *Artículo 16: Evaluación de riesgos*, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- La planificación de las actividades preventivas y la determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- Prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Diseño del Plan de Autoprotección.

#### De lo referente al alcance de los servicios.

**Artículo 2.-** El Servicio de Prevención Ajeno contratado *Prevenctur* realizará el trabajo basado en los datos suministrados por *PFP Europa*, así como en los que obren en su poder, tras la obtención de los permisos pertinentes para su utilización, caso de estar afectados de cláusulas de confidencialidad.

**Artículo 3.-** Los servicios que ofrece *Prevenctur* incluirán los desplazamientos necesarios para el estudio y revisión de información complementaria y reuniones de seguimientos.

**Artículo 4.-** *Prevenctur* dispondrá de los adecuados medios en función de los cometidos a realizar, con formación, especialidad, capacitación y dedicación suficiente del personal afectado, y en número que permita el cumplimiento de todo lo a ello inherente.

**Artículo 5.-** El presente concierto entrará en vigor en el día de la firma del Proyecto y se pacta por el plazo máximo de un año, prorrogable tácitamente por iguales períodos de tiempo si cualquiera de las partes no manifiesta su intención de rescindirle al menos con un mes de antelación a la fecha del vencimiento.

Cada una de las partes podrá libremente rescindir el presente concierto en cualquier momento, con la sola obligación de preavisar a la otra con una antelación mínima de dos meses a la fecha de la rescisión pretendida.

Los trabajos que en el momento de surtir efecto la rescisión del concierto se hallen en trámite de ejecución por *Prevensur*, se detallarán y consensuarán previamente por las partes contratantes, pudiendo acordar en ese momento:

- que *Prevensur* los continúe hasta su completa finalización, entrega al empresario y cobro del servicio.
- Entregar el informe de actuaciones hasta el momento de surtir efecto la rescisión, pasando al cobro a la empresa del coste de lo que allí suponga, salvo pacto en sentido contrario.

**Artículo 6.-** La empresa contratante manifiesta que asume directamente y bajo su total responsabilidad, la ejecución y puesta en práctica de las recomendaciones del Servicio de Prevención, ya que éste, en su calidad de Órgano Asesor Externo, no puede legalmente ejercer la dirección de las actividades preventivas a aplicar en la empresa.

**De lo referente a la programación de los trabajos.**

**Artículo 7.-** La programación propuesta para los trabajos contemplados en la presente propuesta es la siguiente:

1. Adjudicación formal del Proyecto y recepción de la información.
2. Elaboración del Plan de Prevención y Plan de Autoprotección (20 semanas).
3. Envío de documentos a *PFP Europa*.

4. Reunión para la recepción de comentarios, indicaciones y sugerencias por parte de *PPF Europa* (2 semanas tras la entrega de documentos).
5. Elaboración y entrega de los documentos definitivos (2 semanas tras la recepción de comentarios).

**De lo referente a las obligaciones por parte de *PPF Europa*.**

**Artículo 8.-** Solicitada por la empresa la actuación del Servicio de Prevención de *Prevensur*, aquella vendrá obligada a:

- Permitir el acceso al centro o centros de trabajo de las personas que, designadas por *Prevensur*, deban realizar todos o parte de los servicios contratados.
- Comunicar a *Prevensur* la identidad de los integrantes de la modalidad organizativa que, en materia de Prevención de riesgos Laborales, exista, en su caso, en la empresa (asunción por el empresario de la actividad preventiva y/o trabajadores designados y/o servicio de prevención propio).
- Facilitar a *Prevensur*, con carácter previo a iniciar las actividades contratadas, toda la información relativa a la organización, características y complejidad del trabajo, procesos de producción de la empresa contratante, relación de las materias primas y equipos de trabajo existentes en la empresa, la información que conste en la empresa sobre el estado de salud de los trabajadores, así como la relación de trabajadores, de los puestos de trabajo que ocupen y las tareas que realicen en dichos puestos.
- Facilitar a *Prevensur* toda la información relativa a cualquier cambio en la organización, características y complejidad del trabajo, procesos de producción de la contratante, materias primas y equipos de trabajo existentes en la empresa, así como sobre el estado de salud de los trabajadores.
- Poner a disposición de *Prevensur* la información prevista en el *Artículo 30.3: Protección y prevención de riesgos profesionales*, en relación con los *Artículos 18: Información, consulta y participación* y *23: Documentación*, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Firmar la recepción de informes y recomendaciones emitidos por *Prevensur*.

- Cualquier otra no contemplada en los supuestos anteriores y que con criterio técnico de las personas que vayan a emitir el asesoramiento y el apoyo al empresario, estimen razonables y necesarias en su normal actuación.
- Comunicar a *Prevensur* los cambios que puedan producirse en la modalidad organizativa que, en materia de Prevención de Riesgos Laborales, exista, en su caso, en la empresa (asunción por el propio empresario de la actividad preventiva y/o trabajadores designados y/o servicio de prevención propio).

**De lo referente a las garantías de confidencialidad.**

**Artículo 9.-** *Prevensur* se compromete a tratar toda la documentación e información suministrada por *PFP Europa*, en relación con el objeto del Plan de Prevención de riesgos Laborales, de manera estrictamente confidencial y sólo el equipo técnico de *Prevensur* directamente implicado en la ejecución del Proyecto, será autorizado a su utilización. Ninguna información relacionada con la instalación o el contenido del Proyecto será suministrada a terceros, excepto bajo específica autorización de *PFP Europa*.

**Artículo 10.-** *Prevensur* estará a disposición de aceptar las condiciones que a este respecto puedan ser propuestas por *PFP Europa* en orden a mantener la más exigente garantía de confidencialidad.

**De lo referente a las condiciones de pago.**

**Artículo 11.-** Las condiciones de pago propuestas son las siguientes:

- Un primer pago del 20% de la cantidad total a la aceptación del pedido.
- Un segundo pago del 60% de la cantidad total tras la entrega del Proyecto de Plan de Prevención de Riesgos Laborales en la empresa *PFP Europa*.
- Un tercer pago del 20% restante a la edición final del Proyecto de Plan de Prevención de Riesgos Laborales en la empresa *PFP Europa*.

**Artículo 12.-** Tras la entrega de los documentos para su revisión y transcurridos 30 días sin recibir comentarios al mismo, se procederá a la facturación final prevista sin

detrimento de la garantía sobre la edición y entrega del documento definitivo tras la recepción de los comentarios por parte de *PFP Europa*.

Artículo 13.- Los pagos serán hecho efectivo, previa presentación de factura de los servicios contratados, dentro de los 30 días siguientes, en el domicilio de *Prevensur* o en la cuenta bancaria nº 2551/8423/55/5137351820 (\*) que *Prevensur* mantiene en la entidad bancaria Unicaja, situada en la Avenida Cayetano del Toro, nº 29, 11010, Cádiz.

(\*) Los datos correspondientes a la cuenta bancaria son ficticios para no violar la privacidad de dicha entidad.

**Artículo 14.-** La contraprestación económica que percibirá *Prevensur* por los servicios concertados queda fijada en **OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS (8.382,16 €)**, con el I.V.A. incluido. Dicha cantidad abarca todos los apartados, que son: diseño y aplicación de planes y programas, evaluación de factores de riesgo y su planificación, información de riesgos y medidas adoptadas, formación de los trabajadores, plan de autoprotección, formación para emergencias, investigación de accidentes y elaboración de la documentación.

**Artículo 15.-** La falta de pago y cualquier otra derivada del incumplimiento del contenido del presente concierto podrá ser causa de rescisión por parte de *Prevensur*. En ese caso, *Prevensur* comunicará a la empresa su voluntad de rescindir el contrato, quedando relegada cualquier obligación o responsabilidad desde el momento de la recepción de dicha comunicación.

Igualmente quedará automáticamente rescindido el concierto en el caso de que voluntariamente o legalmente, por cualquier causa, *Prevensur* dejara de ser Servicio de Prevención y sin derivarse por ello responsabilidad para ésta.

**Artículo 16.-** El presupuesto no incluye en el alcance de los servicios la realización de tareas adicionales no designadas expresamente en el pliego de condiciones.

**Artículo 17.-** En el caso de que *PFP Europa* considere necesario la realización de tareas adicionales no designadas expresamente en el pliego de condiciones, *Prevensur* deberá

estar en disposición de elaborar una oferta específica para la realización de dichas actividades.

**Artículo 18.-** En caso de producirse una modificación sustancial en la legislación aplicable en materia de Prevención de Riesgos Laborales durante la realización de los trabajos, en caso de ser necesario, *Prevensur* presentará a *PFP Europa* una modificación de la actual oferta con el fin de adecuar los trabajos al nuevo marco normativo.

## **IV. PRESUPUESTO**

## IV. PRESUPUESTO

El cálculo del presupuesto del presente proyecto se hace basándose en la Resolución de 22 de Diciembre de 1998, que determina los criterios a seguir en relación con la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la orden del 22 de abril de 1997, que regula el régimen de funcionamiento de Mutuas de Accidentes, en desarrollo de actividades de Prevención de Riesgos Laborales.

A efectos de la determinación del importe de los gastos a compensar, los tiempos mínimos por trabajador de dedicación del personal técnico de prevención o facultativo, necesarios según la actividad a desarrollar en cada empresa por la mutua como servicio de prevención ajeno, se obtendrán de acuerdo con las especificaciones contenidas en las tablas incluidas en el anexo de dicha orden que se muestran a continuación:

- **Número mínimo de horas de profesional por trabajador**

**Tabla I**

Horas de técnico por trabajador y año.	Construcción				Industria y diversos				Oficinas y despachos			
	S	H	E	T	S	H	E	T	S	H	E	T
	0,87	0,19	0,09	1,15	0,58	0,48(1)	0,11	1,17	-	-	-	0,29
						0,24		0,93				

S = Seguridad; H = Higiene; E = Ergonomía; T = Totales.

Nota:

(1) Para actividades incluidas en el anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero), y trabajadores que efectúen tareas con riesgo laboral que tengan normativa específica de aplicación.

- **Factores de corrección en función del tamaño de empresa**

**Tabla II**

Número de trabajadores del centro de trabajo	Factor de corrección al número de horas de técnico por trabajador
Hasta 5	1,66
De 6 a 49	1,3
De 50 a 99	1,0
De 100 a 249	0,95
De 250 y superiores	0,83

Nota: Los factores de corrección relacionados se aplicarán al número de horas de técnico por trabajador que corresponda según la tabla I anterior.

- **Seguridad, Higiene y Ergonomía**

**Tabla III**  
**Peso relativo estimado de cada actividad preventiva no sanitaria**  
**(En tantos % sobre total)**

Actividad	Peso relativo
Planes y programas: diseño, aplicación y coordinación	5
Evaluación de factores de riesgo y su planificación	34
Fijar prioridades y controles de eficacia	15
Información de riesgos y medidas adoptadas	2
Formación de los trabajadores	10
Planes de emergencia	15
Formación para emergencias	4
Investigación y análisis de accidentes	5
Elaboración de documentación (incluye normativa interna)	10
Total	100

Nota: En los contratos limitados a una o varias de las actividades relacionadas, el coste de compensación de cada una de ellas se obtendrá aplicando el precio estimado del contrato anual para todas las actividades al porcentaje que en la columna de *Peso relativo* le corresponda.

- **Estudios específicos de higiene industrial.**

En el cuadro siguiente se indican el número de horas que se deberían aplicar para el cálculo del coste de compensación correspondiente.

**Tabla IV**

Estudios higiene industrial	Número de puestos			
	De 1 a 3 - Horas	De 4 a 6 - Horas	De 7 a 8 - Horas	A partir de 9 - Horas
Evaluación agentes físicos				
Evaluación contaminantes químicos (1).	4	7	9	(x)
Evaluación agentes biológicos	4	8	10	(1,1 x)
	4	6	7	(0,75 x)

(1) En aquellos casos con legislación específica se adaptarán los tiempos de muestreo a lo que indique la norma correspondiente.

Nota: El coste de estas actividades específicas se verá incrementado en el correspondiente al análisis de contaminantes químicos y/o biológicos.

(x) = Número de puestos.

En base a todo lo expuesto, la cantidad presupuestada será la siguiente:

### CÁLCULO DE RETRIBUCIONES DEL TÉCNICO DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN

		ANEXO I	NO ANEXO I
Nº de trabajadores		36	16
Nº mínimo horas profesional	Seguridad	20,88	9,28
	Higiene	17,28	3,84
	Ergonomía	3,96	1,76
Factor corrección al nº mín. horas profesional		1,3	1,3
Horas de estudios específicos de higiene industrial	Evaluación de agentes físicos (ruido)	4	-
	Evaluación de contaminantes químicos (inhalación sustancias tóxicas)	4	-
Horas totales técnicos		87,42	32,18
Coste horario		60,00 €	
Coste añadido por realización de análisis de contaminantes químicos		50,00 €	-
Honorarios		5.295,20 €	1.930,80 €
		<b>7.226,00 €</b>	

## PRESUPUESTO

	ANEXO I		NO ANEXO I	
	horas	euros	horas	euros
Planes y programas: diseño, aplicación y coordinación	5,2452	314,71 €	1,609	96,54 €
Evaluación de factores de riesgo y su planificación	35,66736	2.140,04 €	10,9412	656,47 €
Fijar prioridades y controles de eficacia	15,7356	944,14 €	4,827	289,62 €
Información de riesgos y medidas adoptadas	1,7484	104,90 €	0,6436	38,62 €
Formación a los trabajadores	8,742	524,52 €	3,218	193,08 €
Plan de autoprotección	13,113	786,78 €	4,827	289,62 €
Formación para emergencias	3,4968	209,81 €	1,2872	77,23 €
Investigación y análisis de accidentes	4,371	262,26 €	1,609	96,54 €
Elaboración de documentación	8,742	524,52 €	3,218	193,08 €
<b>TOTAL</b>	<b>87,42</b>	<b>5.245,20 €</b>	<b>32,18</b>	<b>1.930,80 €</b>
Coste añadido por realización de análisis de contaminantes químicos	50,00 €		-	
	<b>7.226,00 €</b>			

Por lo tanto, el coste total del servicio se estima en 7.226 €, al que sumado un 16% de I.V.A. supone una cantidad de **OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS (8.382,16 €)**.

Esta cantidad es la que la empresa *PFP Europa* debe asumir por los trabajos que realice el Servicio de Prevención Ajeno *Prevenstur*, que no incluye las siguientes medidas preventivas propuestas:

- Adquisición de equipos de protección individual (ropa de trabajo, calzado de seguridad, mascarillas, guantes, etc.).
- Adquisición y colocación de señales.
- Mantenimiento de los medios de autoprotección.
- Adquisición de material absorbente para recogida de vertidos.
- Adquisición de carros móviles extintores de polvo.

- Adquisición e instalación de resguardos fijos de protección para las máquinas y dispositivos de bloqueo.
- Redacción de planes de seguridad y salud específicos para trabajos en instalaciones de clientes.
- Adquisición de herramientas manuales para reemplazar a las deterioradas por el uso.



