

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales



UNIVERSITAS
Miguel Hernández



**EVALUACIÓN DE RIESGOS. - EMPRESA DE
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS
DE SEGURIDAD Y CONTRA INCENDIOS**

Autor: Carla Cabanes Ferré

Director: Gema Cano de la Casa

JUNIO 2023



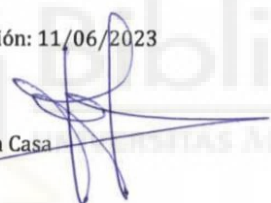
**INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER
UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

D./D^a. GEMA CANO DE LA CASA, Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado “Evaluación de Riesgos- Empresa de Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Seguridad contra Incendios” y realizado por la estudiante Carla Cabanes Ferré.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 11/06/2023

Fdo.: Gema Cano de la Casa
Tutor/a TFM



RESUMEN

Las empresas deben cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales para poder así reducir los accidentes y enfermedades profesionales, hecho que provoca un coste económico para dicha empresa.

En la actualidad se ha evolucionado significativamente a nivel de prevención de riesgos laborales, provocando seguridad en los trabajadores durante su jornada laboral. Aun así, es importante conocer los riesgos más frecuentes y los más importantes.

En el presente trabajo se ha analizado una empresa del sector secundario, en particular, una empresa dedicada a la instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios, desde los puntos de vista de la seguridad en el trabajo, la higiene industrial, los riesgos psicosociales y la ergonomía.

Para la evaluación de riesgos de esta empresa se ha utilizado el método desarrollado por el Instituto Nacional de la Seguridad e Higiene en el trabajo, el cual consiste en establecer la estimación del riesgo para cada peligro que se puede producir, las consecuencias que éste puede producir y la probabilidad que hay de que el hecho ocurra.

Los resultados de la evaluación indican las medidas preventivas que debe aplicar la empresa para reducir o eliminar los riesgos que puedan existir cumpliendo la normativa prevista en prevención de riesgos laborales en diferentes aspectos y la revisión periódica de esta evaluación.

PALABRAS CLAVE

Prevención de riesgos laborales, EPI's, Plan de Prevención, probabilidad, severidad, control de riesgo, seguridad laboral, ergonomía, higiene industrial, PEMP, INSST.

SUMMARY

The companies must comply with occupational risk prevention regulations in order to reduce accidents and occupational diseases, which causes an economic cost for the company.

At present, it has evolved significantly at the level of occupational risk prevention, causing safety in workers during their working day. Even so, it is important to know the most frequent and most important risks.

In this work, a company in the secondary sector has been analyzed, in particular, a company dedicated to the installation and maintenance of fire systems, from the points of view of safety at work, industrial hygiene, psychosocial risks and ergonomics.

For the risk assessment of this company, the method developed by the National Institute of Safety and Hygiene at Work has been used, which consists of establishing the estimation of the risk for each hazard that may occur, the consequences that it may produce and the probability that the event will occur.

The results of the evaluation indicate the preventive measures that the company must apply to reduce or eliminate the risks that may exist in compliance with the regulations provided for in the prevention of occupational risks in different aspects and the periodic review of this evaluation.

KEYWORDS

Prevention of occupational risks, PPE, Prevention Plan, probability, severity, risk control, occupational safety, ergonomics, industrial hygiene, PEMP, INSST.

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	7
1.1. Marco normativo	8
2.JUSTIFICACIÓN	13
3.OBJETIVOS	15
3.1. Objetivos generales	15
3.2. Objetivos específicos	15
4.DATOS DE LA EMPRESA	16
4.1. Relación de trabajadores/as	16
4.2. Relación de equipos de trabajo	19
4.3. Relación de productos químicos	22
5. METODOLOGÍA Y MATERIAL	23
5.1. Análisis preliminar de la documentación	23
5.2. Clasificación de las actividades de trabajo	24
5.3. Análisis del riesgo	24
5.3.1. Identificación de los peligros	24
5.3.2. Estimación del riesgo. Severidad y Probabilidad	25
5.3.2.1. Severidad o consecuencias del daño	25
5.3.2.2. Probabilidad de que ocurra el daño	25
5.3.3. Valoración de riesgos	27
5.3.4. Preparación de un plan de control de riesgos	30
5.3.5. Revisión y control del plan de control de riesgos	31
5.3.6. Protección de la maternidad	31
6. RESULTADOS - Evaluación de riesgos y medidas preventivas	32
6.1. Evaluación de las instalaciones generales	32
6.1.1. Riesgos de seguridad en el trabajo	32
6.1.2. Riesgos según la Higiene Industrial	39
6.1.3. Riesgos ergonómicos	44
6.1.4. Riesgos psicosociales	45
6.2. Evaluación de los puestos de trabajo	46
6.2.1. Área nave	47
6.2.1.1. Dirección	47
6.2.1.2. Administración	51

6.2.2. Área taller	56
6.2.2.1. Mantenimiento e instalaciones de sistemas contra incendios	56
6.2.2.2. Mantenimiento e instalaciones de electricidad, fontanería y clima	69
7.CONCLUSIONES	100
8.BIBLIOGRAFIA	102
9.ANEXOS	110
<u>Anexo 1.- Ficha técnica Polvo ABC alta eficacia</u>	110
<u>Anexo 2.- Ficha técnica disolvente universal</u>	111
<u>Anexo 3.- Ficha técnica adhesivo</u>	124
<u>Anexo 4.- Ficha técnica desatascador</u>	126
<u>Anexo 5.- Ficha técnica sulfumán</u>	137
<u>Anexo 6.- Análisis Preliminar de la gestión preventiva: cuestionarios de evaluación</u>	147
<u>Anexo 7.- Apartado 1 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)</u>	157
<u>Anexo 8.- Apartado 2 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)</u>	157
<u>Anexo 9.- Apartado 4 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)</u>	158
<u>Anexo 10.- Apartado 3 y 6 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)</u>	158
<u>Anexo 11.- Aparto 5 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)</u>	159
<u>Anexo 12.- Test de autoevaluación de puestos de trabajo con PVD</u>	160
<u>Anexo 13.- Fase 1 procedimiento para evaluación MMC: aplicación del diagrama de decisiones</u>	176
<u>Anexo 14.- Ficha 1. Recogida de datos (procedimiento evaluación MMC)</u>	177
<u>Anexo 15.- Ficha 2. Cálculo del peso aceptable (procedimiento evaluación MMC)</u>	180
<u>Anexo 16.- Ficha 3. Evaluación del riesgo (procedimiento evaluación MMC)</u>	181
<u>Anexo 17.- Ficha 4. Medidas correctoras (procedimiento evaluación MMC)</u>	182
<u>Anexo 18.- Tipos de dispositivos de anclaje</u>	183

ÍNDICE TABLA Y FIGURAS

Figura 1.- Accidentes de trabajo con baja y sin baja año 2021 vs año 2020

Figura 2.- Total accidentes de trabajo, en jornada laboral, con baja, graves y mortales del año 2021 vs 2020

Figura 3.- Organigrama de la empresa

Tabla 1.- Equipos de trabajo utilizados en la empresa

Tabla 2.- Descripción de los productos químicos utilizados en la empresa

Tabla 3.- Valoración del daño según la probabilidad y las consecuencias

Tabla 4.- Criterios para planificar medidas preventivas

Tabla 5.- Dimensiones recomendadas escaleras

Tabla 6.- Condiciones ambientales a los lugares de trabajo

Tabla 7.- Niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo

1.INTRODUCCIÓN

La prevención y la protección contra incendios es una de las preocupaciones de muchos empresarios, por eso deben cumplir siempre la normativa y estar actualizados, dado que en el caso de producirse un incendio los daños materiales y personales pueden ser notables. Por este motivo, en el desarrollo de este trabajo de fin de máster se realiza la evaluación de riesgos de una empresa dedicada al mantenimiento e instalación de sistemas de seguridad y contra incendios, la cual no tiene dentro de la plantilla personal especializado como técnico de prevención y acude a un Servicio de Prevención Ajeno (SPA) para poder dar cumplimiento a toda la normativa de prevención de riesgos laborales.

En base al artículo 16.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales, la empresa deberá aplicar un plan de prevención de riesgos laborales para poder integrarse en el sistema general de la gestión de la empresa. Este plan de prevención será en función de la naturaleza de la propia empresa, en base a su actividad, sus puestos de trabajo, los trabajadores y sus particularidades especiales. Según este mismo texto legal y su posterior modificación 54/2003, la empresa debe integrar la gestión de prevención a todos los niveles.

Los resultados obtenidos en la evaluación están basados en la información proporcionada por la misma empresa en relación a sus puestos de trabajo, tareas, equipos de trabajo, a sus trabajadores y las características existentes en el momento de la valoración, por lo que si se genera alguna modificación implicará la necesidad de revisión de la presente Evaluación de Riesgos. Es necesario, en base a lo dispuesto en el artículo 8 del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, la eliminación de los riesgos o la atenuación de sus efectos, para poder reducir así los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

En este trabajo se realiza un estudio en profundidad de los riesgos a los que se someten los trabajadores de esta empresa, para poder conocer las condiciones de trabajo de todos ellos y en base a este estudio describir las medidas preventivas con el objetivo de poder reducir o eliminar los riesgos. Para ello, la empresa en relación con la gestión de la prevención, una vez se ha determinado su modalidad preventiva, realizará la implantación de un plan de prevención, que implicará seguir la planificación resultante de la evaluación inicial

y sus posteriores revisiones, incluyendo:

- Investigación de los accidentes que ocurran en la empresa.
- Revisión de la evaluación de riesgos inicial según necesidad.
- Realizar la formación de nuevos trabajadores o si se producen cambios en los puestos de trabajo.
- Realizar la vigilancia de la salud periódica y a nuevas incorporaciones.
- Aplicar las medidas de emergencia necesarias.
- Controlar la adquisición de máquina, equipos y productos químicos según la normativa actual.
- Controlar la entrega y el uso de los equipos de protección individual que se precisen.
- Controlar periódicamente los resultados de la implantación del sistema.
- Consultar a los trabajadores y a sus representantes sobre los temas de prevención.

1.1. Marco normativo

En materia de prevención de riesgos laborales nos encontramos una extensa y amplia normativa, la cual establece todos aquellos deberes y derechos que tienen todas las personas en su actividad laboral, para poder así mejorar la calidad y el bienestar de los trabajadores.

En la Constitución española ya se garantiza este derecho, dado que en su artículo 40.2 nos indica que debemos garantizar la seguridad e higiene en el trabajo, por este motivo a partir de esta norma jurídica se desarrollan otras disposiciones que regularán esta materia. También en el Estatuto de los Trabajadores se manifiesta el derecho de los trabajadores a su integridad física y a una adecuada política de prevención de riesgos laborales.

En base a estas normas básicas, es la **directiva 89/391/CEE** de 12 de junio de 1989, sobre medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, la primera de las normas de prevención de riesgos laborales que establece el marco legislativo en materia de PRL la cual establece medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores.

A partir de esta directiva y tras la necesidad de establecer una normativa a nivel estatal en materia de PRL, se redactó la **Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales**, la cual establece la normativa básica en prevención de riesgos laborales, para poder asegurar una adecuada protección frente a la salud y la seguridad de los trabajadores.

En base a esta ley se publican diferentes normas de prevención de riesgos laborales que la desarrollan:

- **Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención:** una de las principales normas de PRL, este reglamento regula la organización de la prevención de las empresas, integrando la prevención dentro de la empresa, a través de la implantación del plan de prevención. Dicho reglamento ha estado modificado por el Real Decreto 780/1998 de 30 de abril y posteriormente por el Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo.

A. NORMATIVA SOBRE LUGARES DE TRABAJO

- **Real Decreto 485/1997, de 14 abril (BOE 23/IV/97) sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.** El cual establece las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad y salud en el trabajo siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse a través de las medidas preventivas.
- **Real Decreto 486/1997, de 14 abril, (BOE 23/IV/97) por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.** Establecen criterios de carácter general que garanticen la seguridad y salud en los lugares de trabajo, para poder así, adoptar medidas necesarias para no generar riesgos para los trabajadores.

B. NORMATIVA ERGONOMÍA:

- **Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, (BOE 23/IV/97) sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas, que entrañe Riesgos, en particular Dorsolumbares, para los trabajadores.** Establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para garantizar la protección frente a los riesgos derivados de las operaciones de manipulación de cargas.
- **Real Decreto 488/1997, de 14 de abril (BOE 23/IV/97) sobre**

disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización. Regula las disposiciones mínimas para la utilización por los trabajadores de equipos que incluyan pantallas de visualización.

- **Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo sobre los riesgos relacionados a la exposición al ruido.** Normativa contra los riesgos para la seguridad y salud derivados de la exposición al ruido.
- **Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que pueda derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.** Regula la normativa básica para la protección de los trabajadores frente a los riesgos para su seguridad y su salud derivados de la exposición a vibraciones mecánicas.
- **Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento eléctrico para baja tensión.** Normativa que tiene por objeto establecer las condiciones técnica y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas para poder garantizar la seguridad y salud de las personas.
- **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.** Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo.
- **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.

C. NORMATIVA RIESGOS QUÍMICOS:

- **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.** Establece las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos que se puedan derivar de la presencia de agentes químicos en el lugar de trabajo.
- **Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril.**
- **Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los**

trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Normativa aplicable a las actividades en las que los trabajadores están o puedan estar expuestos a agentes cancerígenos como consecuencia de su trabajo.

- **Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el RD anterior, y se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.**

D. NORMATIVA SOBRE AGENTES BIOLÓGICOS:

- **Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo (BOE 24/V/979) sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo:** establecen las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a agentes biológicos debido a la naturaleza de su puesto de trabajo.

E. NORMATIVA EQUIPOS DE TRABAJO Y MÁQUINAS:

- **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:** recoge las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo utilizados por los trabajadores (máquinas, instrumentos o instalaciones utilizadas).

F. NORMATIVA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- **Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo (BOE 12/VI/97) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual:** establece los requisitos mínimos de seguridad y salud para la elección, utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual.

G. NORMATIVA ENFERMEDADES PROFESIONALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO:

- **Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad**

Social y se establecen criterios para su notificación y registro, en el cual se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales.

- **Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo**, en la cual se establecen las protecciones obligatorias mínimas de los trabajadores para poder prevenir accidentes y enfermedades profesionales.
- **Orden de 22 de abril de 1997** por la que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.

H. NORMATIVA PROTECCIÓN RADIACIONES Y EXPOSICIONES:

- **Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes:** establece las normas relativas a la protección de los trabajadores contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes.
- **Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto:** establece la normativa mínima para la protección de los trabajadores contra aquellos riesgos derivados de la exposición al amianto durante su jornada laboral.

2. JUSTIFICACIÓN

Según la estadística que efectúa la Subdirección General de Estadística Análisis Sociolaboral de los partes de accidentes de trabajo notificados, en el año 2021 se produjeron más de un millón de accidentes de trabajo con y sin baja. De estas cantidades, 3.895 accidentes fueron graves y 612 llegaron a ser mortales.

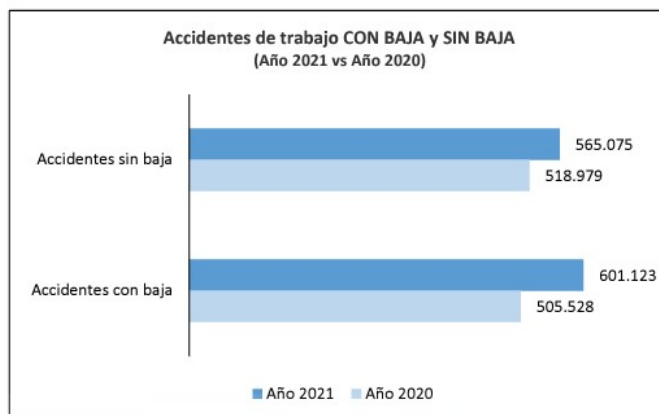


Figura 1: Accidentes de trabajo con baja y sin baja año 2021 vs año 2020.

Fuente: Ministerio de Trabajo y economía social.

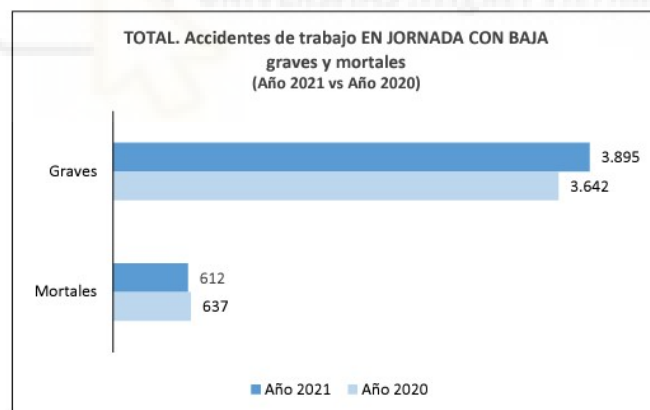


Figura 2: Total accidentes de trabajo en jornada laboral con baja graves y mortales año 2021 vs año 2020. Fuente: Ministerio de Trabajo y economía social.

Estos datos son muy significativos, por eso, es muy importante detectar todos aquellos problemas de seguridad y salud que pueden afectar a la integridad del trabajador en su puesto de trabajo.

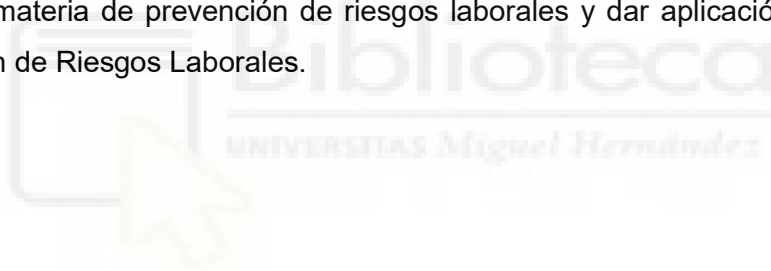
Cuando pensamos en accidentes o enfermedades derivadas de la actividad laboral, se nos ocurren los accidentes por caídas o resbalones, lesiones por productos químicos, lesiones por mala utilización de maquinaria...pero

también tenemos diferentes riesgos que producen efectos muy peligrosos para la salud del trabajador como por ejemplo la sobrecarga de trabajo, los problemas psicosociales, el estrés laboral, etc.

Debido a estos resultados y en base al artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales el empresario tiene la obligación de facilitar la formación específica a los trabajadores, tanto teórica como práctica, sobre el puesto que van a desarrollar dentro de la actividad de la empresa.

Diferentes titulares de los periódicos del país hacen referencia a estos accidentes: *“El estrés, el factor de riesgo tras la mitad de las muertes en el trabajo en Cataluña”*, *“Dos trabajadores muertos y otro herido por caídas de altura en sendos accidentes laborales en Valencia”*, *“La tragedia regresa a la mina Súrria”*. Estas noticias nos hacen ser conscientes de la realidad, y dar necesidad de mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores en su puesto de trabajo.

Mediante este trabajo se podrá identificar y evaluar la situación actual de prevención de la empresa, para poder dar cumplimiento a toda la normativa existente en materia de prevención de riesgos laborales y dar aplicación al Plan de Prevención de Riesgos Laborales.



3.OBJETIVOS

3.1. Objetivos generales

El principal objetivo de este trabajo de fin de máster es la realización de una Evaluación de Riesgos de la empresa NEMEA SISTEMES CONTRA INCENDIS S.L, la cual se dedica a la actividad de mantenimiento e instalación de sistemas de seguridad y contra incendios, instalación y mantenimiento de baja tensión en edificios, industria e infraestructuras, instalaciones térmicas en edificios e instalaciones de energías renovables, en base a la normativa vigente de prevención de riesgos laborales. Es decir, establecer una evaluación de todos aquellos riesgos a los que están sometidos los trabajadores de esta empresa en su puesto de trabajo:

- Disponer de un documento sencillo y gráfico, que disponga de toda la información básica necesaria de riesgos y medidas preventivas para la información y formación de los trabajadores.
- Disponer de una herramienta que permita integrar la prevención en la coordinación de la actividad de la empresa.

Es decir, detallar todos aquellos riesgos que no han podido evitarse y poder determinar qué medidas preventivas pueden aplicarse.

3.2. Objetivos específicos

En primer lugar, es necesario identificar los riesgos que existen en los diferentes puestos de trabajo de la empresa, así como también los riesgos de las instalaciones generales para poder eliminarlos o reducirlos, preservando la salud y la seguridad de los trabajadores.

También debemos conocer los equipos de trabajo y los equipos de protección que utilizan todos los trabajadores, para poder facilitar instrucciones e informaciones a los trabajadores sobre la utilización de los mismos e incluso el asesoramiento respecto a la necesidad o no de cambiar algún EPI que no sea el adecuado para el trabajo que se realiza.

Una vez se establecen los peligros existentes debemos estipular que medidas preventivas generan una mayor protección para los diferentes trabajadores de la empresa, elaborar la planificación preventiva, y considerar la realización de estudios de riesgos específicos que presenten interés.

4.DATOS DE LA EMPRESA

La empresa NEMEA SISTEMES CONTRA INCENDIS S.L., se encuentra ubicada en una nave industrial en el polígono Toses de la localidad de Amposta en la provincia de Tarragona, la cual se dedica a la actividad de mantenimiento e instalación de sistemas de seguridad y contra incendios, instalación y mantenimiento de baja tensión en edificios, industria e infraestructuras, instalaciones térmicas en edificios e instalaciones de energías renovables.

La nave consta de un almacén, aseos y vestuarios en planta baja y 4 despachos y aseos en planta primera.

La empresa cuenta con un total de 18 trabajadores, los cuales ocupan diferentes puestos de trabajo como trabajos administrativos, trabajos de mantenimiento e instalación de sistemas contra incendios, trabajos de electricidad y fontanería, así como también realizan algunos de estos trabajos en altura. También realizan trabajos de soldadura si es necesario. Dentro de los cuales actualmente no hay ningún trabajador que requiera una condición especial dado sus condiciones.

Según los datos facilitados por la empresa, los trabajadores/as, equipos de trabajo y productos químicos que se han tenido en cuenta para la realización del presente informe son los que se indican a continuación, siendo la empresa la encargada de notificar al Servicio de Prevención Ajeno la modificación de alguno de estos de riesgos laborales para poder evaluar las nuevas condiciones de trabajo.

4.1. Relación de trabajadores/as

Según se observó el día de la visita del técnico, así como los datos proporcionados por el gerente de la empresa, los diferentes puestos y las tareas que se realizan son las siguientes:

A) Área: Nave

- a. **Dirección:** La misión fundamental del gerente es la persona clave dentro de la empresa, es la persona que se encarga de la planificación de todos los trabajos para poder conseguir las estrategias marcadas. Es el encargado de organizar los recursos económicos disponibles, dado que es el superior jerárquico de

todos los trabajadores. Cualquier decisión importante será atendida por el gerente.

La zona de trabajo será tanto las oficinas de la nave donde se encuentra la empresa, como también deberá realizar las visitas en todas las obras donde sus trabajadores desarrollen sus funciones. La empresa tiene una única persona la cual desarrolla estas funciones.

- b. **Administración:** Las tareas que se realizan en la oficina son tanto las relacionadas con la gerencia de la empresa como las puramente administrativas de atención telefónica, preparación de la documentación, presupuestos, archivo, facturación, etc. La empresa tiene dos trabajadores los cuales tiene su zona de trabajo siempre serán las oficinas de la nave industrial donde está ubicada la empresa.

B) Área: Taller

- a. **Mantenimiento e instalación de sistemas contra incendios:** Las tareas que se realizan consisten en la instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios en diferentes instalaciones. Estas funciones están desarrolladas por 11 trabajadores de la empresa los cuales desarrollan sus tareas en diferentes empresas.

*Este puesto de trabajo no podrá ser ocupado por una persona embarazada o en período de lactancia natural por existir agentes, procedimientos y condiciones de trabajo recogidas en los anexos VII y VIII del R.D 39/97 debiéndose comunicar dicha situación al Servicio de Prevención Ajeno para su evaluación específica, si procede, según la normativa vigente.

- b. **Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima:** Los trabajadores realizan tareas propias a las instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción y aire acondicionado. Cuatro trabajadores de la plantilla de la empresa realizan funciones de mantenimiento e instalación de este tipo. También deben realizar estas tareas en alturas superiores a los dos metros, en los cuales utilizan andamios, escaleras, plataformas, etc. En estos casos los trabajadores realizan tareas de mantenimientos, reparaciones e instalación de sistemas contra incendios, y en diferentes situaciones deben realizar sus tareas con la aplicación de los siguientes sistemas:

Carretilla Elevadora: realizan el transporte de cargas mediante la carretilla elevadora. Para poder utilizar la carretilla elevadora deben

tener la formación adecuada, conforme la norma UNE¹.

Plataforma elevadora móvil (PEMP): La empresa utiliza estos equipos de trabajo de alquiler, para que los trabajadores puedan efectuar trabajos en altura como reparaciones, montajes u otros trabajos similares.

instalaciones o mantenimiento de fontanería o electricidad, montajes de estructuras, etc.

Soldadura eléctrica: Los trabajadores realizan la ejecución de tareas de soldadura eléctrica y oxicorte tanto en interiores como en exteriores.

*Este puesto de trabajo no podrá ser ocupado por una persona embarazada o en período de lactancia natural por existir agentes, procedimientos y condiciones de trabajo recogidas en los anexos VII y VIII del R.D 39/97 debiéndose comunicar dicha situación al Servicio de Prevención Ajeno para su evaluación específica, si procede, según la normativa vigente.

Esta empresa tiene contratados un total de 17 trabajadores, con una estructura que se detalla en el organigrama siguiente:



Figura 3: Organigrama empresa. - Fuente: Elaboración propia.

¹ Norma UNE 58451 la cual establece los requisitos mínimos que debe cumplir la formación de los operarios de carretillas.

4.2. Relación de equipos de trabajo

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, considera equipo de trabajo a cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo. Por ello, establecemos todos los equipos de trabajo utilizados según el puesto de trabajo ocupado.

Según se observó el día de la visita del técnico, así como los datos proporcionados por el gerente de la empresa, los diferentes equipos de trabajo utilizados por los trabajadores en sus tareas son los siguientes:



DENOMINACIÓN	FABRICANTE/ MARCA/ MODELO	N.º SERIE	AÑO FABRI- CACIÓN	MARCADO CE RD 1215/97	RUIDO VIBRA- CIÓN	MANUAL INSTRUCCIONES	ALIMENTACIÓN POTENCIA	PUESTO DE TRABAJO
Radial								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima
Carretilla elevadora								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima
Atornillador eléctrico								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima
Taladro								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima
Compresor								Mantenimiento e instalación de sistemas contra incendios
Vehículo								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima
Vehículo								Mantenimiento e instalación de sistemas contra incendios
Vehículo								Mantenimiento e instalación de sistemas contra incendios
Vehículo								Mantenimiento e instalación de sistemas contra incendios
Soldador eléctrico								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima
Soplete								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima
Sierra circular								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima
Prensadora de tubos								Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima

Ordenador								Dirección
Ordenador								Administración
Ordenador portátil								Dirección
Impresora								Administración
Fotocopiadora								Dirección
Teléfono								Administración

Tabla 1.- Equipos de trabajo utilizados en la empresa



4.3. Relación de productos químicos

Los trabajadores de la empresa dedicados al mantenimiento de sistemas contra incendios están expuestos a agentes químicos, y por este motivo, es necesario realizar una evaluación de la exposición y establecer unas medidas de control del riesgo.

Esta evaluación se realiza en base a la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo, la cual tiene por objeto la aplicación del 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.

N	PRODUCTO QUÍMICO	PELIGROS	TIEMPO EXP. H/JORNADA	FRASES H/P	FICHAS DE SEGURIDAD	PUESTOS DE TRABAJO
1	Polvo ABC alta eficacia	Inhalación. Infección cutánea. Lesión ocular por irritación. Ingestión.	6h diarias		Anexo 1	Instalador y mantenimiento sistemas de seguridad y contra incendios
2	Disolvente universal	Inhalación, irritación cutánea e ingestión, irritación ocular.	5h semanales	H304, H319, H225, H361, H315, H373, H370 P270, P303 + P361 + P353 P305 + P351 + P38 P314, P362, P370 + P378	Anexo 2	Instalador y mantenimiento sistemas de seguridad y contra incendios. Instalador de electricidad, fontanería y clima.
3	Adhesivo para PVC	Inhalación. Sequedad o formación de grietas en la piel.	2h semanal		Anexo 3	Instalador de electricidad, fontanería y clima.
4	Desatascador	Irritación cutánea. Irritación ocular grave. Quemaduras graves en la piel.	1h semanal	H314, H315, H319, H410, H206, P101, P102, P280, P305+P351+P338, P337+P313, P501,	Anexo 4	Instalador de electricidad, fontanería y clima
5	Sulfumán (ácido clorhídrico y agua desionizada)	Toxicidad aguda por inhalación. Corrosivo cutáneo. Lesión ocular grave.	1h semanal	H315, H290, H319 P234, P260, P264, P304, P340, P305, P351, P338, P310, P321, P303, P361, P353, P301, P330, P331, P310, P321, P405, P233, P403, P235, P501	Anexo 5	Instalador y mantenimiento sistemas de seguridad y contra incendios.
6	Humos y Gases soldadura: metales como el Cr, Ni, Cd, Zn, Pb, etc.	Intoxicación. Irritación ocular.	2-3 h semanales			Instalador de electricidad, fontanería y clima

Tabla 2.- Descripción productos químicos utilizados en la empresa. Fuente: Elaboración propia.

5. METODOLOGÍA Y MATERIAL

El método de evaluación se basa en la identificación y la posterior evaluación de los riesgos a los que se pueden someter los trabajadores de la empresa. En este caso, para poder identificar los riesgos relacionaremos todos los posibles riesgos de accidentes y/o enfermedades del trabajo que pueden producirse según el puesto de trabajo que ocupe cada trabajador. Cabe tener en consideración los colectivos de especial protección como discapacitados físicos, psíquicos, embarazadas, menores de edad, etc., pero en este caso no tenemos ningún trabajador que sea considerado especialmente sensible.

Es totalmente necesario acceder a toda la información de la empresa sobre las características, la organización, los equipos de trabajo que utilizan según el puesto de trabajo. A partir de esta información podremos determinar todos los riesgos a los que están o pueden estar expuestos los trabajadores de manera que así podemos evitar o reducir estos riesgos. La metodología de la evaluación de riesgos se divide en diferentes fases:

1. Recopilación de la información para su estudio
2. Clasificación de las actividades de la empresa
3. Análisis de los riesgos
 - a. Identificación de los peligros
 - b. Identificación de los trabajadores expuestos a los riesgos
 - c. Estimación de los riesgos
4. Valoración de los riesgos
5. Preparación de un plan de control de riesgos
6. Revisión y control del plan de control de riesgos

5.1. Análisis preliminar de la documentación

En esta fase de la evaluación procedemos a recopilar toda la información importante de la empresa, en base al cuestionario que plantea la NTP 308 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo². A partir de esta documentación podemos identificar la situación en que se encuentra la empresa y

² Véase Anexo 6.. Análisis preliminar de la gestión preventiva: cuestionarios de evaluación.

poder generar un análisis más preciso de la situación de la empresa y proceder posteriormente al análisis de sus particularidades. Esta recogida de información se realizará antes de la visita en la empresa, dispondremos previamente de los datos del listado de trabajadores, equipos de trabajo, productos químicos y la relación de las áreas y los puestos de trabajo que ocupa cada uno de ellos.

El proceso de evaluación de riesgos deberá iniciarse siempre con una reunión con el cliente o representante de la empresa, en la cual se revisará toda la documentación y los datos de los listados de trabajadores, equipos de trabajo y productos químicos. Posteriormente el técnico realizará la visita por todas las instalaciones de la empresa y realizará un informe de visita donde describirá de forma resumida todas las tareas realizadas en la visita y las posibles medidas preventivas.

5.2. Clasificación de las actividades de trabajo

Para cada actividad de trabajo debemos elaborar una lista en la que incluyamos diferente información sobre:

- a. Tareas a realizar
- b. Lugares donde se realiza
- c. Persona que realiza la tarea
- d. Formación que ha recibido
- e. Procedimientos escritos de trabajo
- f. Instalaciones, máquinas y equipos utilizados
- g. Herramientas manuales
- h. Organización del trabajo
- i. Tamaño, forma y peso de los materiales que maneja
- j. Sustancias y productos utilizados
- k. Medidas de control existentes
- l. Datos relativos a actuación en prevención de riesgos laborales, etc.

5.3. Análisis del riesgo

5.3.1. Identificación de los peligros

Este método de evaluación se basa en la identificación y evaluación de los riesgos. La identificación de los riesgos tiene por objeto relacionar todos los puestos de trabajo de la empresa con los posibles riesgos producidos por

accidentes y/o enfermedades profesionales que pueda haber, e incluye también los riesgos que puedan afectar a colectivos determinados que son objeto de protección especial como los discapacitados físicos, psíquicos o sensoriales, mujeres embarazadas o en período de lactancia y menores de edad.

5.3.2. Estimación del riesgo. Severidad y probabilidad.

Una vez identificados los riesgos para poder realizar la evaluación de los riesgos de accidentes y/o de enfermedades profesionales se efectúa a partir de la estimación de la severidad y la probabilidad de materialización del daño que ocasionen.

5.3.2.1. Severidad o consecuencias del daño.

La severidad del daño producido serán las consecuencias que se producirán en caso de accidente, concretándose también en otra escala de tres niveles:

- **Ligeramente dañino:** daños superficiales (cortes y magulladuras pequeñas); irritación de los ojos por polvo; molestias e irritación; lesiones previsiblemente sin baja o con baja inferior a 10 días naturales. Pérdida de material leve, las consecuencias son ligeramente dañinas.
- **Dañino:** quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones dedos, lesiones múltiples; sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días. Pérdida material grave, las consecuencias son dañinas.
- **Extremadamente dañino:** Amputaciones de manos, brazos u ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales. Pérdida de material muy grave, las consecuencias son extremadamente dañinas.

5.3.2.2. Probabilidad de que ocurra el daño.

La probabilidad del riesgo según las condiciones de trabajo la

calcularemos en base a la frecuencia de repetición de un acto inseguro o condiciones de trabajo inseguros, su tiempo de exposición y el número de trabajadores expuestos. También la podemos concretar en una escala de tres niveles:

- **Baja:** Será remotamente posible, es decir, el daño puede ocurrir raras veces. Se estima que podría suceder el daño, pero es difícil que ocurra, por tanto, la probabilidad de que suceda es remota. Por ejemplo, que la empresa tenga objetos en el suelo en un local en que los trabajadores acceden ocasionalmente, o también que tenga puntos calientes sin proteger en un local al que solo accede el personal de mantenimiento de forma muy ocasional.
- **Media:** Será bastante posible, es decir, el daño ocurre en algunas ocasiones. Por ejemplo, que el material de las estanterías se haya apilado de manera inestable o suministro eléctrico con defectos de aislamiento.
- **Alta:** Es completamente posible, el daño ocurre siempre o casi siempre. Lo más probable es que el daño suceda, o que ya ha ocurrido en otras ocasiones. Por ejemplo, los trabajadores que utilizan el andamio todos los días de su jornada laboral sin barandillas.

Severidad				
Probabilidad		Ligeramente Dañino	Dañino	Extramadamamente Dañino
	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Tabla 3: Valoración del daño según probabilidad y las consecuencias. Fuente: INSHT: Evaluación general de riesgos.

El valor obtenido según la estimación anterior, permitirá establecer los diferentes niveles de riesgo para poder decidir si los riesgos son tolerables o debemos buscar medidas urgentes. Los grados de prioridad considerados para poder determinar si los riesgos son tolerables o debemos buscar medidas urgentes son:

MEDIDA	VALOR RIESGO
Debe prohibirse el trabajo. Los trabajos sólo podrán iniciarse una vez eliminado o reducido el riesgo.	Intolerable
No debe comenxarce el trabajo hasta que no se haya reducido el riesgo.	Importante
Se debe hacer todo lo possible para reducir el riesgo. Se deben implanter medidas en un periodo determinado.	Moderado
No es necesario que se mejoren las acciones preventivas. Pero se deben considerer algunas soluciones más rentables.	Tolerable
No se requiere ninguna acción específica	Trivial

Tabla 4: Criterios para planificar medidas preventivas. Fuente: Elaboración propia.

Mediante este procedimiento, a cada uno de los riesgos identificados en cada uno de los puestos de trabajo considerados le asignaremos una calificación que irá desde muy grave hasta muy leve según la tabla anterior.

5.3.3. Valoración de riesgos.

Para llevar a cabo la identificación de los peligros y poder clasificarlos tenemos que hacernos tres preguntas: *¿Existe una fuente de daño?*, *¿Quién (o qué) puede ser dañado?* *¿Cómo puede ocurrir el daño?* Para poder clasificar los riesgos lo hacemos en relación a cada uno de los puestos de trabajo, teniendo en cuenta las diferentes tipologías de accidente, posibilidad de enfermedad profesional o daño para la salud. A continuación, se detallan todos los riesgos:

- 1. Caídas de personas a distinto nivel.**
- 2. Caída de personas al mismo nivel:** incluye las caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
- 3. Caídas de objetos por desplome:** comprende las caídas de edificios, muros, andamios, escaleras, pilas de mercancías, etc., y hundimiento de masa de tierra, rocas, etc.
- 4. Caída de objetos por manipulación:** comprende las caídas de herramientas, materiales, etc. Sobre un trabajador, siempre que el accidentado sea la misma persona a la que le ha caído el objeto que estaba manejando.
- 5. Caída de objetos desprendidos:** comprende las caídas de herramientas, materiales, etc., sobre un trabajador siempre que éste no los estuviera manipulando.
- 6. Pisadas sobre objetos:** incluye los accidentes que dan lugar a lesiones

como consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes, punzantes, etc.

7. **Golpes contra objetos inmóviles:** el trabajador interviene de forma directa y activa golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
8. **Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina:** el trabajador sufre golpes, cortes, rasguños, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones.
9. **Golpes con objetos o herramientas:** el trabajador se lesiona por un objeto o herramienta.
10. **Proyección de fragmentos o partículas:** incluye los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos voladores, procedentes de máquinas o herramientas.
11. **Atrapamientos por y entre objetos.**
12. **Atrapamiento por vuelco de máquinas:** incluye los atrapamientos debidos a los vuelcos de vehículos u otras máquinas que dejan al trabajador aprisionado.
13. **Sobresfuerzos:** accidentes originados por el manejo de cargas o por movimientos mal realizados.
14. **Exposición a temperaturas extremas:** accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse los trabajadores en un ambiente excesivamente frío o caliente.
15. **Contactos térmicos:** incluye accidentes debidos a las temperaturas extremas que tienen los objetos que entran en contacto con cualquier parte del cuerpo ya sean líquidos o sólidos.
16. **Contactos eléctricos:** se incluyen todos los accidentes causados por la electricidad.
17. **Inhalación o ingestión de sustancias nocivas:** accidentes causados por la presencia de una atmósfera tóxica o por la ingestión de productos nocivos. Se incluyen las asfixias o ahogos.
18. **Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas:** accidentes por contactos con sustancias y productos que dan lugar a lesiones externas.
19. **Exposición a radiaciones:** se incluyen accidentes causados por radiaciones ionizantes y no ionizantes.
20. **Explosiones:** acciones que dan lugar a lesiones causadas por la onda expansiva o sus efectos secundarios.
21. **Incendios:** accidentes producidos por los efectos del fuego o sus

consecuencias.

- 22. Causados por seres vivos:** se incluyen accidentes causados directamente por personas y animales, como agresiones, mordeduras, picaduras, etc.
- 23. Atropellos, golpes o choques con o contra vehículos:** comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el vehículo.
- 24. Accidentes de tráfico:** accidentes de tráfico ocurridos dentro del horario laboral independientemente de que se trate de una tarea habitual o no.
- 25. Causas naturales:** incluye aquellos accidentes ocurridos en el centro de trabajo, que no son consecuencia del propio proceso de trabajo, sino que se deben a causas naturales.
- 26. Cortes:** aquellos accidentes en los que el trabajador sufre cortes provocados por la utilización de herramientas, objetos y/o utensilios propios de su trabajo.
- 27. Fatiga visual:** aquellas alteraciones de la salud del trabajador causadas por la falta de iluminación o iluminación insuficiente en el puesto de trabajo.
- 28. Deslumbramientos:** aquellos accidentes y/o molestias en la visión provocados por la existencia de brillos excesivos motivados generalmente por una visión directa de la fuente de la luz y/o por una visión indirecta.
- 29. Iluminación:** aquellas alteraciones debidas a la producción en el puesto de trabajo, de reflejos por la iluminación, ya sea natural o artificial.
- 30. Exposición al ruido:** se estudian aquellas alteraciones producidas por la exposición del trabajador a niveles de ruido excesivos en su puesto de trabajo, provocados por el incremento energético incorporado a las instalaciones de producción, la potencia de las máquinas, los volúmenes de materia prima y en general, a las características acústicas de los sistemas de trabajo.
- 31. Exposición a vibraciones:** se consideran aquellos accidentes y/o alteraciones producidas por la exposición del trabajador a niveles de vibraciones en su puesto de trabajo, provocados por el manejo de martillos neumáticos, remachadoras, vibradoras o conducción de maquinaria que produzca vibración.
- 32. Fatiga física y postural:** se incluyen aquellas alteraciones consecuencia de la realización de posturas incorrectas de sentado y de pie, por posturas

estáticas y dinámicas que impliquen un esfuerzo adicional, por trabajos a diferentes niveles, por movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas, etc.

- 33. Fatiga mental:** aquellas alteraciones que resultan de las presiones relativas a las exigencias de la tarea
- 34. Estrés:** aquellas alteraciones fisiológicas, físicas y psíquicas que sufre el trabajador cuando existe o se da un desequilibrio entre las demandas de la tarea y la capacidad de respuesta del trabajador.
- 35. Discomfort:** aquellas alteraciones y/o molestias tanto físicas (temperatura, iluminación, ruido, etc.) como psíquicas, derivadas de las características no confortables del ambiente de trabajo.
- 36. Agentes químicos:** están constituidos por materia inerte y pueden estar presentes en el aire bajo formas diversas: polvo, gas, vapor, humo, niebla.
- 37. Agentes físicos:** están constituidos por las diversas manifestaciones energéticas, como el ruido, las vibraciones, las radiaciones ionizantes, las radiaciones térmicas, etc.
- 38. Agentes biológicos:** están constituidos por seres vivos, como virus, bacterias, hongos o parásitos.
- 39. Coordinación de actividades empresariales:** coordinación de actividades empresariales que concurren en un mismo centro de trabajo.

5.3.4. Preparación Evaluación de Riesgos

Se realizará una Evaluación de Riesgos, la cual tiene por objeto identificar y valorar los riesgos o deficiencias en materia de seguridad y salud existentes en la empresa, para poder realizar una adecuada planificación de las actuaciones preventivas según lo dispuesto en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Este documento se realiza a partir de los datos tomados por el técnico conforme la visita realizada y teniendo en cuenta las informaciones facilitadas por el gerente y los trabajadores de la empresa. Una vez realizada la visita en las instalaciones y comprobadas las informaciones suministradas por la empresa, se realizará la valoración de los riesgos identificados.

El empresario será el encargado de notificar inmediatamente al Servicio de Prevención las condiciones de trabajo existentes al fin de poderlas evaluar.

Cabe destacar que los datos incluidos en el informe de evaluación inicial serán el

punto de partida para una futura planificación por parte de la empresa de la acción preventiva.

5.3.5. Revisión y control de la evaluación

El empresario debe tener en cuenta que la presente evaluación corresponde a las informaciones facilitadas y observaciones realizadas sobre las condiciones existentes durante el periodo de las visitas efectuadas al efecto, y que la citada evaluación requerirá del empresario completar, revisar o actualizar cuando existan nuevos datos o algún cambio que pueda afectar. Esta evaluación se revisará en base al apartado 2.a) del mismo artículo estipulado anteriormente cuando se modifiquen las características de los puestos de trabajo, cuando se adquieran nuevos equipos de trabajo o productos químicos, o se modifique alguna de las características de la misma evaluación. A partir de los resultados de la Revisión de la Evaluación de Riesgos la empresa planificará la actividad preventiva para poder eliminar o controlar los riesgos.

5.3.6. Protección de la maternidad

En base al artículo 26 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales referente a la protección de la maternidad, la cual ha sido modificada por la ley orgánica 3/2007 para garantizar la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, la evaluación de riesgos deberá comprender la determinación de la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las personas en situación de embarazo en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo para la persona embarazada o el feto.

La empresa notificará al Servicio de Prevención la existencia de la persona embarazada con el fin de poder tomar las medidas necesarias para la protección de su salud.

En base a esta evaluación, si el puesto de trabajo resultase un riesgo para la salud de la persona, el empresario deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la exposición a los riesgos, mediante la adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo de la persona afectada. En el caso de no ser posible la adaptación, mediante el informe del Servicio Médico del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, se deberá asignarle un puesto de trabajo compatible con su situación.

6.RESULTADOS - Evaluación de riesgos y medidas preventivas.

6.1. Evaluación de las instalaciones generales

Se realiza en primer lugar la evaluación de riesgos en las instalaciones generales, es decir, en la nave industrial de la empresa, mediante una ficha de Evaluación la cual incluye, en una primera parte, la causa que puede producir el riesgo, el riesgo que se puede originar y las medidas preventivas que se pueden aplicar.

Como criterio de evaluación utilizamos la “Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo” del INSST y reglamentos específicos sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores.

6.1.1. Riesgos de seguridad en el trabajo

Riesgos, causas y medidas de prevención:

➤ **Caídas de personas a distinto nivel:**

Severidad: Ligeramente dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Moderado

Causa: posibles caídas de las escaleras de mano para trabajos en cierta altura.

Medidas preventivas:

- La escalera debe ser de longitud suficiente para ofrecer, en todas las posiciones en las que deba ser utilizada, un apoyo a las manos y a los pies, para lo que, en caso de tener que trabajar sobre ella, deberá haber como mínimo cuatro escalones por encima de la posición de los pies.
- Antes de cada utilización de la escalera se debe comprobar el estado. Debemos mantener limpia de objetos la zona de proximidad del punto de apoyo de la escalera.
- La superficie sobre la que sitúa la escalera debe ser plana y no

deslizante, no sobre elementos inestables o móviles. La escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cadena que une los dos planos extendida o con el limitador de abertura bloqueado.

- Siempre imprescindible utilizar el calzado adecuado, deben ser antideslizantes y debe contener el elemento de sujeción del pie.

➤ **Caídas de personas a distinto nivel:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Moderado

Causa: posibles caídas de las escaleras fija de acceso al primer piso.

Medidas preventivas:

- La escalera debe tener barandillas de protección, de una altura mínima de 90 cm en los dos lados y un pasamanos en el lado cerrado. Se deberán complementar con barras intermedias.
- Los escalones tendrán una huella entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 cm.
- Las escaleras deben tener unas dimensiones³:

Cuadro 1: Dimensiones recomendadas de las escaleras

Magnitud	Acceso normal
Inclinación α (tg $\alpha = t/h$)	20° - 45°
Distancia vertical entre peldaños t (contrahuella)	13 - 20 cm
Longitud del escalón h (huella)	23 - 32 cm
Ancho libre mínimo	90 cm
Altura del pasamanos x (4 o más peldaños)	90 cm
Altura libre vertical y	220 - 230 cm
Altura libre z	200 cm
Fórmula de medida del paso	$2t + h = 63$ cm
Fórmula de seguridad	$t + h = 46$ cm

Tabla 5: Dimensiones escaleras. Fuente: NTP 404

- Las escaleras y los rellanos deberán soportar una carga mínima de 500kg/m².
- La escalera tendrá una iluminación de 100 lux.
- Revisar periódicamente el estado de la escalera y sus elementos.
- Señalizar si se encuentra algún defecto.

➤ **Caídas de personas al mismo nivel:**

Severidad: Ligeramente dañino

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Tolerable

³ Dimensiones recomendadas de las escaleras según la NTP 404: Escaleras fijas.

Causa: debido a resbalones o tropiezos como consecuencia del suelo resbaladizo, por posible falta de orden, limpieza o objetos en el suelo obstaculizando el paso.

Medidas preventivas:

- Se debe mantener todas las zonas limpias y en orden para no obstaculizar el paso.
- Utilizar el calzado antideslizante y sujeto al pie debidamente certificado durante las tareas de limpieza.
- Mantener iluminada las zonas de paso y de trabajo.
- Se debe habilitar la vía específica para la circulación de peatones.

➤ **Caída de objetos desprendidos:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: posible caída de los objetos de las estanterías.

Medidas preventivas:

- Delimitar los espacios de trabajo y no interferir dos o más personas.
- La separación entre los elementos materiales existentes debe ser suficiente para que los trabajadores puedan tener libertad de movimientos
- Se deben adoptar precauciones de orden y limpieza, sin dejar las herramientas en lugares elevados de los que puedan caer.
- Colocar rodapiés en las barandillas y escaleras.
- Las estanterías deben estar fijadas a la pared.
- Si se debe realizar alguna modificación de las estanterías deben estar vacías

➤ **Pisadas sobre objetos:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: pisadas sobre objetos punzantes o cortantes, como piezas del extintor u otras piezas en el suelo.

Medidas preventivas:

- Extrema precaución con el orden y la limpieza y mantener el espacio de trabajo libre de objetos innecesarios con iluminación

suficiente.

- Seguir la normativa establecida en el R.D 486/1997 en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo en relación al orden, limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
- Se deben tener las zonas de paso libres de obstáculos en todo momento.
- Se debe utilizar calzado de seguridad, con plantilla reforzada, debidamente certificado.

➤ **Golpes contra objetos inmóviles:**

Severidad: Ligeramente dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: Presencia de materiales en las zonas de paso, y golpes contra mobiliario o equipos de trabajo.

Medidas preventivas:

- Acondicionar las zonas con almacenamiento adecuado de los materiales.
- Se debe mantener el orden y la limpieza de los despachos y en las zonas de almacenamiento.
- Las mesas y muebles de trabajo no deben tener esquinas ni aristas agudas, deben ser redondas.
- Los cajones de los muebles deben tener topes al abrirlo.
- Se debe señalar los objetos que queden a una altura inferior a los 2,5 metros.
- Señalizar las columnas y elementos estructurales de las zonas por las que circule la carretilla elevadora.
- Señalizar las zonas de paso y las zonas a las que no sea necesario acceder.

➤ **Contactos eléctricos directo:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: agua en el suelo.

Medidas preventivas:

- Se debe evitar la existencia de suelos resbaladizos con abundante agua.

- En los cuadros eléctricos deberán colocarse señales de riesgo eléctrico y deberán permanecer en todo momento cerrados con llave.
- Los cables no deben permanecer por el suelo ni por las vías de paso de personas o vehículos.

➤ **Contacto eléctrico indirecto:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: defectos de aislamiento en los equipos

Medidas preventivas:

- Se debe proceder a la sustitución de los cables de la corriente de los equipos de trabajo que no estén en buen estado.
- Todos los enchufes de potencia deben tener la toma de tierra incorporada.
- Mantener las instalaciones eléctricas en perfecto estado y hacer revisiones periódicamente.
- La instalación eléctrica deberá cumplir con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los enchufes deben evitar sobrecargas y también debemos prohibir los adaptadores múltiples.
- Seguir lo establecido en el R.D 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente el riesgo eléctrico.

➤ **Evacuación:**

Severidad: Extremadamente dañino

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: ausencia de señalización de las vías de evacuación.

Medidas preventivas:

- Según lo establecido por el R.D 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud, los lugares de trabajo deben disponer de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.
- Se deben revisar periódicamente las luces de emergencia y sustituir en caso de que no funcionen.
- Las vías y salidas de evacuación no deben contener objetos que

obstaculicen el paso.

- Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.
- Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior.
- Las puertas de emergencia deberán estar señalizadas, la señalización debe estar en un lugar adecuado.

➤ **Incendio:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: mantenimiento de los sistemas de extinción

Medidas preventivas:

- Las zonas donde estén ubicados los sistemas de extinción deben estar libres de obstáculos que faciliten el acceso.
- Los extintores deben estar señalizados y deben colocarse de manera visible y accesible.
- El personal especializado debe verificar anualmente el peso y la presión de los extintores.
- Es recomendable poner un extintor próximo al cuadro eléctrico.
- Vigilar el estado de todo el cableado y la instalación eléctrica de las instalaciones.

➤ **Incendio:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: accesibilidad de los medios de extinción

Medidas preventivas:

- Las zonas donde estén ubicados los sistemas de extinción deben estar libres de obstáculos que faciliten el acceso.
- Los medios de extinción deben estar señalizados y deben colocarse de manera visible y accesible.
- Los extintores deben estar colocados a una distancia máxima de 15 metros de un trabajador.
- Deben estar fijados en la pared o parte estructural de las instalaciones y preferentemente sobre soporte a 170 cm del suelo.

➤ **Inhalación o ingestión de sustancias nocivas:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: inhalación o ingestión de sustancias nocivas, al manipular productos de limpieza, como también el polvo para el rellenado de los extintores.

Medidas preventivas:

- Utilizar los productos químicos según la ficha del proveedor, los trabajadores deben tener formación sobre la manipulación de estos productos.
- Debe seguir la normativa establecida en el R.D 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- La manipulación de productos de limpieza se realizará con guantes contra riesgos químicos con marcado CE.
- Todos los productos deben tener la etiqueta en el envase.
- Antes de utilizar cada producto se leerá la etiqueta y se seguirán las recomendaciones especificadas por el fabricante.

➤ **Explosiones:**

Severidad: Extremadamente dañino

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: explosión por exceso de presión o defectos en el compresor de aire.

Medidas preventivas:

- Se deben realizar las revisiones preventivas periódicas del compresor.
- Se deben instalar los dispositivos que limitan la presión y las válvulas de seguridad.
- Los trabajadores que utilicen el compresor deben tener los conocimientos de funcionamiento adecuados.
- Se debe introducir el aceite lubricante adecuado según la presión de trabajo.
- Es necesario mantener la humedad relativa del aire entre el 50 y el 60%

6.1.2. Riesgos según la Higiene Industrial

En 1959 la American Industrial Hygiene Association define la Higiene Industrial como la ciencia y el arte de la identificación, evaluación y control de aquellos factores o agentes ambientales, originados por el puesto de trabajo o presentes en el mismo, que pueden causar enfermedad, disminución de la salud o el bienestar, o incomodidad o ineficiencia significativos entre los trabajadores.

Para ello, cuando hablamos de higiene industrial debemos hacer referencia a las condiciones ambientales como factores físicos la temperatura, la humedad, la iluminación, el ruido, las vibraciones, el estrés térmico; como factores químicos el polvo y los gases tóxicos; y como riesgos biológicos los virus, bacterias, etc.

- Humedad
- Temperatura
- Velocidad del aire
- Iluminación

Como criterio de evaluación utilizamos la “Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo” del INSST y del R.D 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

En la visita técnica en las instalaciones del centro de trabajo, se mide la humedad, la temperatura, la velocidad del aire y la iluminación en la nave industrial, dado que el resto de tareas realizadas en la empresa se producen en exteriores o en otras empresas. Dentro de la nave podemos evaluar las oficinas y el almacén donde se realizan diferentes tareas de preparación de material o limpieza. Se exponen en la siguiente tabla los valores referentes que se deben cumplir:

TEMPERATURA	Trabajos sedentarios	17° C – 27° C
	Trabajos ligeros	14° C – 25° C
HUMEDAD RELATIVA	Todos los locales	30% - 70%
	Locales con riesgo de electricidad estática	50%
VENTILACIÓN. - calidad aire Interior	Trabajos sedentarios en ambientes no calurosos	30 m ³ /h
	Resto de casos	50 m ³ /h
VELOCIDAD AIRE	Ambientes no calurosos	< 0'25 m/s
	Trabajos sedentarios en ambientes calurosos	< 0'5 m/s
	Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos	0'75 m/s
VELOCIDAD AIRE EN ESPACIOS CON AIRE ACONDICIONADO	Trabajos sedentarios	0'25 m/s
	Resto de actividades	0'35 m/s

Tabla 6. Condiciones ambientales en los lugares de trabajo. Fuente: Elaboración propia en base a los valores de la Guía Técnica del INSHT.

Para realizar las medidas se ha utilizado un Anemómetro digital modelo HoldPeak HP-866A⁴, con la lectura simultánea de la temperatura, la humedad y la velocidad del aire. Mediante los resultados obtenidos fueron:

a) Temperatura:

- 11/05/2023 a las 12h: 24°C dentro del almacén y 21'5° en las oficinas.
- 29/05/2023 a las 9h: 22°C dentro del almacén y 21° en las oficinas
- 29/05/2023 a las 17:30h: 23° dentro del almacén y 21'5° en las oficinas.

b) Humedad Relativa:

- 11/05/2023 a las 12h: 45'7% dentro del almacén y 40'2% en las oficinas.
- 29/05/2023 a las 9h: 45'1% dentro del almacén y 40'7% en las oficinas.
- 29/05/2023 a las 17:30h: 44'8% dentro del almacén y 40'5% en las oficinas.

⁴ Medidor digital de la velocidad del viento, la temperatura y la humedad.

Velocidad del aire:

- 11/05/2023 a las 12h: 0'10 m/s dentro del almacén y 0'08m/s en las oficinas.
- 29/05/2023 a las 9h: 0'11 m/s dentro del almacén y 0'08 m/s en las oficinas.
- 29/05/2023 a las 17:30h: 0'10m/s dentro del almacén y 0'08m/s en las oficinas.

Estos resultados están dentro de las condiciones ambientales mínimas estipuladas por la normativa, aun así, se pueden establecer diferentes medidas preventivas:

- Se deben instalar sistemas de refrigeración y ventilación.
- Se debe realizar el mantenimiento periódico de la instalación del aire acondicionado.
- El filtro del aire acondicionado se debe limpiar para evitar la acumulación de polvo.
- Utilizar ropa adecuada según la temperatura y la tarea que se va a desarrollar.
- Hidratarse adecuadamente de forma continuada.
- Se deben realizar pausas y descansos.

Por otra parte, en la visita también se revisó el nivel de iluminación en base al Anexo IV del 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 debe realizar la medición en la zona en la que se ejecuta la tarea y en la misma zona donde ésta se realice, en los casos de zonas de uso general a unos 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

Según la normativa anteriormente citada, los niveles mínimos de iluminación serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lux)
1.º Bajas exigencias visuales	100
2.º Exigencias visuales moderadas	200
3.º Exigencias visuales altas	500
4.º Exigencias visuales muy altas	1.000
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

Tabla 7.- Niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo. Fuente: Anexo IV del R.D 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Para realizar las medidas se ha utilizado Luxómetro RS PRO ILM201L, mediante el cual los resultados obtenidos fueron:

a) Despacho Administración (Trabajador 1):

- a. 29/5/2023 a las 9h: 169 lux
- b. 29/5/2023 a las 12h: 175 lux
- c. 29/5/2023 a las 17:30h: 173 lux

b) Despacho Administración (Trabajador 2):

- a. 29/5/2023 a las 9h: 169 lux
- b. 29/5/2023 a las 12h: 174 lux
- c. 29/5/2023 a las 17:30h: 172 lux

c) Despacho gerente:

- a. 29/5/2023 a las 9h: 171 lux
- b. 29/5/2023 a las 12h: 177 lux
- c. 29/5/2023 a las 17:30h: 175 lux

d) Zonas de paso oficinas:

- a. 29/5/2023 a las 9h: 155 lux
- b. 29/5/2023 a las 12h: 157 lux
- c. 29/5/2023 a las 17:30h: 156 lux

e) Almacén:

- a. 29/5/2023 a las 9h: 350 lux
- b. 29/5/2023 a las 12h: 357 lux
- c. 29/5/2023 a las 17:30h: 354 lux

Según establece la Guía Técnica los valores de iluminación se encuentran por encima de los valores mínimos exigidos anteriormente estipulados, por lo que no es necesario establecer ninguna medida preventiva a nivel de iluminación.

También debemos incluir otros riesgos de los cuales no se ha realizado una medición:

➤ **Exposición al ruido:**

Severidad: Baja

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Muy leve

Causa: alteraciones producidas por la exposición del trabajador al ruido debido al taladro, radial u otras herramientas.

Medidas preventivas:

- Es aconsejable realizar una medición a la exposición de ruido
- Evitar estar tiempos prolongados utilizando este tipo de herramientas y utilizar protección auditiva.
- Seguir lo establecido en el R.D 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido.
- No se deben superar los límites de exposición.
- En el caso de superar los límites de exposición la empresa debe poner a disposición de los protectores auditivos.
- Se deben realizar los reconocimientos médicos periódicamente.
- Se debe reducir al máximo la exposición a vibraciones y ruidos con maquinarias menos ruidosas.

➤ **Inhalación o ingestión de sustancias nocivas:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: inhalación o ingestión de sustancias nocivas o tóxicas.

Medidas preventivas:

- Utilizar los productos químicos según la ficha técnica del proveedor.
- Los trabajadores deben tener la formación adecuada sobre la manipulación de estos productos.
- Se debe seguir la normativa establecida en el R.D 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Se deben mantener los productos químicos en su envase

original.

- Los productos químicos deben encontrarse en un lugar especificado.

6.1.3. Riesgos ergonómicos

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo la ergonomía es una disciplina que tiene en consideración factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales, pero con un enfoque “holístico”, en el que cada uno de estos factores no son analizados aisladamente, sino en su interacción con los demás. A tal efecto, se debe evaluar la exposición a riesgos derivados de la interacción del trabajador con su entorno según se indica en el Real Decreto 486/1997 de 14 de abril sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo, el Real Decreto 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización y el Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.

➤ **Fatiga física y postural:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Trivial

Causa: exposición a posturas forzadas durante largos períodos de tiempo.

Medidas preventivas:

- Formación específica sobre manipulación manual de cargas, en base a lo establecido en el R.D 487/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
- Regular los descansos periódicos durante la jornada laboral. Intentar evitar las cargas por encima del hombro.
- Intentar evitar las posturas de trabajo fijas y estáticas.
- Es aconsejable realizar métodos de evaluación ergonómica específica.

6.1.4. Riesgos psicosociales

El concepto teórico de factores psicosociales fue definido por el comité mixto OIT/OMS en 1984 como aquellas condiciones presentes en una situación de trabajo, relacionadas con la organización, el contenido y la realización del trabajo susceptibles de afectar tanto al bienestar y la salud (física, psíquica o social) de los trabajadores como al desarrollo del trabajo.

Los riesgos psicosociales son características de las condiciones de trabajo, los cuales pueden provocar estrés, depresión, ansiedad, trastornos cardiovasculares, trastornos inmunitarios, dolor de espalda, úlceras en el estómago, etc. Mediante el Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo ISTAS21(CoPsoQ)⁵, del cual se utiliza la versión corta dado que la empresa consta de menos de 25 trabajadores, se identifican y miden la exposición a seis grupos de factores de riesgo para la salud psicosocial en el trabajo:

- El exceso de exigencias psicológicas del trabajo⁶. El nivel de exposición de la trabajadora de administración es intermedio, dado que en algunas veces debe tener un ritmo de trabajo elevado y le es imposible no llevar al día su trabajo.
- La falta de control sobre los contenidos y las condiciones de trabajo y de posibilidades de desarrollo⁷. El nivel de exposición de la trabajadora de administración es favorable para su salud.
- La falta de apoyo social, de calidad de liderazgo, de previsibilidad o de claridad de rol en el trabajo⁸. El nivel de exposición de la trabajadora es favorable.
- Las escasas compensaciones del trabajo⁹. El nivel de exposición de la trabajadora es intermedio referente a la inseguridad y desfavorable referente a la estima, ya que está un poco preocupada por diferentes aspectos de un posible cambio en otro trabajo y en algunas ocasiones no se le da el reconocimiento que se merece por su trabajo.

⁵ Adaptación para el Estado español del Cuestionario Psicosocial de Copenhague (CoPsoQ)

⁶ Véase anexo 7. Apartado 1 - Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)

⁷ Véase anexo 8. Apartado 2 - Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)

⁸ Véase anexo 9. Apartado 4 - Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)

⁹ Véase anexo 10. Apartado 3 y 6.- Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)

- Doble presencia¹⁰. El nivel de exposición de la trabajadora es desfavorable, dado que la trabajadora es imprescindible en las tareas domésticas y en la responsabilidad familiar.

En base a los resultados del test, debemos impedir que las condiciones psicosociales de trabajo dañen la salud, motivo por el cual debemos aplicar las siguientes medidas preventivas:

- Facilitar que la cantidad de trabajo sea adecuada al tiempo disponible para realizarlo.
- Evitar el trabajo monótono y repetitivo.
- Incrementar el nivel de control sobre los períodos de trabajo como pausas, permisos, vacaciones, etc.
- Potenciar la participación en las decisiones relacionadas con las tareas.
- Facilitar el apoyo entre el personal de la empresa.
- Garantizar la seguridad, la estabilidad y las condiciones de trabajo.
- Facilitar la compatibilización entre la vida laboral y la familiar.
- Participación de los representantes de los trabajadores en la toma de decisiones que afecten al resto de trabajadores.

6.2. Evaluación de los puestos de trabajo

Los resultados del análisis y evaluación de los riesgos se realizan para cada uno de los puestos de trabajo, mediante una ficha de Evaluación la cual incluye, en una primera parte, la descripción de las tareas, la relación de la maquinaria, herramientas y materiales que se utilizan y seguidamente, la identificación y la evaluación de los riesgos junto con las causas y las medidas de prevención a adoptar para poder reducir la probabilidad de materialización del riesgo, así como también las medidas de protección para poder reducir las consecuencias que el riesgo comportará en el caso de producirse.

Como criterio de evaluación utilizamos la “Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo” del INSHT y reglamentos específicos sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores.

¹⁰ Véase anexo 11. Apartado 5.- Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)

6.2.1. Área nave

6.2.1.1. Dirección

Denominación del puesto de trabajo: Gerente

Número de trabajadores: 1

Instalaciones: oficinas ubicadas en la nave de la empresa.

Tareas realizadas: tareas relacionadas con el control y dirección de toda la actividad de la empresa.

Equipos y maquinaria utilizada: ordenador, impresora, fotocopiadora, teléfono, grapadora, tijeras.

EPI'S: calzado de seguridad con suela antideslizante y que proteja todo el pie. UNE EN-346.

Riesgos, causas y medidas de prevención:

➤ **02. Caídas de persona al mismo nivel:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: debido a resbalones o tropiezos como consecuencia del suelo resbaladizo, por posible falta de orden o limpieza o por cables de conexión en diferentes equipos de trabajo.

Medidas preventivas:

- Se debe mantener todas las zonas limpias y en orden para no obstaculizar el paso.
- Utilizar el calzado antideslizante y sujeto al pie y verificarlo periódicamente.
- Mantener iluminada las zonas de paso y de trabajo.
- Evitar que los cables puedan invadir las zonas de tránsito.
- Cubrir todos los cables con regletas.

➤ **04. Caída de objetos por manipulación:**

Severidad: Ligeramente dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: caídas de objetos por manipulación de material en las estanterías.

Medida preventiva:

- Conservar todas las estanterías y armarios bien fijados en la pared, para evitar el vuelco.

- Seguir lo establecido en el R.D 486/1997 sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo.

➤ **05.Caída de objetos desprendidos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: posible caída de material de las estanterías

Medida preventiva:

- Mantener todas las estanterías y armarios bien fijados a la pared.
- Cuando se manipule material situado en los estantes más altos extremar la precaución.
- Contemplar las disposiciones contenidas en el R.D 486/1997 sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo.

➤ **07.Golpes contra objetos inmóviles:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: Posibles golpes entre el mobiliario.

Medidas preventivas:

- Debe existir espacio suficiente alrededor del puesto de trabajo.
- Sus dimensiones mínimas serán de 2'5 metros de altura desde el piso hasta el techo, 2 metros de superficie libre por trabajador y 10 metros cúbicos no ocupados por trabajador.
- Mantener las zonas de paso despejadas.
- Utilizar muebles con puntas redondas.
- Seguir las normas establecidas en el R.D 486/1997 por las que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.

➤ **09.Golpes con objetos o herramientas:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: utilización de material de oficina como tijeras o cúter.

Medidas preventivas:

- Mantener el orden y buen estado todo el material y guardarlos de forma segura y ordenada.
- Se deben utilizar las herramientas adecuadas para cada tipo de

tarea.

➤ **13.Sobresfuerzos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa 1: trabajos realizados en posiciones forzadas.

Medidas preventivas 1:

- Diseñar el puesto de trabajo para evitar o reducir las posturas forzadas.
- Ubicar correctamente todos los elementos utilizados del puesto de trabajo.
- Realizar una evaluación de los riesgos ergonómicos.

➤ **16.Contactos eléctricos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa 1: por existencia de instalación eléctrica

Medidas preventivas 1:

- Mantener las instalaciones eléctricas en perfecto estado y hacer revisiones periódicamente.
- Los enchufes deben evitar sobrecargas y también debemos prohibir los adaptadores múltiples.
- Seguir lo establecido en el R.D 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente el riesgo eléctrico.
- Reparar inmediatamente cualquier anomalía detectada en cualquier parte de la instalación.

➤ **27.Fatiga visual:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Moderado

Causa: por trabajo continuado en pantalla de visualización de datos.

Medidas preventivas:

- Acondicionar la posición de la pantalla y del teclado con los documentos escritos.
- Formación e información a los trabajadores sobre pantallas de visualización de datos.

- Situar preferentemente la pantalla frente al trabajador.
- Hacer pausas y descansos durante la jornada laboral.
- Realizar revisiones periódicas de la vista.

➤ **29. Reflejos:**

Severidad: Ligeramente dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Tolerable

Causa: utilización en el trabajo de pantallas de visualización de datos.

Medidas preventivas:

- Acondicionar la posición de la pantalla y del teclado con los documentos escritos.
- Formación e información a los trabajadores sobre pantallas de visualización de datos.
- Situar la pantalla frente al trabajador.
- Evitar las fuentes de luz, tanto la natural como la artificial.

➤ **32. Fatiga física y postural:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Moderado

Causa: Posturas incorrectas

Medidas preventivas:

- La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad.
- La posición del teclado debe permitir trabajar en el ordenador con los brazos doblados por el codo, con un ángulo de 90°, con la espalda recta y los hombros en postura relajada.
- El trabajador debe situar los codos, y las manos a la altura de la mesa en ángulo recto y con las muñecas en la posición más recta posible.
- Se debe formar e informar de todos estos hábitos posturales.
- Evitar la misma postura durante toda la jornada laboral.
- La silla debe ser regulable, giratoria y con elementos adicionales para los trabajadores con menos altura.
- Los trabajadores deben fijar los pies en el suelo y la espalda en el respaldo.

➤ **34. Estrés:**

Severidad: Ligeramente dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Tolerable

Causa: debido a la sobrecarga de trabajo.

Medidas preventivas:

- Marcar pautas en el trabajo para el descanso.
- Dosificar el trabajo y planificar la jornada teniendo en cuenta una parte para imprevistos.
- Disponer de medios y equipos adecuados.
- Delegar tareas al resto de personal.
- Desconectar del trabajo en periodos de descanso o vacaciones.
- Realizar una jornada laboral sin exceder el horario.
- Realizar un estudio ergonómico del puesto.

➤ **39. Agentes biológicos:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Moderado

Causa: Riesgo de infección por COVID-19

Medidas preventivas:

- Dotar de EPI's que puedan ser necesarios durante el desarrollo de la actividad normal como guantes, pantallas faciales y mascarillas FFP2.
- Evitar al máximo los contactos en el vestuario.

6.2.1.2. Administración

Denominación del puesto de trabajo: Trabajos administrativos

Número de trabajadores: 2

Instalaciones: oficinas ubicadas en la nave de la empresa.

Tareas realizadas: tareas relacionadas con

las tareas administrativas de atención telefónica, preparación de documentación, presupuestos, archivo, facturación, etc.

Equipos y maquinaria utilizada: ordenador, impresora, fotocopidora, teléfono, grapadora, tijeras.

EPI'S: calzado de seguridad con suela antideslizante y que proteja todo el pie. UNE EN-346.

Riesgos, causas y medidas de prevención:

➤ **02. Caídas de persona al mismo nivel:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: debido a resbalones o tropiezos como consecuencia del suelo resbaladizo, por posible falta de orden o limpieza o por cables de conexión en diferentes equipos de trabajo.

Medidas preventivas:

- Se debe mantener todas las zonas limpias y en orden para no obstaculizar el paso.
- Utilizar el calzado antideslizante y sujeto al pie y verificarlo periódicamente.
- Mantener iluminada las zonas de paso y de trabajo.
- Seguir las normas establecidas en el R.D 486/1997 por las que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.
- Evitar que los cables puedan invadir las zonas de tránsito.
- Cubrir todos los cables con regletas.

➤ **04. Caída de objetos por manipulación:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: caídas de objetos por manipulación de material en las estanterías.

Medida preventiva:

- Conservar todas las estanterías y armarios bien fijados en la pared, para evitar el vuelco.
- Seguir lo establecido en el R.D 486/1997 sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo.

➤ **05. Caída de objetos desprendidos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: posible caída de material de las estanterías siempre que el trabajador no lo estuviera manipulando.

Medida preventiva:

- Mantener todas las estanterías y armarios bien fijados a la pared.
- Cuando se manipule material situado en los estantes más altos extremar la precaución.

- Contemplar las disposiciones contenidas en el R.D 486/1997 sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo.

➤ **07.Golpes contra objetos inmóviles:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: Posibles golpes entre el mobiliario.

Medidas preventivas:

- Debe existir espacio suficiente alrededor del puesto de trabajo.
- Sus dimensiones mínimas serán de 2'5 metros de altura desde el piso hasta el techo, 2 metros de superficie libre por trabajador y 10 metros cúbicos no ocupados por trabajador.
- Mantener las zonas de paso despejadas.
- Utilizar muebles con puntas redondas.
- Seguir las normas establecidas en el R.D 486/1997 por las que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.

➤ **09.Golpes con objetos o herramientas:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: utilización de material de oficina como tijeras o cúter.

Medidas preventivas:

- Mantener el orden y buen estado todo el material y guardarlos de forma segura y ordenada.
- Se deben utilizar las herramientas adecuadas para cada tipo de tarea.

➤ **13.Sobresfuerzos:**

Severidad: Dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: trabajos realizados en posiciones forzadas.

Medidas preventivas 1:

- Diseñar el puesto de trabajo para evitar o reducir las posturas forzadas.
- Ubicar correctamente todos los elementos utilizados del puesto de trabajo.

- Realizar una evaluación de los riesgos ergonómicos.

➤ **16.Contactos eléctricos:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: por existencia de instalación eléctrica

Medidas preventivas 1:

- Mantener las instalaciones eléctricas en perfecto estado y hacer revisiones periódicamente.
- Los enchufes deben evitar sobrecargas y también debemos prohibir los adaptadores múltiples.
- Seguir lo establecido en el R.D 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente el riesgo eléctrico.
- Reparar inmediatamente cualquier anomalía detectada en cualquier parte de la instalación.

➤ **27.Fatiga visual:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Moderado

Causa: por trabajo continuado en pantalla de visualización de datos.

Medidas preventivas:

- Acondicionar la posición de la pantalla y del teclado con los documentos escritos.
- Formación e información a los trabajadores sobre pantallas de visualización de datos.
- Situar preferentemente la pantalla frente al trabajador.
- Hacer pausas y descansos durante la jornada laboral.
- Realizar revisiones periódicas de la vista.

➤ **29.Reflejos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Tolerable

Causa: utilización en el trabajo de pantallas de visualización de datos.

Medidas preventivas:

- Acondicionar la posición de la pantalla y del teclado con los documentos escritos.

- Formación e información a los trabajadores sobre pantallas de visualización de datos.
- Situar preferentemente la pantalla frente al trabajador.
- Evitar las fuentes de luz, tanto la natural como la artificial.

➤ **32.Fatiga física y postural:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Moderado

Causa 1: Posturas incorrectas

Medidas preventivas 1:

- La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad.
- La posición del teclado debe permitir trabajar en el ordenador con los brazos doblados por el codo, con un ángulo de 90°, con la espalda recta y los hombros en postura relajada.
- El trabajador debe situar los codos, y las manos a la altura de la mesa en ángulo recto y con las muñecas en la posición más recta posible.
- Se debe formar e informar de todos estos hábitos posturales.
- Evitar la misma postura durante toda la jornada laboral.
- La silla debe ser regulable, giratoria y con elementos adicionales para los trabajadores con menos altura.
- Los trabajadores deben fijar los pies en el suelo y la espalda en el respaldo.

Causa 2: utilización de equipos con pantallas de visualización de datos (PVD)

Medidas preventivas 2:

- Es aconsejable realizar el Test de evaluación de puestos de trabajo con pantallas de visualización¹¹.
- La pantalla deberá ser orientable e inclinable con facilidad para adaptarse a las necesidades del trabajador.
- Debe haber un espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos.
- La mesa debe tener dimensiones suficientes y permitir la colocación de la pantalla, el teclado, los documentos y todo el material necesario.

¹¹ Véase anexo 12

- El mobiliario de la oficina debe carecer de aristas y esquinas.
- Deben sustituirse las mesas que no son regulables en altura.
- Se debe ubicar la mesa correctamente, ni de frente ni de espaldas a la ventana.

➤ **34.Estrés:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Tolerable

Causa: debido a la sobrecarga o infra carga de trabajo, a relaciones interpersonales, a la repetitividad de las tareas, etc.

Medidas preventivas:

- Marcar pautas en el trabajo para el descanso.
- Dosificar el trabajo y planificar la jornada teniendo en cuenta una parte para imprevistos.
- Disponer de medios y equipos adecuados.

➤ **39.Agentes biológicos:**

Severidad: Extremadamente dañino

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Moderado

Causa: Riesgo de infección por COVID-19

Medidas preventivas:

- Dotar de EPI's que puedan ser necesarios durante el desarrollo de la actividad normal como guantes, pantallas faciales y mascarillas FPP2.
- Evitar al máximo los contactos en el vestuario.

6.2.2. Área taller

6.2.2.1. Mantenimiento e instalación de sistemas contra incendios.

Denominación del puesto de trabajo: Mantenimiento e instalaciones de sistemas contra incendios.

Número de trabajadores: 11

Instalaciones: taller, edificios, industrias e infraestructuras.

Tareas realizadas: instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios.

Equipos y maquinaria utilizada: todo tipo de herramientas manuales como mazas,

alicates, llaves, destornillador, etc., extintores de diferentes pesos, radial, taladro, tolva para cargar el polvo, compresor y bombona de N2, cargador y niveladores CO2, radial, taladro, vehículo.

EPI'S: arnés anticaída conectado a dispositivo absorbedor de energía EN361; EN 354; EN 355. Calzado de seguridad con puntera reforzada, suela antideslizante y antiestático (S1, grupo II) UNE EN-345. Casco de seguridad con marcado CE. Mascarilla autofiltrante contra particular y aerosoles (Clase 3 FFP3) EN 149+A1. Guantes de seguridad.

Riesgos, causas y medidas de prevención:

➤ **01. Caídas a distinto nivel:**

Severidad: Extremadamente dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Moderado

Causa 1: posibles caídas de las escaleras de mano cuando se utilicen para instalar los extintores o para coger algún material de la estantería.

Medidas preventivas 1 :

- La escalera debe ser de longitud suficiente para ofrecer, en todas las posiciones en las que deba ser utilizada, un apoyo a las manos y a los pies, para lo que, en caso de tener que trabajar sobre ella, deberá haber como mínimo cuatro escalones por encima de la posición de los pies.
- Antes de cada utilización de la escalera se debe comprobar el estado.
- Se debe mantener limpia de objetos la zona de proximidad del punto de apoyo de la escalera.
- La superficie sobre la que sitúa la escalera debe ser plana y no deslizante, no sobre elementos inestables o móviles.
- La escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cadena que une los dos planos extendida o con el limitador de abertura bloqueado.
- Siempre imprescindible utilizar el calzado de seguridad, antideslizante y sujeto al pie.
- Si el trabajador se encuentra a más de 2 metros del suelo, es recomendable la utilización del arnés anticaída anclado a alguna parte estructural.
- Siempre es necesario utilizar el arnés anticaída si se realizan trabajos a más de 3,5 metros de altura.

Causa 2: posibles caídas de personas por realización de trabajos en altura.

Medidas preventivas 2:

- Las plataformas, andamios y pasarelas, así como desniveles, huecos y aberturas existentes en las obras se deben proteger mediante barandillas u otro sistema de protección.
- Los trabajos en altura solo podrán realizarse con la ayuda de los equipos de trabajo adecuados.
- Para realizar trabajos en cubiertas, antenas, etc., se dispondrán de medidas de protección necesarias en cada caso como arneses, ganchos, etc.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o si se deben adoptar posturas incómodas.
- Utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada, suela antideslizante y antiestático (S1, grupo II) UNE EN-345. Casco de seguridad con marcado CE.

Causa 3: caídas de persona por el uso de andamios y plataformas de trabajo.

Medidas preventivas 3: se deberán contemplar las disposiciones establecidas en la siguiente normativa:

- R.D 1215/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo modificado por el R.D 2177/2004, en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- R.D 773/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a los equipos de protección individual.
- R.D 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.
- R.D 485/1997, sobre señalización en materia de seguridad y salud en el trabajo

➤ **02. Caídas de persona al mismo nivel:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: debido a resbalones o tropiezos como consecuencia del suelo resbaladizo, por posible falta de orden, limpieza o extintores en el suelo obstaculizando el paso.

Medidas preventivas:

- Se debe mantener todas las zonas limpias y en orden para no obstaculizar el paso.
- Utilizar el calzado de seguridad con puntera reforzada, suela antideslizante y antiestático (S1, grupo II) UNE EN-345.
- Mantener iluminada las zonas de paso y de trabajo.
- Colocar señalización en zonas donde exista riesgo de caídas, amarilla con fondo negro.

➤ **04. Caída de objetos por manipulación:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa 1: caídas de herramientas manipuladas por el operario debido al mal estado de las empuñaduras o de diferentes herramientas.

Medida preventiva 1:

- Conservar en perfecto estado las herramientas y sustituir las que no se encuentren en un estado deteriorado.

Causa 2: Manipulación de objetos o materiales pesados debido a la manipulación de los extintores.

Medida preventiva 2:

- Utilizar arnés calzado de seguridad con puntera reforzada, suela antideslizante y antiestático (S1, grupo II) UNE EN-345.
- Mantener limpio y en buen estado el extintor.

➤ **05. Caída de objetos desprendidos:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: posible caída del extintor siempre que el trabajador no lo esté manipulando.

Medidas preventivas:

- Delimitar los espacios de trabajo y no interferir dos o más personas.

- Seguir la normativa establecida en el R.D 486/1997 en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Se deben adoptar precauciones de orden y limpieza, sin dejar las herramientas en lugares elevados de los que puedan caer.
- Colocar rodapiés en las barandillas y escaleras.
- Colocar rodapiés en todas las barandillas y escaleras.

➤ **06.Pisadas sobre objetos:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: pisadas sobre objetos punzantes o cortantes, como piezas del extintor u otras piezas en el suelo.

Medidas preventivas:

- Extrema precaución con el orden y la limpieza y mantener el espacio de trabajo libre de objetos innecesarios con iluminación suficiente.
- Seguir la normativa establecida en el R.D 486/1997 en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Utilizar el calzado de seguridad, con suela antideslizante y antiestático (S1, grupo II) UNE EN-345.

➤ **07.Golpes contra objetos inmóviles:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: Presencia de materiales en las zonas de paso, y golpes contra herramientas o máquinas.

Medidas preventivas:

- Acondicionar las zonas con almacenamiento adecuado de los materiales.
- Mantener en todo momento el orden y la limpieza donde se realice la tarea.
- Las mesas y muebles de trabajo no deben tener esquinas ni aristas agudas, deben ser redondas.
- Los cajones de los muebles deben tener topes al abrirlo.
- Si la iluminación es insuficiente, se utilizarán medios auxiliares.

- Se debe señalar los objetos que queden a una altura inferior a los 2,5 metros.
- Señalar las zonas de paso y las zonas a las que no sea necesario acceder.

➤ **08.Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: utilización de maquinaria portátil.

Medidas preventivas:

- Mantener las protecciones en perfecto estado, sustituir los mangos de toda la maquinaria que estén en mal estado, toda la maquinaria debe cumplir la normativa de seguridad, el mercado CE.
- También es necesario utilizar el calzado de seguridad, con certificado CE.
- Se deberá respetar el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en la utilización de los equipos de trabajo.
- Siempre que sea posible se empleará la iluminación natural.
- La separación entre las máquinas debe ser suficiente para que el trabajador pueda realizar su tarea.
- Es necesario proteger todos los elementos móviles de las máquinas.

➤ **09.Golpes con objetos o herramientas:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: golpes debidos a herramientas.

Medidas preventivas:

- Mantener las herramientas en perfecto estado y sustituir las que no se encuentren en condiciones.
- Se deben utilizar las herramientas adecuadas para cada tipo de tarea.

➤ **10.Proyección de fragmentos o partículas:**

Severidad: Dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: partículas provenientes del uso de máquinas portátiles que se utilizan como taladros, radial, etc.

Medidas:

- Disponer de los equipos de protección necesario como calzado de seguridad con puntera reforzada, suela antideslizante y antiestático (S1, grupo II) UNE EN-345. Mascarilla autofiltrante contra particular y aerosoles (Clase 3 FFP3) EN 149+A1. Guantes de seguridad.
- Deben existir sistemas de aspiración para absorber las partículas que se produzcan.
- Mantener el orden y limpieza donde se realizan este tipo de tareas.
- Evitar el uso de herramientas con posibilidad de proyección de fragmentos o partículas al lado de personas sin protección.
- Mantenimiento periódico de la maquinaria.
- Se debe asegurar la fijación de la pieza donde se vaya a trabajar.
- Formar e informar del funcionamiento de la máquina.
- Comprobar que los discos de la radial se encuentran fijados.
- Reemplazar la máquina cuando no se encuentre en buen estado.

➤ **11. Atrapamiento por y entre objetos:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: atrapamiento por elementos de máquinas giratorias en donde parte del cuerpo del trabajador pueda quedar aprisionado.

Medidas preventivas:

- Utilizar las máquinas con las normas de seguridad que el fabricante indique en el manual de instrucciones.
- Mantener las protecciones en perfecto estado de conservación, la maquinaria debe cumplir el marcado CE y los trabajadores deben utilizar ropa adecuada.
- Aplicar el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

➤ **13. Sobresfuerzos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: trabajos realizados en posiciones forzadas o de pie y por manipulación de cargas con pesos elevados o de gran tamaño.

Medidas preventivas:

- Tener la formación adecuada sobre la manipulación manual de cargas sobre los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas y la forma correcta de manipular la carga.
- Realizar la manipulación de forma adecuada, la carga se debe situar cerca del cuerpo para no perjudicar así la columna vertebral y a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos de las manos.
- Realizar evaluación de los riesgos ergonómicos según el método de manipulación manual de cargas.¹²
- Utilizar siempre que sea posible elementos de transporte para este tipo de manipulaciones¹³.
- Utilizar en la medida de lo posible ayudas mecánicas.
- La manipulación se debe realizar entre dos o más personas.
- Las trabajadoras embarazadas que realicen alguna manipulación de cargas deberán dejar de manejarlas.
- Diseñar períodos de descanso apropiados, de forma que la exposición del riesgo se reduzca.

➤ **16.Contactos eléctricos:**

Severidad: Dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: por existencia de instalación eléctrica

Medidas preventivas:

- Mantener las instalaciones eléctricas en perfecto estado y hacer revisiones periódicamente.
- Los enchufes deben evitar sobrecargas y también debemos prohibir los adaptadores múltiples.
- Seguir lo establecido en el R.D 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los

¹² Véase anexo 12,13,14,15,16.

¹³ Según la Guía Técnica de manipulación Manual de Cargas, R.D. 487/1997 el peso máximo que se recomienda sobrepasar, en condiciones ideales de manipulación es de 25 kg.

trabajadores frente el riesgo eléctrico.

➤ **17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: inhalación o ingestión de sustancias nocivas, al manipular productos de limpieza, como también el polvo para el rellenado de los extintores.

Medidas preventivas:

- Utilizar los productos químicos según la ficha del proveedor, los trabajadores deben tener formación sobre la manipulación de estos productos.
- Debe seguir la normativa establecida en el R.D 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- La manipulación de productos de limpieza se realizará con guantes contra riesgos químicos con marcado CE.
- Todos los productos deben tener la etiqueta en el envase.
- Antes de utilizar cada producto se leerá la etiqueta y se seguirán las recomendaciones especificadas por el fabricante.
- Se debe utilizar mascarilla de protección para la manipulación de productos, mascarilla autofiltrante contra particular y aerosoles (Clase 3 FFP3) EN 149+A1.

➤ **18. Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas:**

Severidad: Dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: utilizar productos de limpieza para los extintores que generen la inhalación o ingestión de sustancias nocivas y también el polvo para rellenarlos

Medidas preventivas:

- Utilizar los productos químicos según la ficha del proveedor, los trabajadores deben tener la formación adecuada para la manipulación de estos productos.
- Debe seguir la normativa establecida en el R.D 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra

los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Imprescindible utilizar los EPI's adecuados como guantes de nitrilo y máscaras de protección, según indiquen las fichas de cada producto.
- Almacenar y guardar los recipientes de los productos en lugares adecuados.

➤ **20.Explosiones:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Moderado

Causa: presencia de aparatos a presión para poder comprobar la presión de los extintores.

Medidas preventivas:

- Revisar periódicamente los compresores según el R.D 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Los trabajadores deben tener los conocimientos de funcionamiento adecuados.
- Es necesario mantener la humedad relativa del aire entre el 50 y el 60%

➤ **21.Incendios:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: presencia de aparatos eléctricos

Medidas preventivas:

- Los trabajadores deben recibir formación sobre la actuación en caso de incendio y los extintores deberán ser revisados anualmente.
- Los extintores deben estar señalizados a una altura máxima de 1,70 m y en general, se dispondrán de extintores portátiles de eficacia 21A-113B cada 15 metros de recorrido en cada planta como máximo.
- Debe existir un plan de emergencia que debe ser conocido por todos los trabajadores, y señalizar todas las salidas de

emergencia.

- En todas las salidas debe existir iluminación de emergencia, que permita evacuar en condiciones de seguridad en caso de emergencia.
- No almacenar ningún elemento delante de los medios de extinción de incendios.
- Eliminar el material combustible inservible.
- Formación a los trabajadores sobre el uso de extintores.

➤ **23. Atropellos, golpes o choques con o contra vehículos:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: Accidentes con vehículos

Medidas preventivas:

- Cumplir con la normativa específica de circulación.
- Mantener los vehículos en buen estado.
- Los trabajadores deben tener formación en seguridad vial.

➤ **24. Accidentes de tráfico:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: utilización de vehículos

Medidas preventivas:

- Cumplir con la normativa de circulación.
- No se deben consumir alcohol ni estupefacientes.
- Los vehículos deben realizar las revisiones periódicas
- Los vehículos deben tener los permisos de ITV al corriente.

➤ **26. Cortes:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: debido a la utilización de herramientas cortantes.

Medidas preventivas:

- Deben mantener ordenadas las herramientas y disponer de un lugar adecuado para poder guardarlas.
- Seguir lo establecido en el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los

trabajadores de los equipos de trabajo.

- Utilizar guantes de protección contra riesgos mecánicos, eficacia mínima 2222, en tareas donde suponga un riesgo.
- Elección de la herramienta adecuada en función del trabajo a realizar.
- Sujetar la pieza a manipular fijamente.

➤ **30.Exposición al ruido:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Trivial

Causa: alteraciones producidas por la exposición del trabajador al ruido debido al taladro, radial u otras herramientas.

Medidas preventivas:

- Evitar estar tiempos prolongados utilizando este tipo de herramientas y utilizar protección auditiva.
- Seguir lo establecido en el R.D 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido.
- Realizar una medición para evaluar este tipo de exposición en todas las tareas realizadas.
- Se utilizará protección auditiva como tapones siempre que los niveles de ruido superen los 80dB¹⁴, o que el trabajador sienta mínimas molestias en el aparato auditivo.
- Se deben realizar revisiones médicas para poder comprobar el estado de salud de los trabajadores.

➤ **32.Fatiga física y postural:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Trivial

Causa: exposición a posturas forzadas durante largos períodos de tiempo.

Medidas preventivas:

- Formación específica sobre manipulación manual de cargas, en base a lo establecido en el R.D 487/1997 sobre disposiciones

¹⁴ Valor inferior de exposición que dan lugar a una acción según el artículo 5 de Real Decreto 286/2010, 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.

mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.

- Regular los descansos periódicos durante la jornada laboral.
- Intentar evitar las cargas por encima del hombro.
- Intentar evitar las posturas de trabajo fijas y estáticas.
- Realizar un estudio ergonómico específico de manipulación manual de cargas.

➤ **39. Agentes biológicos:**

Severidad: Alta

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Grave

Causa: Riesgo de infección por COVID-19

Medidas preventivas:

- Dotar de EPI's que puedan ser necesarios durante el desarrollo de la actividad normal como guantes, pantallas faciales y mascarillas FFP2.
- Evitar al máximo los contactos en el vestuario.

➤ **39. Coordinación de actividades empresariales:**

Severidad: Baja

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Muy leve

Causa: coordinación de actividades empresariales

Medidas preventivas:

- Será necesaria la coordinación en las actividades empresariales que concurren en un mismo centro de trabajo.
- Las empresas concurrentes deben tener la información recíprocamente antes de empezar las actividades empresariales.
- Las empresas deberán cooperar en la aplicación de lo dispuesto en el R.D 171/2004, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- La empresa deberá comunicar cualquier cambio en las actividades que produzca algún cambio en efectos preventivos.
- En caso de que se produzca algún accidente de trabajo, se deberá comunicar a la otra empresa.
- La empresa debe informar a las otras empresas sobre los riesgos propios antes de realizar las tareas.

6.2.2.2. Mantenimiento e instalaciones electricidad, fontanería y clima.

Denominación del puesto de trabajo: Instalador electricidad, fontanería y clima

Número de trabajadores: 4

Instalaciones: taller, edificios, industrias e infraestructuras.

Tareas realizadas: instalaciones, mantenimiento y reparaciones de electricidad, fontanería, calefacción y aire acondicionado. Alguna de estas tareas debe ser realizada en cierta altura, o deben utilizar la carretilla elevadora para el transporte de materiales. También utilizan la Plataforma Elevadora Móvil (PEMP) para realizar diferentes tareas. Incluso realizan tareas de oxicorte i soldadura.

Equipos y maquinaria utilizada: todo tipo de herramientas manuales como mazas, alicates, llaves, destornillador, etc., radial, soldador eléctrico, soplete, sierra circular, taladro, grupo electrógeno de gasolina, grúa tipo polispasto, caladora, prensadora de tubos, multímetro, voltamperímetro.

EPI'S: arnés anticaída conectado a dispositivo absorbedor de energía EN361; EN 354; EN 355. Calzado de seguridad con puntera reforzada, suela antideslizante y antiestático (S1, grupo II) UNE EN-345. Casco de seguridad con marcado CE. Mascarilla autofiltrante contra particular y aerosoles (Clase 3 FFP3) EN 149+A1 y marcado CE. Guantes de protección contra riesgos mecánicos, eficacia mínima 2222. Las tareas de soldadura se realizarán con guantes, mandil y polainas protectoras de cuero. Ropa de trabajo adecuada, de algodón y con botonaduras interiores.¹⁵

Riesgos, causas y medidas de prevención:

➤ **01. Caídas a distinto nivel:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Moderado

Causa 1: posibles caídas de las escaleras de mano.

Medidas preventivas 1:

- La escalera debe ser de longitud suficiente para ofrecer, en todas las posiciones en las que deba ser utilizada, un apoyo a las manos y a los pies, para lo que, en caso de tener que trabajar sobre ella, deberá haber como mínimo cuatro

¹⁵ Norma UNE-EN 510:2019. Especificaciones de ropas de protección contra los riesgos de quedar atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento.

escalones por encima de la posición de los pies.

- Antes de cada utilización de la escalera se debe comprobar el estado.
- Debemos mantener limpia de objetos la zona de proximidad del punto de apoyo de la escalera.
- La superficie sobre la que sitúa la escalera debe ser plana y no deslizante, no sobre elementos inestables o móviles.
- La escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cadena que une los dos planos extendida o con el limitador de abertura bloqueado.
- Siempre imprescindible utilizar el calzado adecuado.
- Si el trabajador se encuentra a más de 2 metros del suelo, es recomendable la utilización del arnés anticaída anclado a alguna parte estructural.
- Siempre es necesario utilizar el arnés anticaída si se realizan trabajos a más de 3,5 metros de altura

Causa 2: realización de trabajos en altura.

Medidas preventivas 2:

- La escalera debe ser de longitud suficiente para ofrecer, en todas las posiciones en las que deba ser utilizada, un apoyo a las manos y a los pies, para lo que, en caso de tener que trabajar sobre ella, deberá haber como mínimo cuatro escalones por encima de la posición de los pies.
- Antes de cada utilización de la escalera se debe comprobar el estado.
- Debemos mantener limpia de objetos la zona de proximidad del punto de apoyo de la escalera.
- La superficie sobre la que sitúa la escalera debe ser plana y no deslizante, no sobre elementos inestables o móviles.
- Las escaleras se deben revisar periódicamente contemplando los peldaños, los sistemas de sujeción y apoyo, etc.
- Utilizar cada tipo de escalera según su tarea.
- Asegurar y bloquear adecuadamente las puertas y ventanas en el área de trabajo de la escalera.
- Delimitar y señalizar la zona para no permitir el paso de vehículos o personas.
- No se debe sobrecargar el peso de la escalera, no se debe

- superar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Utilizar el calzado adecuado con las suelas limpias de grasa, aceite u otro elemento deslizante.
 - Las escaleras de madera no deben pintarse, solo se puede utilizar el barniz transparente para evitar que queden ocultos posibles defectos.
 - Las escaleras metálicas deben protegerse con pintura anticorrosión.
 - Si existe algún defecto en un peldaño, larguero, etc., no se deben reparar, se debe sustituir escalera.
 - Los peldaños deben quedar en posición horizontal y la escalera de mano se colocará formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
 - Las herramientas y materiales deben llevarse en cinturones portaherramientas.
 - Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
 - Proteger mediante barandillas u otro sistema de seguridad todos los elementos como plataformas, andamios, pasarelas, desniveles, huecos, etc., donde exista un riesgo de caída de altura superior a 2 metros.
 - Deben utilizar la línea de vida cuando sea una altura considerable, haya inclinación o sea resbaladizo.
 - Los trabajadores tienen que ponerse el arnés adecuado para cada altura.
 - En trabajos de esta altura es necesario ser mínimo dos trabajadores.
 - Formación e información a los trabajadores respecto a las condiciones mínimas sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo establecidas en el R.D 486/1997.
- a) Andamios de trabajo:** dispondrán de rodapiés para evitar el deslizamiento de los trabajadores y del material, los tablonos o plataformas que formen el piso del andamio estarán inmovilizados sin dar lugar a ningún movimiento. Las escaleras de los andamios no podrán tener más de una altura de 1,8 metros entre 2 pisos.
- b) Barandillas:** se colocarán barandillas donde exista riesgo de

caída desde una altura superior a 2 metros. La altura mínima será de 90 cm, las cuales poseerán un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia y rodapié que impida el paso de los trabajadores.

- c) Pasarelas: estarán formadas por tablonos o plataformas metálicas de un mínimo de 60 cm de ancho.
- d) Arneses de seguridad: se utilizarán cuando la protección colectiva no sea suficiente y exista riesgo de caídas desde cubiertas, tejados o estructuras.
- e) Redes de protección: se instalarán cuando no sea posible utilizar otros medios de protección, se instalarán unidas a estructuras metálicas.

Causa 3: caídas de persona por el uso de andamios y plataformas de trabajo.

Medidas preventivas 3:

- Proteger mediante barandillas u otro sistema de seguridad todos los elementos como plataformas, andamios, pasarelas, desniveles, huecos, etc., donde exista un riesgo de caída de altura superior a 2 metros.
- Deben utilizar la línea de vida cuando sea una altura considerable, haya inclinación o sea resbaladizo.
- Los trabajadores tienen que ponerse el arnés adecuado para cada altura.
- En trabajos de esta altura es necesario ser mínimo dos trabajadores.
- Se deberán contemplar las disposiciones establecidas en la siguiente normativa:
 - R.D 1215/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo modificado por el R.D 2177/2004, en materia de trabajos temporales en altura.
 - R.D 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
 - R.D 773/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a los equipos de protección individual.
 - R.D 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.

- R.D 485/1997, sobre señalización en materia de seguridad y salud en el trabajo
- Los andamios deben montarse de manera que se evite que se desplomen o se desplacen.
- Las plataformas de trabajo, pasarelas y las escaleras de los andamios deben protegerse para evitar que las personas estén expuestas a caídas.
- En función de la complejidad del andamio, se debe realizar un plan de montaje, de utilización y de desmontaje.
- Este plan si será de obligado cumplimiento en los siguientes tipos de andamios:
 - Plataformas suspendidas de nivel variable, instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas y plataformas elevadoras sobre mástil.
 - Andamios constituidos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros.
 - Andamios instalados en el exterior sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
 - Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.
- Cuando estos dispongan de marcado CE, por ser de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, a utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

- Señalizar el peligro según el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitarlas. La señal tendrá forma triangular y su pictograma es negro sobre fondo amarillo.
- Los andamios deben ser montados y desmontados bajo la dirección de una persona habilitada para ello.
- La distancia desde el suelo hasta el primer peldaño será de 400 mm como máximo.
- Está prohibido saltar sobre el andamio.
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación cualificada antes de su puesta en servicio y periódicamente.

Causa 4: utilización de equipos de trabajo vertical

Medidas preventivas 4:

- Los trabajos verticales se deben planificar debidamente.
- Se deben utilizar los EPI's adecuados en función del tipo de trabajo que se realice y controlar su mantenimiento.
- Las cuerdas deben ser homologadas y cumplir la normativa¹⁶.
- Los arneses deben ser diseñados de forma que no presionen, limitando la circulación sanguínea y sujetar la zona lumbar¹⁷.
- Antes de utilizarlos se deben comprobar todos los elementos del equipo, comprobar que se encuentren en buen estado y adaptados a la persona que los utilice.
- El arnés anticaída puede estar constituido por bandas, ajustadores, hebillas y otros elementos, que deben sostener el cuerpo de la persona durante una caída y después de la detención de ésta.
- En las partes anterior y posterior del arnés pueden encontrarse

¹⁶ UNE-EN-1891. Equipos de protección individual para la prevención de caídas desde una altura. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas.

¹⁷ UNE-NE 361: 2002.- Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnese anticaídas; UNE-EN-358:1999. – Equipos de protección individual para posicionamiento en el trabajo y prevención de caídas en altura. Cinturones.

- elementos de enganche que, durante el uso del equipo, deben quedar situados por encima del centro de gravedad del cuerpo.
- El arnés debe colocarse, fijarse y ajustarse correctamente sobre el cuerpo.
 - Delimitar la zona donde se realicen los trabajos con barandales de metal, conos, postes o cintas de seguridad. También es importante la colocación de un cartel que indique que es un espacio de riesgo.
 - Formación e información a los trabajadores respecto a las condiciones mínimas sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo establecidas en el R.D 486/1997.
 - Formación e información a los trabajadores respecto a las condiciones mínimas sobre seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo recogidas en el R.D 1215/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo modificado por el R.D 2177/2004, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
 - Utilizar redes de protección, las cuales estarán unidas a estructuras metálicas que a su vez lo harán a pilares o estructuras resistentes de la propia edificación.
 - Las redes deben estar en perfecto estado y tendrán la resistencia suficiente para su contenido.
 - Se debe utilizar un sistema anticaída¹⁸ compuesto de un arnés anticaídas y de un subsistema de conexión para detener las caídas, el cual está formado por un dispositivo de parada y los conectores adecuados situados en cada extremo del subsistema.
 - Como sistema de parada se puede emplear un dispositivo anticaída o un elemento de amarre con absorbedor de energía¹⁹.
 - Los dispositivos anticaídas pueden ser, a su vez, deslizantes²⁰

¹⁸ Normativa aplicable: EN 363:2018. Equipos de protección individual contra caídas.

¹⁹ El **absorbedor de energía** es un equipo constituido por un elemento de amarre que lleva incorporado un elemento de absorción de energía.

²⁰ El **dispositivo anticaída deslizante** es un elemento que dispone de función de bloqueo automático y de un mecanismo de guía. La línea de anclaje puede ser rígida o flexible.

o retráctiles²¹.

- o Se deben utilizar dispositivos de anclaje²², elementos que incorporan uno o varios puntos de anclaje, los cuales pueden ser de clase A, B, C, D o E²³.

Causa 5: posible caída del conductor de la carretilla elevadora

Medidas preventivas 5:

- o El estribo de acceso a la carretilla debe estar en buenas condiciones de uso y tendrá un sistema antiderrapaje.
- o El conductor debe utilizar el cinturón de seguridad y no puede inclinarse hacia el exterior.
- o Seguir las normas establecidas en el R.D 486/1997 por las que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo

Causa 6: utilización de plataformas elevadoras.

Medidas preventivas 6:

- o No utilizar la plataforma bajo condiciones climatológicas adversas o con velocidades del viento superior a 55 km/h.
- o La plataforma debe estar situada siempre en la posición más baja posible, tanto para acceder como para descender de la máquina.
- o No subir o bajar de la plataforma cuando esté elevada.
- o Cerrar la puerta o la barra de protección después de acceder a la plataforma.
- o Solamente se podrá trabajar con la PEMP sobre superficies inclinadas cuando disponga de estabilizadores.
- o No subirse o sentarse a la barandilla.

➤ **02. Caídas de persona al mismo nivel:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: debido a resbalones o tropiezos como consecuencia del suelo resbaladizo, por posible falta de orden, limpieza o herramientas mal ubicadas que obstaculicen el paso.

²¹ El **dispositivo anticaída retráctil** es un dispositivo anticaída que dispone de una función de bloqueo automático y de un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre de forma que consigue un elemento de amarre retráctil.

²² Normativa aplicable EN 795:2012. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

²³Véase anexo 17.

Medidas preventivas:

- Debemos mantener todas las zonas limpias y en orden para no obstaculizar el paso.
- Utilizar el calzado de seguridad antideslizante y sujeto al pie y verificarlo periódicamente.
- Mantener iluminada las zonas de paso y de trabajo.
- Seguir las normas establecidas en el R.D 486/1997 por las que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.

➤ 03. Caída de objetos por desplome:

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Moderado

Causa 1: posibles materiales desprendidos que se realicen en la instalación o por material voluminoso.

Medidas preventivas 1:

- Utilizar casco de seguridad para evitar impactos.
- Se evitará apilar en altura siempre que se pueda.
- En caso de no ser posible los materiales por volumen y peso se asegurarán convenientemente para evitar su caída.

Causa 2: caída de objetos y/o herramientas desde la plataforma elevadora.

Medidas preventivas 2:

- La plataforma deberá disponer de un sistema de rodapiés para evitar la caída accidental de objetos y/o herramientas.
- No permitir que otros trabajadores estén en las proximidades de la zona de trabajo.
- No tirar objetos desde la plataforma.
- Asegurar las herramientas y objetos encima de la PEMP cuando este se desplace.

➤ 04. Caída de objetos por manipulación:

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: caídas de herramientas manipuladas por el operario debido al mal estado de las empuñaduras o de diferentes herramientas o por los restos de suciedad en las manos o mangos como aceite, agua,

grasa, etc.

Medida preventiva 1:

- Conservar en perfecto estado las herramientas y sustituir las que se encuentren en un estado deteriorado.
- Seguir lo establecido en el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Causa 2: caída de cargas transportadas.

Medidas preventivas 2:

- Constituir correctamente las cargas mediante flejado.
- La carga debe ubicarse correctamente.
- Delimitar las zonas por donde debe transitar con iluminación y buena visibilidad.

Causa 3: por la manipulación de cargas con la carretilla elevadora

Medidas preventivas 3:

- Los trabajadores que utilicen la carretilla deben estar formados, según la norma UNE 58451.
- Todas las máquinas deben cumplir las especificaciones del R.D 1215/1997 y tener el marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Deben tener una velocidad adecuada.

➤ **05.Caída de objetos desprendidos:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Moderado

Causa: caída de objetos desprendidos

Medidas preventivas:

- Conocimientos sobre la manipulación correcta de los objetos. Establecer espacios de trabajo con objeto de no interferir dos o más personas en un mismo espacio.
- Coordinación de las tareas.
- Cumplir la normativa establecida en el R.D 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Delimitar los espacios de trabajo y no interferir dos o más personas.
- Se deben adoptar precauciones de orden y limpieza, sin dejar las

herramientas en lugares elevados de los que puedan caer.

- Colocar rodapiés en las barandillas y escaleras.
- Colocar rodapiés en todas las barandillas y escaleras.

➤ **06. Pisadas sobre objetos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: pisadas sobre objetos punzantes o cortantes, como clavos, herramientas, etc.

Medidas preventivas:

- Extrema precaución con el orden y la limpieza y mantener el espacio de trabajo libre de objetos innecesarios con iluminación suficiente.
- Seguir la normativa establecida en el R.D 486/1997 en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- No se deben dejar herramientas en las zonas de paso si no han de ser utilizadas durante un tiempo.
- Los accesorios sobrantes de las herramientas como discos, brocas, etc., se recogerán inmediatamente después de su utilización.
- Utilizar calzado de seguridad, con certificado CE.

➤ **07. Golpes contra objetos inmóviles:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: Presencia de materiales en las zonas de paso, y golpes contra herramientas, vigas, pilares, etc.

Medidas preventivas 1:

- Acondicionar las zonas con almacenamiento adecuado de los materiales.
- Las máquinas se situarán fuera de las zonas de paso de los trabajadores.
- Extrema precaución de los trabajadores al desplazarse.
- Seguir las normas establecidas en el R.D 486/1997 por las que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.

- Mantener en todo momento el orden y la limpieza donde se realiza la tarea.
- Las mesas y muebles de trabajo no deben tener esquinas ni aristas agudas, deben ser redondas.
- Los cajones de los muebles deben tener topes al abrirlos.
- Si la iluminación es insuficiente, se utilizarán medios auxiliares.
- Se debe señalar los objetos que queden a una altura inferior a los 2'5 metros.
- Señalizar las zonas de paso y las zonas a las que no sea necesario acceder.

Causa 2: cuando el espacio entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo no garantiza la seguridad del trabajador al realizar la tarea.

Medidas preventivas 2:

- Garantizar que el espacio entre los elementos materiales en el puesto de trabajo sea suficiente para que el trabajador efectúe la tarea con seguridad.

Causa 3: traslado o uso de la PEMP

Medidas preventivas 3:

- Asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro del lugar de acción de la máquina durante el desplazamiento.
- Antes de elevarla o desplazarla comprobar la zona de acción.
- Antes de cambiar de dirección comprobar que se dispone de espacio suficiente.
- Desplazar la plataforma a baja velocidad, evitando movimientos bruscos.
- No sujetar la plataforma a estructuras fijas mediante cuerdas u otros elementos.

➤ **08. Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Moderado

Causa 1: cortes, golpes, etc., por la utilización de maquinaria portátil como radial, sierra circular, taladro, etc.

Medidas preventivas 1:

- Mantener las protecciones en perfecto estado, sustituir los mangos de toda la maquinaria que estén en mal estado, toda la

maquinaria debe cumplir la normativa de seguridad, el marcado CE.

- También es necesario utilizar el calzo de seguridad con puntera reforzada, suela antideslizante y antiestático (S1, grupo II) UNE EN-345. Se deberá respetar el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en la utilización de los equipos de trabajo.
- Utilizar las máquinas según las normas de seguridad indicadas en la hoja de instrucciones de uso del fabricante.
- Para realizar cualquier operación se desconectará la máquina de la red eléctrica.
- Siempre que sea posible se utilizará la iluminación natural.
- Las separaciones entre las máquinas deben ser suficiente para que el trabajador pueda realizar su tarea.
- Es necesario proteger todos los elementos móviles de la máquina.

Causa 2: golpes y contactos contra los elementos móviles de la carretilla elevadora.

Medidas preventivas 2:

- Verificar que las máquinas estén en buen uso.
- Las máquinas deben de estar dotadas de dispositivos que garanticen la ejecución segura de este tipo de operaciones.
- Utilizar las máquinas según las normas de seguridad indicadas en la hoja de instrucciones de uso del fabricante.
- Formar e informar a los trabajadores sobre el manejo seguro de las máquinas.
- Las tareas de reparación, engrasado y limpieza se realizarán durante la detención de la máquina.
- Se debe utilizar ropa cómoda, sin partes sueltas y sin ningún complemento para evitar atrapamientos.
- Todas las máquinas han de cumplir las especificaciones del R.D 1215/1997 y han de tener el marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Eliminar cualquier tipo de obstáculo de la zona de circulación de la carretilla elevadora.
- Las reparaciones de la máquina deben ser con el motor apagado.

- Seguir las disposiciones establecidas en la NTP 713, NTP 714 y NTP 715 sobre carretillas elevadoras.

Causa 3: utilización de la plataforma móvil de elevación de personas, a operarios distintos del que está en la plataforma, por golpes y contactos con elementos móviles de la misma.

Medidas preventivas 3:

- La zona de acción de la máquina se vallará y señalizará para que no haya otros trabajadores en la misma zona.

➤ **09. Golpes con objetos o herramientas:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Trivial

Causa: golpes debidos a herramientas.

Medidas preventivas:

- Mantener las herramientas en perfecto estado y sustituir las que no se encuentren en condiciones.
- Se deben utilizar las herramientas adecuadas para cada tipo de tarea.

➤ **10. Proyección de fragmentos o partículas:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: partículas provenientes del uso de máquinas portátiles que se utilizan como taladros, radial, etc.

Medidas preventivas 1:

- Disponer de los equipos de protección necesario como mascarilla autofiltrante contra particular y aerosoles (Clase 3 FFP3) EN 149+A1. Guantes de seguridad.
- Utilización de botas de seguridad, guantes de protección, mascarillas filtrantes de protección²⁴ y pantalla facial para soldadura.
- Deben existir sistemas de aspiración para absorber las partículas que se produzcan.
- Mantener el orden y limpieza donde se realizan este tipo de tareas.

²⁴ UNE EN 149:2001. - Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección

- Evitar el uso de herramientas con posibilidad de proyección de fragmentos o partículas al lado de personas sin protección.
- Mantenimiento periódico de la maquinaria.
- Se debe asegurar la fijación de la pieza donde se vaya a trabajar.
- Formar e informar del funcionamiento de la máquina.
- Comprobar que los discos de la radial se encuentran fijados.

Causa 2: partículas de los trabajos de soldadura.

Medidas preventivas 2:

- Disponer de los equipos de protección necesario como mascarilla autofiltrante contra particular y aerosoles (Clase 3 FFP3) EN 149+A1. Guantes de seguridad.
- Observaciones periódicas para comprobar el uso de la pantalla facial con filtro para soldadura.
- Utilización de botas de seguridad, guantes de protección, mascarillas filtrantes de protección²⁵ y pantalla facial para soldadura.

➤ **11. Atrapamiento por y entre objetos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Alta

Valor Riesgo: Moderado

Causa 1: atrapamiento por apilamiento defectuoso de materiales pesados.

Medidas preventivas 1:

- Utilizar las máquinas con las normas de seguridad que el fabricante indique en el manual de instrucciones.
- Mantener las protecciones en perfecto estado de conservación, la maquinaria debe cumplir el marcado CE y los trabajadores deben utilizar ropa adecuada.
- Aplicar el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Los materiales pesados se dejarán en su posición más estable para evitar caídas.
- Se debe disponer suficiente espacio para el almacenamiento de los materiales.

²⁵ UNE EN 149:2001. - Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección

- Los materiales pesados se moverán con las máquinas y accesorios adecuados.

Causa 2: atrapamiento al manejar la carretilla elevadora.

Medidas preventivas 2:

- Extremar la precaución y reducir la velocidad de la carretilla elevadora.
- La carretilla elevadora no debe utilizarse en zonas donde haya rampas o condiciones desfavorables.
- Se debe utilizar equipos de protección individual como las botas de seguridad y los guantes.
- Parar siempre la máquina cuando se repare alguna avería. Los dispositivos de protección no pueden ser anulados y se debe comprobar su funcionamiento.
- Seguir rigurosamente las instrucciones del fabricante.
- Aplicar el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Seguir las disposiciones establecidas en la NTP 713, NTP 714 y NTP 715 sobre carretillas elevadoras.

Causa 3: atrapamientos a operarios que no están trabajando en la misma PEMP y por atrapamientos del operario, entre partes de la plataforma y elementos constructivos del entorno de trabajo.

Medidas preventivas 3:

- La zona de acción de la zona se vallará y señalizará para que no haya otros trabajadores mientras el operario está trabajando en la misma.
- Se debe formar al operario de la máquina.

➤ **12. Atrapamiento por vuelco de máquinas:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Moderado

Causa 1: circulación de carretillas elevadoras

Medidas Preventivas 1:

- Formación de los trabajadores sobre las normas de seguridad en la utilización de carretillas elevadoras.
- Limitar la velocidad máxima a 10 km/h. Mantenimiento periódico de las carretillas elevadoras.

- Seguir las disposiciones establecidas en la NTP 713, NTP 714 y NTP 715 sobre carretillas elevadoras.

Causa 2: utilización de carretillas elevadoras.

Medidas preventivas 2:

- Las zonas de circulación de las carretillas elevadoras deben ser lisas, sólidas y deben estar bien delimitadas.
- Se debe evitar los cambios de dirección bruscos, con una velocidad exagerada.
- Se debe circular sin carga con la horquilla bajada.
- Se deben hacer maniobras con la carga en el suelo.
- No se debe superar el peso de la carga recomendado.
- Se deben respetar las indicaciones de la placa de la carga.
- Descender lentamente la carga si resulta demasiado pesada.
- Se debe verificar la posición y el estado de los muelles de carga.

Causa 3: vuelco de la plataforma elevadora móvil.

Medidas preventivas 3:

- Las zonas de circulación de las carretillas elevadoras deben ser lisas, sólidas y deben estar bien delimitadas.
- Verificar las zonas de paso de la plataforma.
- No añadir elementos sobre la plataforma que puedan aumentar la resistencia a la fuerza del viento.
- Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se deberá realizar una rampa con pendiente.
- Se debe evitar los cambios de dirección bruscos, con una velocidad exagerada.
- No operar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante.
- En cualquier caso, no resulta aconsejable rebasar pendientes superiores al 30%.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- Solamente se podrá trabajar con la PEMP sobre superficies inclinadas cuando disponga de estabilizadores.
- La plataforma dispondrá de un diagrama de estabilidad, el cual consiste en una figura geométrica donde el fabricante define los límites máximos de desplazamiento del centro de gravedad del conjunto formado por la plataforma y su carga en el espacio, dentro de los cuales la máquina será estable.

- Los operarios se deben distribuir de la mejor manera posible para evitar la acumulación de carga en los mismos puntos.

➤ **13.Sobresfuerzos:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: trabajos realizados en posiciones forzadas o de pie y por manipulación de cargas con pesos elevados o de gran tamaño.

Medidas preventivas 1:

- Tener la formación adecuada sobre la manipulación manual de cargas y realizar la manipulación de forma adecuada.
- Utilizar siempre que sea posible elementos de transporte para este tipo de manipulaciones²⁶.
- Utilización de ayudas mecánicas, reducción o rediseño de la carga, actuación sobre la organización del trabajo o mejora del entorno de trabajo.
- Ubicación correcta de los elementos utilizados en el puesto de trabajo.
- La manipulación se debe realizar entre dos o más personas.
- Las trabajadoras embarazadas que realicen alguna manipulación de cargas deberán dejar de hacerlo.
- Realizar la manipulación adecuada, la carga se debe situar cerca del cuerpo para no perjudicar así la columna vertebral y a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos de las manos.
- Alternar la postura, evitando mantener posturas estáticas de forma prolongada.
- Realizar la manipulación manual de cargas siguiendo las instrucciones de la guía del INSST sobre manipulación manual de cargas.
- Diseñar períodos de descanso apropiados, de forma que la exposición del riesgo se reduzca.
- Realizar un estudio ergonómico especificado.

Causa 2: realizar trabajos en techos y otros con los brazos en alto.

Medidas preventivas 2:

²⁶ Según la Guía Técnica de manipulación Manual de Cargas, R.D. 487/1997 el peso máximo que se recomienda sobrepasar, en condiciones ideales de manipulación es de 25 kg.

- Intentar adoptar posturas normales.
- En caso de no ser posible se realizan paros intermedios cuando fuese necesario.
- Realizar descansos durante el trabajo en una postura forzada.
- Alternar la postura, evitando mantener posturas estáticas de forma prolongada.
- Realizar la manipulación manual de cargas siguiendo las instrucciones de la guía del INSST sobre manipulación manual de cargas

➤ **14.Exposición a temperaturas extremas:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: realizar trabajos a la intemperie.

Medidas preventivas:

- Suministro de ropa adecuada a las condiciones climáticas.
- Proteger la piel, la cabeza, los labios y los ojos utilizando cremas protectoras, gorras, cascos, gafas solares o de protección.
- Instalar sistemas de refrigeración y ventilación.
- Realizar pausas y descansos.
- Evitar las horas del día con condiciones extremas.
- Planificar las tareas más difíciles en las horas de menos temperatura.
- Hidratarse adecuada y abundantemente.

➤ **15.Contactos térmicos:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Moderado

Causa 1: tareas de oxicorte.

Medidas preventivas 2:

- Visitas de seguridad para comprobar que en las operaciones de oxicorte se utilizan guantes, ropa de trabajo, pantalla facial o gafas con cristal filtrante.
- Utilización de equipos de protección individual adecuados como mascarilla autofiltrante contra particular y aerosoles (Clase 3 FFP3) EN 149+A1. Guantes de seguridad.
- Señalizar la obligatoriedad del uso de los EPI's.

- Se prohibirá la permanencia de trabajadores directamente bajo zonas de soldadura.
- No se tocarán las partes recién soldadas.
- Aplicar lo establecido en la normativa 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, modificado por el R.D 2177/2004, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Causa 2: partes calientes accesibles en la carretilla elevadora

Medidas preventivas 2:

- Instalación de medios aislantes que eviten el contacto con partes calientes.
- Establecer un método de ventilación que evite la acumulación del calor.
- Beber agua abundante para no deshidratarse.
- Seguir la normativa establecida en el R.D 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y en el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

➤ **16.Contactos eléctricos:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: por existencia de instalación eléctrica

Medidas preventivas 1:

- Mantener las instalaciones eléctricas en perfecto estado y hacer revisiones periódicamente.
- Los enchufes deben evitar sobrecargas y también debemos prohibir los adaptadores múltiples.
- Seguir lo establecido en el R.D 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente el riesgo eléctrico y el R.D 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en la utilización de los equipos de trabajo.
- Seguir rigurosamente la información establecida en el manual de

instrucciones de las máquinas.

- Reparar inmediatamente cualquier anomalía detectada en cualquier parte de las instalaciones o equipos eléctricos por personal autorizado. Utilizar clavijas con puesta a tierra.
- Hacer revisiones periódicas a la instalación eléctrica por un especialista.
- En caso de accidente o avería se tiene que cortar la corriente

Causa 2: reparaciones de mantenimiento en instalaciones con tensión.

Medidas preventivas 2:

- Designar trabajadores autorizados y cualificados para realizar tareas en instalaciones y equipos eléctricos.

Causa 3: tareas de soldadura eléctrica.

Medidas preventivas 3:

- Antes de iniciar la soldadura se comprobará que está conectado correctamente a tierra.
- Se desconectará el grupo de soldadura cada vez que se realice una pausa considerada.
- No se utilizarán mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada.
- Se comprobarán que están bien aisladas las pinzas porta electrodos y los bornes de conexión.
- Se extremarán las precauciones en caso de trabajar a la intemperie, y con lluvia se suspenderán los trabajos de soldadura.
- Las mangueras se conectarán al grupo con terminales adecuados y protegidos.
- Se deben hacer revisiones periódicas de los equipos de soldadura eléctrica para comprobar si se hallan en buen estado.
- Se debe realizar un mantenimiento de la instalación de forma adecuada.
- Control periódico de los sistemas de protección de acuerdo a las instrucciones de sus fabricantes e instaladores, si existen, y a la propia experiencia del explotador.
- Aplicar lo establecido en el R.D 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Causa 4: contactos eléctricos en el uso de la plataforma elevadora móvil.

Medidas preventivas 4:

- Antes de empezar cualquier tarea debemos conocer el lugar de trabajo y verificar el estado del terreno y la presencia de líneas eléctricas.
- Mantener las siguientes distancias límites de aproximación a las líneas eléctricas: al menos 3 metros para tensiones hasta 66 kV, un mínimo de 5 metros para tensiones entre 66kV y al menos 7 metros para tensiones de 380 kV.
- Si la plataforma es eléctrica antes de poner a cargar la batería debemos parar el motor, accionar el freno de estacionamiento y desconectar la batería.
- No fumar durante el proceso de carga de la batería.
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, agua o aceite.
- Proteger el cable cuando se transite por zonas de paso de trabajadores o vehículos.
- Una vez finalizada la carga de la batería, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente y recogerlo en el lugar habilitado en la máquina.

➤ **17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: inhalación o ingestión de productos químicos como disolventes, pegamentos, desatascadores, sulfumán, etc.

Medidas preventivas 1:

- Utilizar los productos químicos según la ficha del proveedor, los trabajadores deben tener formación sobre la manipulación de estos productos.
- Debe seguir la normativa establecida en el R.D 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Siempre que sea posible se garantizará una buena ventilación cuando se utilicen productos químicos.
- La manipulación de los productos se realizará con guantes contra riesgos químicos con marcado CE.

- Todos los productos químicos deben tener la etiqueta en el envase.
- Se deben tener todas las fichas de seguridad de los productos que se manipulan y respetar las instrucciones establecidas, las cuales serán entregadas a los trabajadores que los utilicen.
- Antes de manipular cualquier producto se leerá la etiqueta y se seguirán las recomendaciones especificadas por el fabricante.
- Se debe utilizar mascarilla de protección para la manipulación de productos.

Causa 2: intoxicación por gases provenientes de la soldadura.

Medidas preventivas 2:

- Instalación de ventilación adecuada a la zona de soldadura.
- Utilización de los equipos de protección individual con protección respiratoria, mascarillas auto filtrantes de categoría FFP2.
- Mantenimiento periódico de los sistemas de ventilación de la zona de soldadura.

➤ **18.Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa 1: utilizar productos químicos como disolventes, pegamentos, productos desatascadores, sulfumán, etc.

Medidas preventivas:

- Utilizar los productos químicos según la ficha del proveedor, los trabajadores deben tener la formación adecuada para la manipulación de estos productos.
- Los trabajadores deben leer atentamente las etiquetas antes de utilizar el producto químico.
- No se deben mezclar dos productos químicos.
- Debe seguir la normativa establecida en el R.D 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Imprescindible utilizar los EPI's adecuados como guantes, pantallas, respiradores...según indiquen las fichas de cada producto.
- Almacenar y guardar los recipientes de los productos en lugares

adecuados.

- Mantener en zonas donde no existan temperaturas elevadas o humedad.
- Proteger los productos químicos de la luz solar.
- Eliminar los envases vacíos o caducados.

Causa 2: uso y manipulación de productos químicos corrosivos.

Medidas preventivas:

- Todos los productos químicos peligrosos deben estar correctamente etiquetados y disponer de su ficha de seguridad.
- Debe formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos asociados y dar instrucciones precisas en base a las Fichas de Datos de Seguridad.
- Deben utilizar los EPI's adecuados según indique el fabricante en la ficha de datos de seguridad.
- Los trabajadores deben leer atentamente las etiquetas antes de utilizar el producto químico.
- No se deben mezclar dos productos químicos.
- Almacenar y guardar los recipientes de los productos en lugares adecuados como armarios de seguridad y protegidos con llave.
- Mantener en zonas donde no existan temperaturas elevadas o humedad.
- Proteger los productos químicos de la luz solar.
- Eliminar los envases vacíos o caducados.

➤ **19.Exposición a radiaciones:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Tolerable

Causa: realización de tareas de soldadura

Medidas preventivas:

- Suministro de los equipos de protección individual como pantalla de protección frente a radiaciones ultravioletas y guantes.
- Colocación de pantallas alrededor de los puntos de trabajo de soldadura, las cuales deben ser incombustibles y sus paredes interiores no deben reflejar la radiación.
- Disposición de un extintor portátil para la realización de tareas de soldadura.
- Formación específica de los trabajadores de los riesgos de los

trabajos de soldadura.

- Señalizar la zona de trabajo para advertir al resto de los trabajadores.
- Siempre que sea posible se realizan las tareas en lugares adaptados para ello, con ventilación.
- Está prohibido fumar en el lugar de trabajo
- Realizar revisiones médicas para poder detectar cualquier alteración en la salud de los trabajadores.

➤ **20.Explisiones:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Moderado

Causa: presencia de bombonas de gases

Medidas preventivas:

- Almacenamiento de las botellas que contienen distintos gases combustibles, separadas entre sí.
- No deben almacenarse botellas llenas junto a las botellas vacías.
- Las botellas deben estar protegidas de los rayos del sol.
- Asegurarse de que el grifo está cerrado para poder transportar cualquier botella de gas.
- Manejar las botellas con cuidado y sin golpearlas.
- No fumar en la zona donde se encuentren las botellas de gas.

➤ **21.Incendios:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Baja

Valor Riesgo: Moderado

Causa 1: alteración eléctrica.

Medidas preventivas 1:

- Los trabajadores deben recibir formación sobre la actuación en caso de incendio y los extintores deberán ser revisados anualmente.
- Los extintores deben estar señalizados a una altura máxima de 1,70 m y en general, se dispondrán de extintores portátiles de eficacia 21A-113B cada 15 metros de recorrido en cada planta como máximo.
- Debe existir un plan de emergencia que debe ser conocido por todos los trabajadores, y señalizar todas las salidas de

emergencia.

- Deben eliminar el material combustible que no se utilice.
- Señalizar prohibición de encender fuego en los lugares de trabajo.
- En todas las salidas habrá iluminación de emergencia. No sobrecargar enchufes de la corriente.
- Señalizar las normas de prohibido fumar.
- Aplicar lo que establece el R.D 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo y el R.D 1942/1993, Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.
- Eliminar el material combustible inservible.
- Formación a los trabajadores sobre el uso de extintores.

Causa 2: realización de trabajos de soldadura

Medidas preventivas 2:

- En el puesto de trabajo únicamente debe disponerse de la cantidad estrictamente necesaria de productos inflamables.
- La zona de posible caída de chispas de soldadura debe estar limpia, sin elementos que puedan incendiarse.
- Instruir a los trabajadores en el uso de equipos de extinción.

➤ **23. Atropellos, golpes o choques con o contra vehículos:**

Severidad: Extremadamente dañina

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Moderado

Causa 1: circulación de carretillas elevadoras.

Medidas preventivas 1:

- Señalizar horizontalmente con rayas amarillas un carril de doble sentido para la circulación exclusiva de la carretilla elevadora.
- Señalizar igualmente un carril de uso exclusivo para los peatones.
- Conducir con precaución y a una velocidad reducida.
- Coordinar las tareas para evitar la afluencia de personas y máquinas en los mismos espacios de trabajo.
- No se pueden transportar personas en vehículos destinados al transporte de materiales.
- Seguir las disposiciones establecidas en la NTP 713, NTP 714 y NTP 715 sobre carretillas elevadoras.

Causa 2: accidentes con vehículos elevadores.

Medidas preventivas 2:

- Para poder acceder a la vía pública, si los vehículos no están matriculados deberán disponer de una autorización específica donde se indiquen los límites de movilidad.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otros trabajos con máquinas ajenas a la operación de la misma, deberá establecerse una coordinación entre trabajos.
- Asegurar que nadie puede permanecer dentro del radio de acción de la máquina durante su desplazamiento.
- Mantener siempre la distancia de seguridad.
- Respetar siempre las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra.
- Estacionar siempre sobre una superficie resistente y nivelada.
- En caso de estacionar en una pendiente, se deberán colocar los calzos en las ruedas.
- No abandonar la plataforma mientras el motor permanezca en funcionamiento.

➤ **24. Accidentes de tráfico:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Moderado

Causa: utilización de vehículos

Medidas preventivas:

- Cumplir con la normativa de circulación.
- No se deben consumir alcohol ni estupefacientes.
- Los vehículos deben realizar las revisiones periódicas.
- Los vehículos deben tener los permisos de ITV al corriente.

➤ **26. Cortes:**

Severidad: Dañino

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Moderado

Causa: debido a la utilización de herramientas cortantes.

Medidas preventivas:

- Mantener ordenadas las herramientas y disponer de un lugar adecuado para poder guardarlas.
- Seguir lo establecido en el R.D 1215/1997 sobre disposiciones

mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Extremar las precauciones en la utilización de herramientas cortantes.
- Utilizar guantes de protección contra riesgos mecánicos, con certificado CE y con eficacia mínima 2222, en tareas donde suponga especial riesgo.
- Sujetar la pieza a manipular fijamente.

➤ **30.Exposición al ruido:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Tolerable

Causa: alteraciones producidas por la exposición del trabajador al ruido debido al taladro, radial u otras herramientas.

Medidas preventivas:

- Evitar estar tiempos prolongados utilizando este tipo de herramientas y utilizar protección auditiva.
- Seguir lo establecido en el R.D 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido.
- Realizar una medición a la exposición del ruido para evaluar este tipo de exposición en todas las tareas realizadas.
- Se utilizará protección auditiva como tapones siempre que los niveles de ruido superen los 80dB²⁷, o que el trabajador sienta mínimas molestias en el aparato auditivo.
- Se deben realizar revisiones médicas para poder comprobar el estado de salud de los trabajadores.

➤ **31.Exposición a vibraciones:**

Severidad: Ligeramente dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Tolerable

Causa 1: riesgo de exposición a vibraciones provocado por el uso de herramientas portátiles.

Medidas preventivas 2:

²⁷ Valor inferior de exposición que dan lugar a una acción según el artículo 5 de Real Decreto 286/2010, 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 herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso para evitar vibraciones.
- Se efectuarán descansos y rotaciones para evitar tiempos prolongados.

Causa 2: riesgo de exposición a vibraciones provocado en la conducción de la carretilla elevadora

Medidas preventivas 2:

- Realizar el mantenimiento periódico del asiento, el cual debe ser regulable y ergonómico.
- Rotación de actividades de los trabajadores.
- Realizar la vigilancia de la salud periódicamente.

➤ **32.Fatiga física y postural:**

Severidad: Extremadamente dañino

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Trivial

Causa 1: exposición a posturas forzadas durante largos períodos de tiempo.

Medidas preventivas 1:

- Formación específica sobre manipulación manual de cargas, en base a lo establecido en el R.D 487/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
- Regular los descansos periódicos durante la jornada laboral.
- Intentar evitar las cargas por encima del hombro.
- Intentar evitar las posturas de trabajo fijas y estáticas.
- Realizar un estudio ergonómico específico de manipulación manual de cargas.

Causa 2: permanecer largos períodos de tiempo sentado encima de la carretilla elevadora.

Medidas preventivas 2:

- Las superficies de circulación del vehículo deben ser lisas y estar en buenas condiciones.
- Utilizar neumáticos adecuados siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El asiento de la máquina debe ser regulable en altura y en alejamiento.

➤ **34.Estrés:**

Severidad: Ligeramente dañino

Probabilidad: Media

Valor riesgo: Tolerable

Causa: debido a la acumulación de tareas a determinadas horas o posibles trabajos no planificados.

Medidas preventivas:

- Distribuir de forma clara las tareas y distribuirlas según la jornada laboral.
- Prever el trabajo extra.
- Realización de un estudio ergonómico.

➤ **39.Agentes biológicos:**

Severidad: Extremadamente dañino

Probabilidad: Media

Valor Riesgo: Moderado

Causa: Riesgo de infección por COVID-19

Medidas preventivas:

- Dotar de EPI's que puedan ser necesarios durante el desarrollo de la actividad normal como guantes, pantallas faciales y mascarillas.
- Evitar al máximo los contactos en el vestuario.

➤ **39.Coordinación de actividades empresariales:**

Severidad: Ligeramente dañina

Probabilidad: Baja

Valor riesgo: Trivial

Causa: coordinación de actividades empresariales

Medidas preventivas:

- Será necesaria la coordinación en las actividades empresariales que concurren en un mismo centro de trabajo.
- Las empresas concurrentes deben tener la información recíprocamente antes de empezar las actividades empresariales.
- Las empresas deberán cooperar en la aplicación de lo dispuesto en el R.D 171/2004, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- La empresa deberá comunicar cualquier cambio en las actividades que produzca algún cambio en efectos preventivos.
- En caso de que se produzca algún accidente de trabajo, se

- deberá comunicar a la otra empresa.
- La empresa debe informar a las otras empresas sobre los riesgos propios antes de realizar las tareas.



7.CONCLUSIONES

A partir de los resultados de la Evaluación de Riesgos la empresa planificará la actividad preventiva la cual procederá a eliminar, controlar o reducir todos los riesgos, conforme a un orden de prioridades en función de su magnitud y el número de trabajadores expuestos a los mismos. Esta planificación debe incluir los medios humanos y materiales necesarios, así como la designación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos.

La empresa debe velar por la seguridad y la salud de los trabajadores, por este motivo, a toda intervención técnica que se realice para la mejora de sus condiciones de trabajo, se deberá seguir una vigilancia adecuada que asegure su efectividad. Por otra parte, señalar que siempre que se incorpore personal procedente de una empresa de trabajo temporal o subcontratado, la gestión de la prevención de riesgos laborales ha de contemplar la coordinación entre ambas empresas con el fin de garantizar unas condiciones seguras de trabajo a estos trabajadores en las tareas asignadas.

Referente a la seguridad en el trabajo la empresa deberá realizar un seguimiento y una evaluación periódica para poder así reducir y eliminar los riesgos existentes mediante la aplicación de las medidas preventivas propuestas en la evaluación de riesgos. Referente a la higiene industrial, los valores obtenidos están dentro de los rangos admisibles por lo que no es necesario llevar a cabo ninguna medida a nivel ambiental por parte de la empresa, aunque es necesario realizar revisiones periódicas.

En relación a la ergonomía, se deben aplicar las diferentes medidas preventivas establecidas para poder así mejorar la salud de los trabajadores. Tras las observaciones en la visita y la conversación con los dos trabajadores de administración, he podido observar que existe un elevado volumen de trabajo, hecho que supone un malestar entre ellos.

En lo que respecta al alcance de los objetivos de este trabajo se han logrado, se han identificado los riesgos presentes en la empresa, y en base a ello, se ha analizado los problemas generados a los trabajadores con el fin de encontrar diferentes medidas preventivas para poder reducirlos, controlarlos y eliminarlos.

La realización del trabajo ha sido una oportunidad para conocer de manera práctica todos los conocimientos en prevención de riesgos laborales dentro de la

empresa.

Agradecer la colaboración de los trabajadores de la empresa y del gerente, sin embargo, por la protección de datos no he podido publicar datos personales de los trabajadores, datos significativos de la empresa como también diferentes fotografías que realice de la nave y de los trabajadores para poder apreciar los riesgos. También comentar la dificultad en el momento de poder recoger datos en referencia a los equipos de trabajo dado que parte de ellos no se encuentran en el taller y no he podido identificar sus características.



8.BIBLIOGRAFIA

- Cortés, J. (2007). Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e higiene del trabajo,11.
- del Estado, B. O. (1995). Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (Vol. 269, No. 10, pp. 32590-611). BOE.
[Prevencion Riesgos Laborales, Ley\[1\] \(ccoo.es\)](#)
- del Estado. B.O (2003). Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
<https://boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-22861>
- del Estado, B. O. (1997). Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
[BOE-A-1997-1853 Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.](#)
- Del Estado, B.O. (1971). Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo:
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1971-380>
- Del Estado. B.O. (1978). Constitución Española.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>
- Del Estado. B.O. (2015). Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del Estatuto de Trabajadores.
https://www.boe.es/boe_catalan/dias/2015/10/24/pdfs/BOE-A-2015-11430-C.pdf
- Del estado. B.O. (1989). Directiva del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1989-80648>

- Del Estado. B.O. (1997). Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-1853>
- Del Estado. B.O. (1997). Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8668>
- Del Estado. B.O. (1997). 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.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8669>
- Del Estado B.O. (1997). 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 dorso lumbar, para los trabajadores.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8670>
- Del Estado. B.O (1997). Real Decreto 488/1997, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8671>
- Del Estado. B.O. (2001). 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.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-8436>
- Del Estado. B.O. (1997). Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-11145>
- Del Estado B.O. (2003). Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el

que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-6934>

- Del Estado B.O. (1997). Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-11144>

- Del Estado B.O. (1997). 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.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-17824>

- Del Estado B.O. (2004). 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.

[BOE-A-2004-19311 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.](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-19311)

- Del Estado B.O. (1997). 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.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-12735>

- Del Estado B.O. (2006). 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.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-4414>

- Del Estado B.O. (2005). Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2005-18262>
- Del Estado B.O. (2002). Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-18099>
- Del Estado B.O (2001).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.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-11881>
- Del Estado B.O (2006). Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social y se establecen criterios para su notificación y registro.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-22169>
- Del Estado B.O (2001). Real Decreto 783/2001, de 6 de julio por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2001-14555>
- Del Estado B.O (2006). Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474>
- Del Estado. B.O (2008). Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
[BOE-A-2009-1964 Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2009-1964)

técnicas complementarias.

- Del Estado. B.O (2006). 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.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-4414>
- Del Estado. B.O (1997). Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-22614>
- Del Estado. B.O. (2015). Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, 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.
[BOE-A-2015-7458 Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, 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; el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el 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.](#)
- Del Estado. B.O (2004). 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.
[BOE-A-2004-19311 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.](#)
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (agosto 2022).

Problemas o efectos adversos para la salud y el bienestar relacionados con el trabajo.

<https://www.insst.es/documents/94886/376820/Problemas+o+efectos+adversos+para+la+salud+y+el+bienestar+relacionados+con+el+trabajo.+M%C3%B3dulo.pdf/dca01965-dc84-340c-167e-98f28ba996b0?t=1663925177773>

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Qué es y cómo abordar la evaluación de riesgos en las empresas.
<https://www.insst.es/documents/94886/375219/Qu%C3%A9+es+y+c%C3%B3mo+abordar+la+evaluaci%C3%B3n+de+riesgos+en+las+empresas>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2008). Ministerio de Trabajo e Inmigración. Higiene Industrial.
[5a ed. Pliego Principios ultima \(insst.es\)](#)
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Riesgos Ergonómicos en el trabajo.
[Riesgos Ergonómicos - INSST](#)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración. Guía Técnica del INSHT (2006). Evaluación y Prevención de los Riesgos Relativos a la Utilización de Equipos con Pantallas de Visualización
[GUIA TECNICA PVD.pdf](#)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración. Guía Técnica del INSHT (2006). Manipulación Manual de Cargas.
[27a8b126-a827-4edd-aa4c-7c0ca0a86cda \(insst.es\)](#)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Guía Técnica del INSST (2006). Evaluación y la prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo.
[f1bb9d51-bf97-d13d-5412-40100f473d06 \(insst.es\)](#)

- Organización Internacional de Trabajo (18 de abril de 2019). Surgen nuevos problemas de seguridad y salud a medida que el trabajo cambia.
https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_686761/lang--es/index.htm
- El país (7 mayo 2023). <https://elpais.com/noticias/accidentes-laborales/>
- Secretaría de estado de empleo y economía social. (enero 2023). Estadística de accidentes de trabajo.
https://www.mites.gob.es/estadisticas/eat/eat23_01/ATR_01_2023_Resumen.pdf
- CoPspQ istas21 (marzo 2010). Evaluación de riesgos psicosociales. Versión corta del método.
vcorta_CopSoqv1-5.pdf (istas21.net)
- CNAE 2009. Listado completo de actividades de la CNAE 2009
<https://www.cnae.com.es/lista-actividades.php>
- NTP 1.039 – Plataformas elevadoras móviles de personal (I): gestión preventiva para su uso seguro. Instituto Nacional de Seguridad y Salud y bienestar en el Trabajo. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Gobierno de España.
[NTP-1.039: Plataformas elevadoras móviles de personal \(I\): gestión preventiva para su uso seguro](NTP-1.039: Plataformas elevadoras móviles de personal (I): gestión preventiva para su uso seguro) (insst.es)
- NTP 308 – Análisis preliminar de la gestión preventiva: cuestionarios de evaluación. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y asuntos sociales España.
<NTP 308: Análisis preliminar de la gestión preventiva: cuestionarios de evaluación> (insst.es)
- NTP 713 – Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y asuntos sociales España.

[NTP 713: Carretillas elevadoras automotoras \(I\): conocimientos básicos para la prevención de riesgos \(insst.es\)](#)

- NTP 714 – Carretillas elevadoras automotoras (II): principales peligros y medidas preventivas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y asuntos sociales España.

[NTP 714: Carretillas elevadoras automotoras \(II\): principales peligros y medidas preventivas \(castillalamancha.es\)](#)

- NTP 715 – Carretillas elevadoras automotoras (III): mantenimiento y utilización. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y asuntos sociales España.

[NTP 715: Carretillas elevadoras automotoras \(III\): mantenimiento y utilización \(insst.es\)](#)

- AENOR. UNE-EN ISO 20347:2022. Equipo de protección individual. Calzado de trabajo.

[UNE-EN ISO 20347:2022 Equipo de protección individual. Calzado...](#)

- AENOR. UNE-EN 149:2001. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas.

[UNE-EN 149:2001+A1:2010 Dispositivos de protección respiratori...](#)

- AENOR. UNE-EN 510:2019. Especificaciones de ropas de protección contra los riesgos de quedar atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento.

[UNE-EN 510:2019 \(Ratificada\) Especificaciones de ropas de prot...](#)

- AENOR. UNE-EN 363:2018. Equipos de protección individual contra caídas. Sistemas de protección individual contra caídas.

[UNE-EN 363:2018 \(Ratificada\) Equipos de protección individual ...](#)

- AENOR. UNE- EN 795:2012. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

[UNE-EN 795:2012 \(Ratificada\) Equipos de protección individual ...](#)

9.ANEXOS

Anexo 1.- Ficha técnica Polvo ABC alta eficacia

	FICHA TECNICA DE PRODUCTO	Nº	TP-69
		REV.	2
		FECHA:	29-01-2019

PRODUCTO:	TIPO: POLVO ABC
POLVO ABC ALTA EFICACIA	CÓDIGO: FISABCP
DESCRIPCION:	
Polvo químico seco ABC de alta eficacia, utilizable como agente extintor	

Nº	ESPECIFICACIONES DE COMPOSICIÓN (m/m)	VALORES
1.1	SULFATO AMÓNICO (NH ₄) ₂ SO ₄	36,0% ±2%
1.2	FOSFATO MONOAMÓNICO NH ₄ H ₂ PO ₄	52,0% ±2%
1.3	ANTIPELMAZANTE	0,1% - 1%
1.4	AGUA (H ₂ O)	0,05% - 0,025%

Nº	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	VALORES	
2.1	ESTADO (PRESENTACIÓN)	Sólido: polvo seco fluido	
2.2	OLOR	Ninguno	
2.3	COLOR	Verde claro	
2.4	TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN	190 °C	
2.5	PUNTO DE IMFLAMACIÓN	No inflamable	
2.6	SOLUBILIDAD EN AGUA	350 g/litro	
2.7	pH (potencial de hidrogeno)	4-5	
2.8	DENSIDAD APARENTE	0,909 ±0,07 g/ml	
2.9	ESTABLE A TEMPERATURAS DE	-30 °C / +70 °C	
2.10	GRANULOMETRÍA (retención en:)	Tamiz de 40 micras	45,0% ±8%
		Tamiz de 63 micras	26,0% ±8%
		Tamiz de 125 micras	8,0% ±5%
2.11	RESISTENCIA AL APELMAZAMIENTO	Tamiz de 425 micras	0%

NORMAS DE REFERENCIA	OTRAS DENOMINACIONES / OBSERVACIONES
UNE-EN 615	Polvo polivalente Polvo químico Agente extintor químico seco de alta eficacia. El producto es un compuesto. Evitar el contacto del polvo con ambientes húmedos

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD:
Manipular en locales amplios y bien ventilados. No inhalar. No descargarlo en locales habitados, o ventilar inmediatamente. No descargarlo sobre partes desnudas del cuerpo, puede producir irritación de la piel, ojos y vías respiratorias.

NEW FIRE ICE, S.L.U. Polig. Ind. de Castellanos, parc. 302 37439 CASTELLANOS DE MORISCOS (Salamanca) ESPAÑA (SPAIN) Tlf 34-923361557, Fax 34-923361394	ELABORADO: A. G. REDONDO S.	APROBADO: J. CASTILLA B.
--	------------------------------------	---------------------------------

Anexo 2.- Ficha técnica disolvente universal

QUIMIPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

DISOLVENTE UNIVERSAL

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD:

1.1 Identificador del producto: DISOLVENTE UNIVERSAL

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:

Usos pertinentes: Pintura. Uso exclusivo profesional.

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:

QUIMIPUR, S.L.U.
C/Aluminio, 1
Polígono Industrial Borondo
28510 Campo Real
MADRID
Teléfono: 91 875 72 34
Email: quimipur@quimipur.com

1.4 Teléfono de emergencia:

Número único de urgencia en toda la UE: 112

Teléfono dentro de la compañía: 91 875 72 34

2. IDENTIFICACION DE PELIGROS:

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Directiva 67/548/CE y Directiva 1999/45/CE:

La clasificación del producto se ha realizado conforme con el R.D. 363/1995 (Directiva 67/548/CE) y el R.D.255/2003 (Directiva 1999/45/CE), adaptando sus disposiciones al Reglamento (CE) nº1907/2006 (Reglamento REACH) de acuerdo al R.D. 1802/2008.

F: R11 - Fácilmente inflamable

Repr. Cat 3: R63 - Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto

T: R39/23/24/25 - Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión

Xi: R38 - Irrita la piel

Xn: R20/21/22 - Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel, R48/20 - Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, R65 - Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar

R66 - La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).

Asp. Tox. 1: Peligro por aspiración, Categoría 1

Eye Irrit. 2: Irritación ocular, categoría 2

Flam. Liq. 2: Líquidos inflamables, Categoría 2

Repr. 2: Tóxico para la reproducción, Categoría 2 (H361d)

Skin Irrit. 2: Irritación cutánea, categoría 2

STOT RE 2: Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), Categoría 2

STOT SE 1: Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categoría 1

2.2 Elementos de la etiqueta:**Reglamento nº1272/2008 (CLP):****Peligro****Indicaciones de peligro:**

Asp. Tox. 1: H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias

Eye Irrit. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave

Flam. Liq. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables

Repr. 2: H361d - Se sospecha que daña al feto

Skin Irrit. 2: H315 - Provoca irritación cutánea

STOT RE 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas

STOT SE 1: H370 - Provoca daños en los órganos

Consejos de prudencia:

P270: No comer, beber ni fumar durante su utilización

P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse

P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando

P314: Consultar a un médico en caso de malestar

P362: Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas

P370+P378: En caso de incendio: Utilizar extintor de polvo ABC para apagarlo

Información suplementaria:

EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel

Sustancias que contribuyen a la clasificación

Tolueno; Acetato de metilo; Butanona; Acetato de etilo

2.3 Otros peligros:

No relevante

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

3. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES:

Descripción química: Disolvente/s

Componentes:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 108-88-3 CE: 203-625-9 Índice: 001-021-00-3 REACH:01-2119471110-01-0000	Tolueno Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	ATP CLP00 F: R11; Repr. Cat 3; R63; Xi R38; Xn R40/26; R65; R67 Aq. Tox. 1; H304; Flam. Líq. 2; H225; Repr. 2; H361d; Skin Irrit. 2; H315; STOT RE 2; H373; STOT SE 3; H336 - Peligro
		25 - <30 %
CAS: 121-86-4 CE: 204-658-1 Índice: 007-025-00-1 REACH:01-211948493-29-0000	Acetato de butilo Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	ATP CLP00 H30; R66; R67 Flam. Líq. 3; H226; STOT SE 3; H336 - Atención
		20 - <25 %
CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6 Índice: 001-001-00-X REACH:01-211943300-44-0000	Pictonol Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	ATP CLP00 F: R11; T: R23/24/25, R39/23/24/25 Acute Tox. 3; H301+H311+H331; Flam. Líq. 2; H225; STOT SE 1; H370 - Peligro
		5 - <15 %
CAS: 1330-20-7 CE: 215-625-7 Índice: 601-022-00-9 REACH:01-211948216-32-0000	Xileno (mezcla de isómeros) Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	ATP CLP00 Xi R38; Xn R20/21; R10 Acute Tox. 4; H312+H332; Asp. Tox. 1; H304; Eye Irrit. 2; H319; Flam. Líq. 3; H226; Skin Irrit. 2; H315; STOT RE 2; H373; STOT SE 3; H335 - Peligro
		5 - <15 %
CAS: 79-29-9 CE: 201-105-2 Índice: 007-021-00-X REACH:01-211949811-47-0000	Acetato de metilo Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	ATP CLP00 F: R11; Xi; R36; R66; R67 Eye Irrit. 2; H319; Flam. Líq. 2; H225; STOT SE 3; H336 - Peligro
		5 - <15 %
CAS: 78-93-3 CE: 201-159-0 Índice: 606-002-00-3 REACH:01-211945726-43-0000	Butanona Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	ATP CLP00 F: R12; Xi; R36; R66; R67 Eye Irrit. 2; H319; Flam. Líq. 2; H225; STOT SE 3; H336 - Peligro
		<3 %
CAS: 141-79-6 CE: 205-500-4 Índice: 607-022-00-5 REACH:01-211947503-46-0000	Acetato de etilo Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	ATP CLP00 F: R12; Xi; R36; R66; R67 Eye Irrit. 2; H319; Flam. Líq. 2; H225; STOT SE 3; H336 - Peligro
		<3 %
CAS: 100-41-4 CE: 202-049-4 Índice: 001-023-00-4 REACH:01-211948396-25-0000	Etilbenceno Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	ATP CLP00 F: R11; Xn R20 Acute Tox. 4; H332; Flam. Líq. 2; H225 - Peligro
		<5 %

4. PRIMEROS AUXILIOS:

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto

Por inhalación:

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

Por contacto con la piel:

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión:

No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración.

Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:

No relevante

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:

5.1 Medios de extinción:

Emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), alternativamente utilizar espuma física o extintores de dióxido de carbono (CO₂), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 1042/1993 y posteriores modificaciones). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias.

Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL:

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas. Ante el contacto potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evitar de manera prioritaria la formación de mezclas vapor-aire inflamables, ya sea mediante ventilación o el uso de un agente inertizante. Suprimir cualquier fuente de ignición. Eliminar las cargas electroestáticas mediante la interconexión de todas las superficies conductoras sobre las que se puede formar electricidad estática, y estando a su vez el conjunto conectado a tierra.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver epígrafes 8 y 13.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Trasvasar en lugares bien ventilados, preferentemente mediante extracción localizada. Controlar totalmente los focos de ignición (teléfonos móviles, chispas,...) y ventilar en las operaciones de limpieza. Evitar la existencia de atmósferas peligrosas en el interior de recipientes, aplicando en lo posible sistemas de inertización. Trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas. Ante la posibilidad de existencia de cargas electroestáticas: asegurar una perfecta conexión equipotencial, utilizar siempre tomas de tierras, no emplear ropa de trabajo de fibras acrílicas, empleando preferiblemente ropa de algodón y calzado conductor. Cumplir con los requisitos esenciales de seguridad para equipos y sistemas definidos en el R.D.400/1996 (ATEX 100) y con las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores bajo los criterios de elección del R.D. 681/2003 (ATEX 137). Consultar el epígrafe 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.
LAS MUJERES EMBARAZADAS NO DEBEN EXPONERSE A ESTE PRODUCTO. Manipular en lugares fijos que reúnan las debidas condiciones de seguridad (duchas de emergencia y lavaojos en las proximidades), empleando equipos de protección personal, en especial de cara y manos (ver sección 8). Limitar los trasvases manuales a recipientes de pequeñas cantidad. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales
 Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3)

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento
 ITC (R.D.379/2001): MIE-APQ-1
 Clasificación: B1
 Tª mínima: 5 °C
 Tª máxima: 30 °C
 Tiempo máximo: 6 meses

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos.

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL:

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (INSHT 2014):

Identificación		Valores límite ambientales	
Tolueno	VLA-ED	60 ppm	102 mg/m ³
CAS: 108-88-3	VLA-DC	300 ppm	384 mg/m ³
CE: 202-625-9	AfS	2014	
Acetato de butilo	VLA-ED	150 ppm	724 mg/m ³
CAS: 123-86-4	VLA-DC	200 ppm	160 mg/m ³
CE: 294-658-1	AfS	2014	

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

8.2 Controles de la exposición:

A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

De acuerdo al orden de prioridad para el control de la exposición profesional (R.D. 374/2001 y posteriores modificaciones) se recomienda la extracción localizada en la zona de trabajo como medida de protección colectiva para evitar sobrepasar los límites de exposición profesional. En el caso de emplear equipos de protección individual deben disponer del "marcado CE" de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información Ver epígrafes 7.1 y 7.2. Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria.

Pictograma PRL	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria del las vías respiratorias	Máscara autofiltrante para gases y vapores		EN 405:2001+A1:2009	Reemplazar cuando se detecte olor o sabor del contaminante en el interior de la máscara o adaptador facial. Cuando el contaminante no tiene buenas propiedades de aviso se recomienda el uso de equipos aislantes.

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma PRL	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la mano	Gautes NO desechables de protección química		EN 374-1:2003 EN 374-3:2003/AC:2006 EN 420:2003+A1:2009	El tiempo de paso (Breakthrough Time) indicado por el fabricante ha de ser superior al del tiempo de uso del producto. No emplear cremas protectoras después del contacto del producto con la piel.



D.- Protección ocular y facial

Pictograma PRL	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Pantalla facial		EN 166:2001 EN 167:2001 EN 168:2001 EN 172:1994/A1:2000 EN 172:1994/A2:2001 EN 165:2005	Limpia a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

QUIMIPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

E.- Protección corporal

Pictograma PRL	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria del cuerpo	Prenda de protección frente a riesgos químicos, antibiástica e ignífuga		EN 1149-1,2,3 EN 13034:2005+A1:2009 EN ISO 13982-1:2004/A1:2010 EN ISO 6529:2001 EN ISO 6530:2005 EN 340:2003 EN 464:1994	Uso exclusivo en el trabajo. Limpiar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
 Protección obligatoria de los pies	Calzado de seguridad contra riesgo químico, con propiedades antibiásticas y resistencia al calor		EN 13287:2007 EN ISO 20345:2011 EN 13632-1:2006 EN ISO 20344:2011	Reemplazar las botas ante cualquier indicio de deterioro.

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2002	 Lavajos	DIN 12 009 ISO 3864-1:2002

Controles de la exposición del medio ambiente:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

Compuestos orgánicos volátiles:

En aplicación al R.D. 117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 1999/13/CE), este producto presenta las siguientes características:

C.O.V. (Suministro): 99,72 % peso
 Concentración C.O.V. a 20 °C: 860,54 kg/m³ (860,54 g/L)
 Número de carbonos medio: 5,46
 Peso molecular medio: 89,02 g/mol

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:
9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C: Líquido

Aspecto: No determinado

Color: No determinado

Olor: No determinado

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica: 98 °C

Presión de vapor a 20 °C: 8134 Pa

Presión de vapor a 50 °C: 32851 Pa (33 kPa)

Tasa de evaporación a 20 °C: No relevante *

QUIMIPUR, S.L.U
 Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

Caracterización del producto:
 Densidad a 20 °C: 863 kg/m³
 Densidad relativa a 20 °C: 0,863
 Viscosidad dinámica a 20 °C: 0,58 cP
 Viscosidad cinemática a 20 °C: 0,67 cSt
 Viscosidad cinemática a 40 °C: <20,5 cSt

Inflamabilidad:
 Punto de inflamación: 10 °C
 Temperatura de auto-inflamación: 185 °C
 Límite de inflamabilidad inferior: No determinado
 Límite de inflamabilidad superior: No determinado

9.2 Información adicional:
 Tensión superficial a 20 °C: No relevante *
 Índice de refracción: No relevante *

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

10.1 Reactividad:
 No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver epígrafe 7.

10.2 Estabilidad química:
 Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:
 Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:
 Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Riesgo de inflamación	Evitar incidencia directa	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
No aplicable	No aplicable	Evitar incidencia directa	Evitar incidencia directa	No aplicable

10.6 Productos de descomposición peligrosos:
 Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

QUIMPUR, S.L.U
Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

11. INFORMACION TOXICOLOGICA:

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se dispone de datos experimentales del producto en si mismo relativos a las propiedades toxicológicas. A la hora de realizar la clasificación de peligrosidad sobre efectos corrosivos o irritantes se han tenido en cuenta las recomendaciones contenidas en el apartado 3.2.5 del Anexo VI del R.D.363/1995 (Directiva 67/548/CE), en los párrafos b) y c) del apartado 3 del artículo 6 del R.D.255/2003 (Directiva 1999/45/CE) y en el apartado 3.2.3.3.5. del Anexo I del Reglamento CLP.

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A.- Ingestión (peligro agudo):

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver sección 3.

B.- Inhalación (peligro agudo):

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.

C.- Contacto con la piel y los ojos:

Produce inflamación cutánea.

D.- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

La exposición a este producto puede tener efectos adversos sobre el feto. Para más información sobre posibles efectos específicos sobre la salud ver sección 2.

E.- Efectos de sensibilización:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el Anexo I del punto 3.2 del Reglamento (CE) 453/2010. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.

F.- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

Su ingesta, inhalación o absorción cutánea supone peligro de efectos irreversibles graves provocados por una única exposición, no siendo efectos carcinogénicos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción.

G.- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

Efectos nocivos para la salud en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de forma repetitiva, produciendo depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, náuseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.

H.- Peligro por aspiración:

La ingesta de una dosis considerable puede producir daño pulmonar.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

12

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE:



14.1 Número ONU:	UN1263
14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:	PRODUCTOS PARA LA PINTURA
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	3
Etiquetas:	3
14.4 Grupo de embalajes:	II
14.5 Peligroso para el medio ambiente:	No
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Disposiciones especiales:	163, 640D, 650
Código de restricción en túneles:	D/E
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
Cantidades limitadas:	5 L
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No relevante

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 36-12:



14.1 Número ONU:	UN1263
14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:	PRODUCTOS PARA LA PINTURA
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	3
Etiquetas:	3
14.4 Grupo de embalajes:	II
14.5 Peligroso para el medio ambiente:	No
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Disposiciones especiales:	163, 944
Códigos FEM:	F-E, S-E
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
Cantidades limitadas:	5 L
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No relevante

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/OACI 2014:



14.1 Número ONU:	UN1263
14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:	PRODUCTOS PARA LA PINTURA
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	3
Etiquetas:	3
14.4 Grupo de embalajes:	II
14.5 Peligroso para el medio ambiente:	No
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No relevante

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

15. INFORMACION REGLAMENTARIA:

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante
Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante
Sustancias activas las cuales no han sido aprobadas conforme al Artículo 9 del Reglamento (UE) N° 528/2012: No relevante
Reglamento (CE) 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del**Reglamento REACH):**

Contiene Tolueno en cantidad superior al 0,1 % peso. Prohibido el uso de este producto en adhesivos o pinturas en spray destinados a la venta al público en general.

Producto clasificado como peligroso por inflamabilidad. No puede ser empleado en generadores de aerosoles destinados a la venta al público en general con fines recreativos o decorativos:

- brillo metálico decorativo utilizado fundamentalmente en decoración,
- nieve y escarcha decorativas,
- almohadillas indecentes (ventosidades),
- serpentinas gelatinosas,
- excrementos de broma,
- pitos para fiestas (matasuegras),
- manchas y espumas decorativas,
- telarañas artificiales,
- bombas fétidas.

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

- Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006
Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

QUIMPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 22.12.2014 Revisión: 3

16. OTRAS INFORMACIONES:

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de

Seguridad del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (Reglamento (CE) n° 453/2010)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

No relevante

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:**Directiva 67/548/CE y Directiva 1999/45/CE:**

R10: Inflamable

R11: Fácilmente inflamable

R20: Nocivo por inhalación

R20/21: Nocivo por inhalación y en contacto con la piel

R23/24/25: Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel

R36: Irrita los ojos

R38: Irrita la piel

R39/23/24/25: Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión

R48/20: Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación

R63: Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto

R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar

R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel

R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo

Reglamento n°1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 3: H301+H311+H331 - Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación

Acute Tox. 4: H312+H332 - Nocivo en contacto con la piel o si se inhala

Acute Tox. 4: H332 - Nocivo en caso de inhalación

Asp. Tox. 1: H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias

Eye Irrit. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave

Flam. Liq. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables

Flam. Liq. 3: H226 - Líquidos y vapores inflamables

Repr. 2: H361d - Se sospecha que daña al feto

Skin Irrit. 2: H315 - Provoca irritación cutánea

STOT RE 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas

STOT SE 1: H370 - Provoca daños en los órganos

STOT SE 3: H335 - Puede irritar las vías respiratorias

STOT SE 3: H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto,

con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Abreviaturas y acrónimos:

- ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

-IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

-IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

-OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

-DQO:Demanda Química de oxígeno

-DBO5:Demanda biológica de oxígeno a los 5 días

Anexo 3.- Ficha técnica adhesivo

Ficha Técnica 1500 1175 Pegamento de PVC

DESCRIPCIÓN

Adhesivo especialmente indicado uniones de tubos y accesorios de PVC rígido en sistemas con presión acorde con EN14814. Indicado especialmente para unir sistemas de tuberías y accesorios que cumplen las normas UNE EN 1452 y UNE EN 1329.

Adhesivo homologado (marcado CE) para sistemas canalización de materiales termoplásticos para fluidos a presión hasta PN 16, en instalaciones para transporte/eliminación /almacenamiento de agua no destinada para el consumo humano. Apto para su empleo en conducciones de agua potable

Adhesivo especial para aplicaciones en instalación de piscinas y bañeras de hidromasaje.

TIPO

Basado en una resina homopolímera de Policloruro de Vinilo (PVC) y tetrahidrofurano (THF) estabilizado

PROPIEDADES

- Consistencia de gel.
- Velocidad de fraguado rápida.
- Elevado índice de tixotropía, que evita el "descuelgue" en su aplicación.
- Actúa como auténtico soldador químico del PVC, debido a su composición.
- Fácil aplicación y no escurre ni forma "lágrimas" en el interior de los tubos encolados
- Las uniones encoladas presentan características de resistencia y envejecimiento comparables a las del PVC rígido.

APLICACIONES

Adhesivo especialmente indicado para:

- Uniones de tubos y accesorios de PVC rígido en sistemas con presión hasta PN 16, de acuerdo con requisitos de la norma UNE EN 14814: "Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos para fluidos a presión. Especificaciones". Indicado especialmente para unimateriales que cumplen las normas UNE EN 1452 y UNE EN 1329.
- Suministro de agua, riegos, conducciones de gas, instalaciones industriales de tuberías y conducciones de desagües pluviales.
- Empleo específico en piscinas, sanitarios, tanto en instalaciones de PVC rígido y flexible.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Propiedades del adhesivo envasado:

Viscosidad (Brookfield RVT, 20 rpm, Sp.3)	9500 mPa s
Índice de tixotropía	5
Contenido en sólidos	20,3 %
Densidad	Aprox. 0,96 g/ml
Inflamabilidad	Muy inflamable
Tiempo abierto (a 23°C)	Máx. 3 min
Capacidad de relleno / holgura máxima	+ 0,6 mm
Tiempo de secado a presión (en condiciones normales)	24 h
Resistencia a la cizalla (1 hora secado)	> 0,4 MPa
Resistencia a la cizalla (24 horas secado)	> 1,5 MPa
Resistencia a la cizalla (20+4 días secado)	> 7,0 MPa
Resistencia a la presión (20 °C)	51,2 bar
Resistencia a la presión (40 °C)	20,8 bar
Temperatura de aplicación (ver nota en modo de empleo)	-5 a +30°C
Temperatura de servicio	-5 a +50°C

COFAN LA MANCHA, S.A. Avenida de la Industria s/n, 13610 Campo de Criptana (Ciudad Real), Spain. C.I.F.: A-13342621

Ficha Técnica 1500 1175 Pegamento de PVC

Bricofan



Ficha Técnica 1500 1175 Pegamento de PVC



MODO DE EMPLEO

En primer lugar se debe proceder a la preparación de los tubos, cortándolos en ángulo recto y biselando los cantos en un ángulo de unos 15°. Posteriormente, limpiar y desengrasar el tubo y manguito con papel absorbente impregnado con LIMPIADOR PVC. Aplicar el producto aplicar con un pincel en sentido axial de dentro hacia fuera formando una delgada capa primero en el manguito y posteriormente en el tubo. Insertar las dos partes inmediatamente sin girarlas y siempre dentro de los 2 minutos posteriores a la aplicación del adhesivo. Mantener inmóvil durante 30 s hasta que desarrolle la unión inicial. Retirar el adhesivo sobrante con un papel absorbente humedecido con limpiador. No debe manipularse la unión en los siguientes 5 minutos. Para temperaturas por debajo de 10 °C, el tiempo de espera ha de aumentarse al menos a 15 minutos.

UNEPLAS INSTANT cura en unas 8 horas dependiendo de las condiciones climáticas, aunque se recomienda esperar 12 horas antes de realizar la prueba de presión (1,5 xPN). Si la instalación debe someterse a presión antes de haber transcurrido 12 horas desde la última unión, se ha de esperar 15 minutos por cada atmósfera de presión que deba soportar la instalación. El enterramiento de las tuberías en las zanjas no debe producirse antes de 10 ó 12 horas.

Los siguientes tiempos de secado han de ser respetados:

Instalaciones sometidas hasta 10 bares de presión realizas en tubos de diámetro igual o inferior a 90	Temperatura de aplicación + 5ª C a +35°C	Tiempo de secado reducido a 1 hora
Instalaciones de evacuación		
En cualquier otro caso		Tiempo de secado normal de 24 horas

Las instalaciones realizadas a bajas temperaturas (por debajo de 5 °C) requieren de unas prácticas diferentes: Los extremos de la tubería y los accesorios a unir deben ser calentados hasta 25 – 30 °C con una pistola de aire caliente (adecuada para trabajos en ambientes inflamables). La unión realizada debe mantenerse durante unos 10 minutos entre 20 y 30 °C para asegurar un curado adecuado.

RENDIMIENTO

En la siguiente tabla se presentan las cantidad de adhesivo y limpiador necesarias para la realización de 100 uniones en los diámetros indicados:

DIÁMETROS	Adhesivo (L)	Limpiador (L)	DIÁMETRO	Adhesivo (L)	Limpiador (L)
32	0.8	0.5	110	8.0	1.7
40	1.1	0.7	140	13.0	2.1
50	1.5	0.9	160	19.0	2.5
63	1.7	1.1	225	26.0	4.5
75	2.2	1.3	280	38.0	6.5
90	4.0	1.4	315	52.0	10.2

ALMACENAMIENTO

Este producto, almacenado en el envase de origen y en un lugar fresco y seco, mantiene sus propiedades menos durante 1 año. Por ser un producto muy inflamable deben tomarlas debidas precauciones y almacenarlo lejos de llamas, chispas y focos de calor, en áreas con prohibición de fumar.

Es aconsejable no almacenar estos envasados a temperaturas por debajo de 5 °C, ya que se produce un aumento de la viscosidad afectando a la aplicabilidad del adhesivo. Es preciso, en estos casos, acondicionar el adhesivo a temperatura ambiente y remover para reducir la viscosidad de nuevo.

PRESENTACIÓN Consulta en página web www.cofan.es

LIMPIEZA

El producto fresco se elimina con un trapo empapado en LIMPIADOR PVC.

Debe evitarse todo contacto accidental de las piezas con el producto.

Anexo 4.- Ficha técnica desatascador




Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

- 1.1 Identificador del producto:** desatascador
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:**
Usos pertinentes: Desatascador
Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:**
PQS PISCINAS Y CONSUMO S.A.
AVDA LA PALMERA 71-73
41703 DOS HERMANAS - SEVILLA - ESPAÑA
Tfno.: 954689300 -
Fax: 954689316
atencioncliente@pqs.es
http://www.pqs.es
- 1.4 Teléfono de emergencia:** +34 915 620 420 (INTCF)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS **

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:**
Reglamento nº1272/2008 (CLP):
La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).
Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves, categoría 1, H318
Skin Corr. 1A: Corrosión cutánea, categoría 1A, H314
- 2.2 Elementos de la etiqueta:**
Reglamento nº1272/2008 (CLP):
Peligro

Indicaciones de peligro:
Skin Corr. 1A: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
Consejos de prudencia:
P102: Mantener fuera del alcance de los niños
P260: No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado
P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico
P321: Se necesita un tratamiento específico (acuda al médico con la Ficha de seguridad de este producto)
Sustancias que contribuyen a la clasificación
Hidróxido de sodio
- 2.3 Otros peligros:**
El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES **

- 3.1 Sustancia:**
No aplicable
- 3.2 Mezclas:**
Descripción química: Disolución básica

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

Emisión: 04/03/2011

Revisión: 21/11/2017

Versión: 11 (sustituye a 10)

Página 1/11



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES ** (continúa)

Componentes:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 1310-73-2 CE: 215-985-5 Index: 011-002-00-6 REACH: 01-2119457892-27-XXXX	Hidroxido de sodio ¹ Reglamento 1272/2008 Skin Corr. 1A; H314 - Peligro	ATP CLP00 30 - <40 %

¹ Sustancia que presentan un riesgo para la salud o el medio ambiente que cumple los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2015/830

Para ampliar información sobre la peligrosidad de la sustancias consultar los epígrafes 8, 11, 12, 15 y 16.

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto

Por inhalación:

Se trata de un producto que no contiene sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación, sin embargo, en caso de síntomas de intoxicación sacar al afectado de la zona de exposición y proporcionarle aire fresco. Solicitar atención médica si los síntomas se agravan o persisten.

Por contacto con la piel:

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, porque su expulsión del estómago puede provocar daños en la mucosa del tracto digestivo superior, y su aspiración, al respiratorio. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Mantener al afectado en reposo.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 1942/1993 y posteriores modificaciones). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

Disposiciones adicionales:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS (continúa)

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. Se recomienda trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electrostáticas que pudieran afectar a productos inflamables. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3)

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.656/2017): MIE-APQ-6

Clasificación: 1B

Tª mínima: 5 °C

Tª máxima: 30 °C

Tiempo máximo: 24 meses

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

Emisión: 04/03/2011

Revisión: 21/11/2017

Versión: 11 (sustituye a 10)

Página 3/11



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (INSHT 2017):

Identificación	Valores límite ambientales	
	VLA-ED	VLA-EC
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5		2 mg/m ³
	Año	2017

DNEL (Trabajadores):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	1 mg/m ³

DNEL (Población):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	1 mg/m ³

PNEC:

No relevante

8.2 Controles de la exposición:

A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente "marcado CE" de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavajos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria.

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Guantes de protección contra riesgos menores			Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable la utilización de guantes CE III, de acuerdo a las normas EN 420 y EN 374

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones		EN 166:2001 EN ISO 4007:2012	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo			Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 6529:2001, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Calzado de trabajo antideslizamiento		EN ISO 20347:2012	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 20345 y EN 13832-1

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2002	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2002

Controles de la exposición del medio ambiente:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

Compuestos orgánicos volátiles:

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características:

- C.O.V. (Suministro): 0 % peso
- Concentración C.O.V. a 20 °C: 0 kg/m³ (0 g/L)
- Número de carbonos medio: No relevante
- Peso molecular medio: No relevante

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

- Estado físico a 20 °C: Líquido
- Aspecto: Transparente
- Color: Incoloro
- Olor: Inodoro
- Umbral olfativo: No relevante *

Volatilidad:

- Temperatura de ebullición a presión atmosférica: 100 °C
- Presión de vapor a 20 °C: 2350 Pa
- Presión de vapor a 50 °C: 12381 Pa (12 kPa)
- Tasa de evaporación a 20 °C: No relevante *

Caracterización del producto:

- Densidad a 20 °C: 1255 kg/m³
- Densidad relativa a 20 °C: 1,255
- Viscosidad dinámica a 20 °C: 1,92 cP
- Viscosidad cinemática a 20 °C: 1,53 cSt
- Viscosidad cinemática a 40 °C: No relevante *
- Concentración: No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

pH:	No relevante *
Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 °C:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *
Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Inflamabilidad:	
Punto de inflamación:	No inflamable (>60 °C)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	No relevante *
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *
Explosividad:	
Límite inferior de explosividad:	No relevante *
Límite superior de explosividad:	No relevante *
9.2 Otros datos:	
Tensión superficial a 20 °C:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver epígrafe 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	Precaución	No aplicable	No aplicable

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se dispone de datos experimentales del producto en si mismos relativos a las propiedades toxicológicas

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: Producto corrosivo, su ingesta provoca quemaduras destruyendo los tejidos en todo su espesor. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: En caso de inhalación prolongada el productos es destructivo para los tejidos de las membranas mucosas y las vías respiratorias superiores

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: Principalmente el contacto con la piel destruyen los tejidos en todo su espesor, provocando quemaduras. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.
- Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares importantes tras contacto.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el punto 3.2 del Reglamento (CE) 2015/830. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

No determinado

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA **

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

12.1 Toxicidad:

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA ** (continúa)

Identificación	Toxicidad aguda	Especie	Género
Hidróxido de sodio	CL50 189 mg/L (48 h)	Leuciscus idus	Pez
CAS: 1310-73-2	CES0 33 mg/L	Crangon crangon	Crustáceo
CE: 215-185-5	CES0 No relevante		

12.2 Persistencia y degradabilidad:

No disponible

12.3 Potencial de bioacumulación:

No determinado

12.4 Movilidad en el suelo:

No determinado

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPvB:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)
20 01 15*	Alcalis	Peligroso

Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014):

HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares, HP8 Corrosivo

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) nº 1357/2014

Legislación nacional: Ley 22/2011, Real Decreto 180/2015

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE **

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación al ADR 2017 y al RID 2017:

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

Emisión: 04/03/2011

Revisión: 21/11/2017

Versión: 11 (sustituye a 10)

Página 8/11



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU
desatascador

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE ** (continúa)	
	14.1 Número ONU: UN1824 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte: 8 Etiquetas: 8 14.4 Grupo de embalaje: II 14.5 Peligros para el medio ambiente: No 14.6 Precauciones particulares para los usuarios Disposiciones especiales: No relevante Código de restricción en túneles: E Propiedades físico-químicas: ver epígrafe 9 Cantidades limitadas: 1 L 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: No relevante
	Transporte marítimo de mercancías peligrosas: En aplicación al IMDG 38-16:
	14.1 Número ONU: UN1824 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte: 8 Etiquetas: 8 14.4 Grupo de embalaje: II 14.5 Peligros para el medio ambiente: No 14.6 Precauciones particulares para los usuarios Disposiciones especiales: No relevante Códigos FEM: F-A, S-B Propiedades físico-químicas: ver epígrafe 9 Cantidades limitadas: 1 L 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: No relevante
	Transporte aéreo de mercancías peligrosas: En aplicación al IATA/OACI 2017:

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE ** (continúa)



14.1 Número ONU:	UN1824
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4 Grupo de embalaje:	II
14.5 Peligros para el medio ambiente:	No
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No relevante

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante
 Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante
 Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante
 Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012: No relevante
 REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

Etiquetado conforme al Reglamento Técnico Sanitario (R.D.770/1999):

Manténgase fuera del alcance de los niños. No Ingerir. En caso de accidente consultar al Servicio Médico de información Toxicológica, teléfono 91 562 04 20.

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):

No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

- Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006
- Reglamento (CE) n o 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 , sobre los productos cosméticos.
- Reglamento (CE) n° 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre detergentes y modificaciones posteriores
- Reglamento (CE) n o 551/2009 de la Comisión, de 25 de junio de 2009 , por el que se modifica el Reglamento (CE) n o 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre detergentes, con el fin de adaptar sus anexos V y VI (excepción sobre un tensioactivo)
- Reglamento (CE) n o 907/2006 de la Comisión, de 20 de junio de 2006 , por el que se modifica el Reglamento (CE) n o 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre detergentes, con el fin de adaptar sus anexos III y VII
- REAL DECRETO 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

desatascador

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN **

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) Nº 1907/2006 (Reglamento (UE) nº 2015/830)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES (SECCIÓN 3, SECCIÓN 12):

- Sustancias añadidas

- Hidróxido de sodio (1310-73-2)

Reglamento nº1272/2008 (CLP) (SECCIÓN 2, SECCIÓN 16):

- Pictogramas

- Indicaciones de peligro

- Consejos de prudencia

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (SECCIÓN 14):

- Número ONU

- Grupo de embalaje

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H318: Provoca lesiones oculares graves

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Skin Corr. 1A: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

Procedimiento de clasificación:

Eye Dam. 1: Método de cálculo

Skin Corr. 1A: Método de cálculo

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

Abreviaturas y acrónimos:

- ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

- IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

- IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

- OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

- DQO: Demanda Química de oxígeno

- DBO5: Demanda biológica de oxígeno a los 5 días

- BCF: factor de bioconcentración

- DL50: dosis letal 50

- CL50: concentración letal 50

- EC50: concentración efectiva 50

- Log POW: logaritmo coeficiente partición octanol-agua

- Koc: coeficiente de partición del carbono orgánico

**** Cambios respecto la versión anterior**

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

Emisión: 04/03/2011

Revisión: 21/11/2017

Versión: 11 (sustituye a 10)

Página 11/11

Anexo 5.- Ficha técnica sulfumán

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial : SALFUMAN ESTABILIZADO
Código del producto : 7000015

1.2. Usos pertinentes conocidos de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso : CORRECTOR DE PH, DECAPANTE, DESINCRUSTANTE, LIMPIADOR ANTICAL.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Identificación de la Compañía : EDE TEQUIMA, S.L.
Pol. Ind. Can Clapers – Avd Principal, 30.
(08181) SENTMENAT (Barcelona) SPAIN
Tel.: 93 715 06 62 - Fax: 901 70 79 86
ventas@tequima.es
www.tequima.es

1.4. Teléfono de emergencia

Número de teléfono : 93 715 06 62 [Horario de oficina]

2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación 67/548 CE o 1999/45 CE

Clasificación : T; R23
C; R35

Clase y categoría de riesgo, Código de Reglamento CE 1272/2008 (CLP)

Peligros para la salud : Toxicidad aguda, por inhalación - Categoría 3 - Peligro (CLP : Acute Tox. 3) H331
Toxicidad aguda, por inhalación - Categoría 4 - Atención (CLP : Acute Tox. 4) H332
Corrosivo cutáneo - Categoría 1A - Peligro (CLP : Skin Corr. 1A) H314
Lesión ocular grave - Categoría 1 - Peligro (CLP : Eye Dam. 1) H318

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado 67/548 CE o 1999/45 CE

Símbolo(s)



Símbolo(s)

: T : Tóxico
C : Corrosivo

Edición revisada nº : 2
Fecha revisión : 16/02/11

Página : 01 / 10
Reemplaza : 13/9/2010

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



2. Identificación de los peligros /...

Frase(s) R : R23 : Tóxico por inhalación.
 R35 : Provoca quemaduras graves.
Frase(s) S : S26 : En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
 S36/37/39 : Useuse indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/ la cara.
 S45 : En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).

Contiene : Cloruro de hidrógeno
Etiquetado Reglamento CE 1272/2008 (CLP)



Pictogramas de peligro

Palabra de advertencia : Peligro
Indicación de peligro : H315 Provoca irritación cutánea.
 H290 Puede ser corrosivo para los metales.
 H 319 Causa seria irritación en los ojos.

Consejos de prudencia

• Prevención : P234 Conservar únicamente en el recipiente original.
 P260 No respirar polvo/el humo/el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
 P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
• Respuesta : P304+P340:EN CASO DE INHALACIÓN : Transportar a la persona al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
 P305+P351+P338+P310+P321: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS : Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llame inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. Se necesita un tratamiento específico.
 P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo) : Quítese inmediatamente las prendas contaminadas. Lavar con agua y jabón abundantes.
 P301+P330+P331+P310+P321: EN CASO DE INGESTIÓN : Enjuáguese la boca. NO provoque el vómito. Llame inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. Se necesita un tratamiento específico.
• Almacenamiento : P405: Guardar bajo llave.
 P233: Mantener el envase cerrado herméticamente.
 P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.
 P235: Manténgase al fresco.
• Consideraciones relativas a la eliminación P501: Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos, conforme a la reglamentación local, regional, nacional y/o internacional.
 Edición revisada no : 2 Página : 2 / 10

Edición revisada nº : 2
 Fecha revisión : 16/02/11

Página : 02 / 10
 Reemplaza : 13/9/2010

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



2. Identificación de los peligros /...

Contiene : P501: Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
Cloruro de hidrógeno

2.3. Otros peligros

En condiciones normales ninguno.

3. Composición/información sobre los componentes

Descripción química : Mezcla.
Componentes peligrosos

Nombre del componente	Contenido	Nº CAS	Nº EC	Nº Índice	REACH Ref.	Clasificación
Cloruro de hidrógeno	: Entre 25 y 26 %	7647-01-0	231-595-7	017-002-00-2	—	T, R23
C, R35						
Sulfato de Nitrosilo	: Entre 10 y 12%					

Acute Tox. 3 (Inhal) _ H331
Skin Corr. 1A+ _ H314
Eye Dam. 1 _ H318
Press. Gas _ H280

4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación : EN CASO DE INHALACIÓN : Transportar a la persona al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llame inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. Se necesita urgentemente un tratamiento específico.

Contacto con la piel : EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo) : Quítese inmediatamente las prendas contaminadas. Lavar con agua y jabón abundantes.

Contacto con los ojos : Enjuague inmediatamente con abundante agua.
EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS : Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llame inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. Se necesita un tratamiento específico.

Ingestión : EN CASO DE INGESTIÓN : Enjuáguese la boca. NO provoque el vómito. Llame inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. Se necesita un tratamiento específico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas relacionados con la utilización : No se considera que represente un riesgo significativo en las condiciones previstas de uso normal.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Información general : No administrar nada por vía oral a una persona en estado inconsciente. En caso de malestar, acúdase al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).
Edición revisada no : 2 Página : 3 / 10

Edición revisada nº : 2
Fecha revisión : 2/12/2010

Página : 03 / 10
Reemplaza : 13/9/2010

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios para extinguir incendios

Medios de extinción adecuados : Espuma. Agua nebulizada. Polvo seco. Dióxido de carbono. Arena.
Medios de extinción inadecuados : No utilizar chorro directo de agua.
Fuegos vecinos : Utilice agua atomizada o nebulizada para enfriar los envases expuestos al fuego.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Productos peligrosos de la Combustión : En caso de incendio, pueden producirse humos perjudiciales para la salud.
La descomposición térmica genera : Vapor corrosivo.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Protección en caso de incendio : No entre en la zona del incendio sin el equipo protector adecuado, incluyendo protección respiratoria.
Procedimientos especiales : En su acción corrosiva frente a numerosos metales puede generar hidrógeno, que es un gas inflamable y explosivo. Tomar las precauciones habituales en caso de incendio químico. Evite que el agua (sobrante) de extinción del fuego afecte el entorno.

6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Para el personal de emergencia : Equipe al personal de limpieza con los medios de protección adecuados.
Ventilar la zona.
Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia : Evacuar el personal no necesario.

6.2. Precauciones para la protección del medio ambiente

Precauciones para la protección del medio ambiente : Evite que penetre en el alcantarillado y las conducciones de agua. Si el producto alcanza los desagües o las conducciones públicas de agua, notifíquelo a las autoridades.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza : Ventilar la zona. Diluya los residuos con agua. Tratar con lechada de cal (hidróxido cálcico) o solución de sosa cáustica diluida. Si el derrame es grande usar Absorba los vertidos con sólidos inertes, tales como arcilla o tierra de diatomeas tan pronto como sea posible. Recoger y depositar los derrames en contenedores apropiados.

6.4. Referencia a otras secciones

Ver sección 8. Controles de exposición/protección individual

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Medidas de protección técnicas	: Procure una buena ventilación de la zona de procesamiento para evitar la formación de vapor.
Manipulación	: Lavarse las manos y otras áreas expuestas con un jabón suave y agua antes de comer, beber, fumar y abandonar el trabajo. Con bomba, tuberías y válvulas en policloruro de vinilo o polipropileno.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenamiento	: Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado. Mantenga el envase cerrado cuando no lo esté usando. Temperatura de almacenamiento: 5 - 20 °C. No lo almacene en recipientes de metal corrosible.
Almacenamiento normativa	: Cumpla con las normativas aplicables vigentes.
Almacenamiento - lejos de	: Bases fuertes. Ácidos fuertes. Fuentes de ignición. Luz directa del sol.

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos finales	: Ninguno/a.
---------------------------------	--------------

8. Controles de exposición/protección individual



8.1. Control de exposición

Protección personal

Protección personal	: Evítese la exposición innecesaria.
• Protección de las vías respiratorias	: Donde pueda producirse excesivo vapor, utilice una máscara homologada, tipo EP2
• Protección de las manos	: Utilizar guantes de neopreno. En caso de contacto progresivo o repetido, usen guantes.
• Protección para la piel	: Usar indumentaria protectora adecuada.
• Protección para los ojos	: Gafas químicas o gafas de seguridad.
• Otras	: No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.

8.2. Parámetros de control

VLA-ED [ppm]	:5ppm= 7.8mg/m3 (cloruro de hidrógeno)
VLA-EC [ppm]	:10ppm = 15mg/m3 (cloruro de hidrógeno)

Edición revisada nº : 2
Fecha revisión : 16/02/11

Página : 05 / 10
Reemplaza : 13/9/2010

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico a 20 °C	: Líquido.
Color	: Incoloro.
Olor	: Penetrante.
Umbral olfativo	: Sin datos disponibles.
Masa molecular	: 38,45
Valor de pH	: 1
Punto de fusión [°C]	: Sin datos disponibles.
Punto de decomposición [°C]	: Sin datos disponibles.
Temperatura crítica [°C]	: Sin datos disponibles.
Temperatura de auto-inflamación [°C]	: No aplica.
Inflamabilidad	: Sin datos disponibles.
Punto de inflamación [°C]	: Sin datos disponibles.
Punto de ebullición inicial [°C]	: 110
Punto de ebullición final [°C]	: Sin datos disponibles.
Densidad [g/cm ³]	: Sin datos disponibles.
Densidad relativa del líquido (agua=1)	: Sin datos disponibles.
Tasa de evaporación	: Sin datos disponibles.
Densidad de vapor	: Sin datos disponibles.
Viscosidad	: 1,8 cps (20°C)
Viscosidad a 40°C [mm ² /s]	: Sin datos disponibles.
Presión de vapor [20°C]	: 40-200 mbar
Solubilidad en agua	: Completamente soluble.
Log Pow octanol / agua a 20°C	: Sin datos disponibles.
Log P octanol / agua a 20°C	: No aplica.

9.2. Información adicional

Propiedades explosivas	: Sin datos disponibles.
Limites de explosión - Superior [%]	: No aplica.
Limites de explosión - Inferior [%]	: No aplica.
Propiedades comburentes	: Sin datos disponibles.

10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Reactividad	: No se ha establecido.
-------------	-------------------------

10.2. Estabilidad

Estabilidad química	: Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
---------------------	--

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



10. Estabilidad y reactividad /...

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : No se ha establecido.

10.4. Condiciones a evitar

Condiciones a evitar : Temperaturas extremadamente altas o extremadamente bajas. Luz directa del sol.

10.5. Materiales a evitar

Materiales a evitar : Ácidos fuertes. Bases fuertes. Metales. Oxidantes fuertes. Hipoclorito

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos : La descomposición térmica genera : Humos. Vapor corrosivo. Ataca a los metales con desprendimiento de hidrógeno (gas inflamable y explosivo). En presencia de productos oxidantes se descompone en cloro gas. Con bases fuertes puede provocar reacciones violentas.

11. Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda : Tóxico en caso de inhalación.
Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Nocivo en caso de inhalación.

LD50 oral en rata [mg/kg] : 900

LC50 por inhalación en rata [mg/kg] : 2142 ppm/30 minutos

Corrosividad : Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Provoca lesiones oculares graves.

Irritación : No se ha establecido.

Sensibilización : No se ha establecido.

Mutagenicidad : No se ha establecido.

Carcinogénesis : No se ha establecido.

Tóxico para la reproducción : No se ha establecido.

Toxicidad específica en determinados órganos-exposición única : No se ha establecido.

Toxicidad específica en determinados órganos-exposición repetida : No se ha establecido.

Peligro de aspiración : No se ha establecido.

12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Información sobre Toxicidad : La EPA recomienda a efectos de pH los siguientes criterios:
Para proteger la vida acuática en el agua dulce un pH entre 6,5 y 9,0.

Edición revisada nº : 2
Fecha revisión : 16/02/11

Página : 07 / 10
Reemplaza : 13/9/2010

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



12. Información ecológica /...

Para proteger la vida acuática en el agua del mar un pH entre 6,5 y 8,5.
Para proteger la salud humana en el agua de beber un pH entre 5,0 y 9,0.

12.2. Persistencia - degradabilidad

Persistencia - degradabilidad : Biodegradable.

12.3. Potencial de bioacumulación

Potencial de bioacumulación : No se ha establecido.

12.4. Movilidad en el suelo

Movilidad en el suelo : No se ha establecido.

12.5. Resultados de la valoración PBT y MPMB

Resultados de la valoración PBT y mPmB : No aplica.

12.6. Otros efectos adversos

Precauciones para la protección del medio ambiente : Evítese su liberación al medio ambiente.

13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

General : Eliminación o vertido de acuerdo a la legislación local/nacional. Evítese su liberación al medio ambiente.

14. Información relativa al transporte

14.1. Transporte terrestre (ADR-RID)

Nombre propio para el transporte : ÁCIDO CLORHÍDRICO
- N° UN : 1789
N° Identificación de peligro : 8
ADR - Clase : 8
Etiquetado - Transporte : 8



ADR - División : C1
ADR - Grupo de embalaje : II
ADR - Instrucciones Embalaje : P001

Edición revisada nº : 2
Fecha revisión : 16/02/12

Página : 08 / 10
Reemplaza : 13/9/2010

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



14. Información relativa al transporte /...

ADR - Cantidad limitada : LQ 22
 Embalajes combinados - Envase interior : Contenido máximo : 1 l
 Embalajes combinados - Bultos : máximo : 30 kg
 Envases interiores colocados en bandejas con funda retráctiles o extensibles -
 Envase interior : Contenido máximo : 500 ml
 Envases interiores colocados en bandejas con funda retráctiles o extensibles -
 Bultos : máximo : 20 kg



ADR- Código túneles

: E : Paso prohibido por túneles de la categoría E.

14.2. Transporte marítimo (IMDG) [English only]

Nombre propio para el transporte : HYDROCHLORIC ACID
- N° UN : 1789
IMO-IMDG - Class or division : 8
IMO-IMDG - Packing group : II
IMO-IMDG - Packing instructions : P001
IMO-IMDG - Limited quantities : 1 L
IMO-IMDG - Marine pollution : NO
EMS-N° : F-A S-B

14.3. Transporte aéreo (ICAO-IATA) [English only]

Nombre propio para el transporte : HYDROCHLORIC ACID
- N° UN : 1789
IATA - Class or division : 8
IATA - Packing group : II
IATA - Passenger and Cargo Aircraft : ALLOWED
- Passenger and Cargo - Packing instruction : 809
- Passenger and Cargo - Maximum Quantity/Packing : 1 L
IATA - Cargo only : ALLOWED
- Cargo only - Packing instruction : 813
- Cargo only - Maximum Quantity/Packing : 30 L
IATA - Limited Quantities : 0.5 L
ERG-N° : 8L

15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

Edición revisada no : 2 Página : 9 / 10

Fecha revisión : 2/12/2010 Reemplaza : 13/9/2010

Edición revisada nº : 2
 Fecha revisión : 16/02/11

Página : 09 / 10
 Reemplaza : 13/9/2010

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SALFUMAN ESTABILIZADO



15. Información reglamentaria /...

ambiente

15.2. Evaluación de la seguridad química

Evaluación de la seguridad química : No se ha llevado a cabo.

16. Otras informaciones

Revisión	: Revision - Ver : *
Abreviaturas y acrónimos	: No aplica.
Fuente de los datos utilizados	: REGLAMENTO (CE) No 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006
Lista de frases R referenciadas (sección 3)	: R23 : Tóxico por inhalación.
Lista de frases H referenciadas (sección 3)	: R35 : Provoca quemaduras graves. : H331 : Tóxico en caso de inhalación. : H314 : Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. : H318 : Provoca lesiones oculares graves.

Información adicional : Ninguno/a.


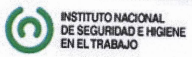
El contenido y el formato de la Ficha de Seguridad es conforme al reglamento REACH (CE) Nº 1907/2006 y con el acuerdo de la organización de las Naciones Unidas ADR 2009 ECE/TRANS/202.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.

Fin del documento

Anexo 6.- Análisis Preliminar de la gestión preventiva: cuestionarios de evaluación

Año: 199%

NTP 308: Análisis preliminar de la gestión preventiva: cuestionarios de evaluación

Analyse préliminaire de la gestion preventive
Preliminary risk management audit

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

Redactores:

Manuel Bestratón Belloví
Ingeniero Industrial

Antonio Gil Fisa
Ldo. Ciencias Económicas

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

Introducción

El cuestionario que se presenta a continuación ofrece una guía para evaluar el grado de cumplimiento de las prácticas de una empresa en materia de organización y gestión de la prevención de riesgos laborales.

A través de su cumplimentación se permite identificar la situación en que se enmarca la empresa, partiendo de las hipotéticas situaciones que, en cada uno de los aspectos clave, determinan una eficaz gestión preventiva, de acuerdo a criterios empresariales y sociales actuales.

El nivel de simplificación de la metodología propuesta permite un análisis preliminar de tal gestión preventiva, a modo de auditoría, requiriéndose una mayor profundización para una más precisa evaluación. Tal metodología no está concebida para evaluar de forma específica el programa preventivo de la empresa, el cual dependerá fundamentalmente de los objetivos concretos planteados y del grado de seguimiento y control de su cumplimentación.

Auditorías de la gestión preventiva

En general, las auditorías de gestión de la prevención evalúan de forma sistemática los métodos de gestión, organización y ejecución de las medidas para la mejora de las condiciones de trabajo en la empresa.

Su objetivo general es determinar tanto la eficacia de los métodos empleados por las empresas, como la idoneidad de las medidas concretas adoptadas.

Su aplicación suele llevarse a cabo mediante un análisis comparativo con unos estándares prefijados.

En definitiva, las auditorías para la gestión de la prevención, tanto iniciales como de conveniente aplicación periódica, permiten la detección de un estado de situación, con la finalidad de incorporar las mejoras oportunas. Para ello es preciso disponer de un cuestionario en el que recoger la información pertinente. De la adecuada confección y contenido de este cuestionario dependerá la utilidad de los resultados.

Si bien estos cuestionarios deberían adaptarse a las particularidades de cada empresa, existen en la literatura especializada diversas muestras de ámbito universal. El más conocido de ellos, por su reconocido prestigio, es el del International Loss Control Institute (USA), denominado "Clasificación Internacional de Seguridad".

En esta Nota Técnica, tal como hemos mencionado anteriormente, se propone la utilización del cuestionario adjunto como herramienta útil para un análisis preliminar de la situación, válido para cualquier tipo de empresa, debiendo posteriormente, cada una de ellas, profundizar en el análisis de las particularidades que le son propias, ya sea por su tamaño o por el sector al que pertenecen.

Las siete áreas con las que se analiza la gestión preventiva, y que se desarrollan en el cuestionario adjunto, son las siguientes:

1. Compromiso de la dirección: funciones y responsabilidades
2. Planificación
3. Órganos de prevención
4. Participación
5. Formación
6. Información
7. Actividades preventivas básicas

1. Control estadístico de accidentabilidad
2. Investigación de accidentes
3. Inspecciones de seguridad y análisis de riesgos
4. Control de riesgos higiénicos
5. Plan de emergencia
6. Protecciones personales
7. Normas y procedimientos de trabajo
8. Mantenimiento preventivo

Normas de cumplimentación

La correcta cumplimentación del cuestionario requiere la contestación de todos y cada uno de los ítems que constituyen las diferentes áreas analíticas.

Se considera que la claridad y la precisión con que ha sido planteado el contenido de cada uno de los ítems no contempla interpretaciones personales que requieran aclaraciones complementarias. Por ello, deben señalarse aquellas respuestas que se ajustan estrictamente a lo expuesto.

Cada uno de los ítems que forman el cuestionario deben ser contestados, indicando con una "X" la presencia o respuesta positiva a la cuestión.

Los ítems se han numerado correlativamente dentro de cada área, en vistas a su previsible tratamiento informático, y junto al recuadro correspondiente a cada uno de ellos se indica el valor de la puntuación asignada.

Criterios de valoración

Podemos cuantificar el resultado de la auditoría mediante un sistema de puntuación que permita comparar los valores obtenidos con unos niveles de referencia, y así determinar el porcentaje de desarrollo alcanzado en cada una de las áreas respecto a los estándares fijados.

El criterio de valoración adoptado propone cinco niveles para cada una de las siete áreas. Dada su complejidad, el área relativa a las Actividades Preventivas Básicas precisa, primero, de una evaluación individual de cada uno de los apartados o subáreas que la conforman y, posteriormente, de una integración de estos resultados para obtener la evaluación de la citada área en su conjunto.

No se pretende una valoración cuantitativa global de la empresa, ante la importancia de los resultados parciales de cada área, suficientemente clarificadores de la situación, dejando al usuario la libertad de su integración si lo considera oportuno.

En la Tabla 1 se indica el significado de cada uno de los cinco niveles de evaluación mencionados.

NIVEL	PUNTUACION	SIGNIFICADO
1.	$\sum x_i \leq 20$	TOTALMENTE INSUFICIENTE. DESFASADO DE ACUERDO AL CRITERIO EMPRESARIAL Y SOCIAL ACTUAL.
2.	$20 < \sum x_i \leq 40$	LIMITADO.
3.	$40 < \sum x_i \leq 60$	ACEPTABLE DE ACUERDO AL CONTEXTO SOCIAL. CUMPLE MINIMOS.
4.	$60 < \sum x_i \leq 80$	NOTABLE. SIGNIFICATIVOS AVANCES.
5.	$\sum x_i > 80$	ALTO. MUY POSITIVO.

La puntuación global para cada área ($\sum x_i$) se obtendrá por suma algebraica de las puntuaciones correspondientes a cada uno de los

ítems (x) marcados con una "X", considerando las siguientes observaciones:

1. Se han incluido en el cuestionario diversos ítems de respuesta "SÍ" o "NO", cuya contestación negativa implica el salto a un siguiente bloque de preguntas.
2. Tal como se ha indicado anteriormente, se marcará con una "X" la presencia o respuesta positiva a la cuestión planteada.
3. La puntuación de cada ítem está indicada al lado del recuadro correspondiente.
4. El cuestionario incluye diversos ítems -recuadro tramado-, de difícil cuantificación por sí mismos, mediante los que se pretende aportar una información adicional de carácter meramente cualitativa.
5. Excepcionalmente, el ítem nº 15 del subapartado 7.7, "Normas y procedimientos de trabajo"; tiene un valor negativo que, caso de estar marcado, deberá restar de la valoración global de dicho subapartado.

La valoración del área correspondiente a Actividades Preventivas Básicas se efectuará calculando la puntuación promedio de las cinco subáreas con menor nivel alcanzado. Las subáreas Control del Riesgo Higiénico, Plan de Emergencia y Protecciones Personales no se tendrán en cuenta a estos efectos si su primer ítem descarta la necesidad de control de estas cuestiones.

Los resultados del cuestionario deberían ser contrastados con otros indicadores de resultados tales como: índices de accidentabilidad, absentismo, etc.

1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES		
DEFINICIÓN DE VOLUNTAD		
1. ¿La Dirección de la empresa ha efectuado una declaración escrita en la que se refleja su preocupación por la prevención de riesgos y su disposición a facilitar los medios adecuados para la mejora de las condiciones de trabajo? Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 6.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 16.	Dicha exigencia y control afecta a: 22. directivos y jefes de departamento <input type="checkbox"/> 4 23. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 4 24. encargados <input type="checkbox"/> 4 25. trabajadores <input type="checkbox"/> 4
Dicho documento ha sido trasladado al personal hasta nivel de:	12. directivos y jefes de dpto. <input type="checkbox"/> 4 13. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 4 14. encargados <input type="checkbox"/> 4 15. trabajadores <input type="checkbox"/> 4	PROMOCIÓN Y PARTICIPACIÓN PREVENTIVA 26. La Dirección de la empresa o del centro de trabajo ha promovido alguna reunión en el último año para tratar, entre otros, el tema de la prevención <input type="checkbox"/> 4 27. La Dirección de la empresa también ha participado en estas reuniones <input type="checkbox"/> 4 28. La Dirección ha promovido varias reuniones en el último año, en las que hayan participado directivos de alguna de las principales áreas de la empresa, para tratar fundamentalmente temas relativos a la prevención de riesgos <input type="checkbox"/> 6 29. A resultados de tales reuniones se suelen adoptar resoluciones por escrito <input type="checkbox"/> 4 30. Tales resoluciones han afectado también a mejoras organizativas y de gestión <input type="checkbox"/> 6 31. Se ha promovido el desarrollo de acciones o campañas de prevención de riesgos dentro de los dos últimos años <input type="checkbox"/> 4
DEFINICIÓN DE PRINCIPIOS		
6. ¿La Dirección ha definido por escrito los principios de actuación para el desarrollo de la política de prevención? Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 11.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.	
Los principios definidos en el citado escrito han sido divulgados a:	17. directivos y jefes de departamento <input type="checkbox"/> 3 18. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 3 19. encargados <input type="checkbox"/> 3 20. trabajadores <input type="checkbox"/> 3	
DEFINICIÓN DE FUNCIONES		
11. ¿La Dirección ha establecido	21. ¿Hay una exigencia y control de estas responsabilidades? Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.	
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 1 <input type="checkbox"/>		

2. PLANIFICACIÓN		
EVALUACIÓN		
1. ¿Dentro de los dos últimos años, se ha efectuado algún estudio de evaluación de las condiciones de seguridad e higiene en la empresa? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 5.</i>	3. Este estudio se ha concretado en la elaboración de un mapa o inventario de riesgos <input type="checkbox"/> 5	7. Se han previsto los medios mínimos necesarios que permitan alcanzar los objetivos que se han señalado <input type="checkbox"/> 7
2. Ámbito de los puestos de trabajo alcanzados (una sola respuesta): a) Sólo a algunos puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 0 b) Bastantes puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5 c) Mayoría de puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 10	4. Se ha efectuado, o se han establecido las normas de actualización de este mapa o inventario de riesgos <input type="checkbox"/> 5	8. Se efectúa periódicamente un seguimiento y control de los objetivos específicos establecidos <input type="checkbox"/> 8
	PLANIFICACIÓN	PROGRAMA DE PREVENCIÓN
	5. Se han determinado por escrito algunos objetivos concretos a alcanzar para la prevención de riesgos y mejora de las condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> 5	9. ¿La planificación de esta tarea se ha traducido en la elaboración de un documento o programa de prevención? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 32.</i>
	6. Los objetivos se han determinado en función de los análisis previos de situación efectuados <input type="checkbox"/> 5	10. Dirección <input type="checkbox"/> 1
11. Servicio de Prevención <input type="checkbox"/> 2	afectado los resultados alcanzados en el programa de prevención <input type="checkbox"/> 5	ras extraordinarias, etc.) <input type="checkbox"/>
12. Comité Seguridad e Higiene <input type="checkbox"/> 2	ANÁLISIS ECONÓMICO	41. Costes financieros (informes, trámites adicionales, recargos en primas del seguro, trámites adicionales, gastos administrativos, etc.) <input type="checkbox"/>
13. Asesoría externa <input type="checkbox"/> 1	32. Existe un presupuesto anual específico para la prevención de riesgos <input type="checkbox"/> 5	42. Costes comerciales (penalizaciones por retrasos, pérdidas de pedidos, etc.) <input type="checkbox"/>
14. Otros <input type="checkbox"/> 1	33. Este presupuesto se suela mantener íntegro durante todo el año y no se desvía para otras fines <input type="checkbox"/> 1	43. Costes punitivos o de trámites legales (multas, procesos judiciales, etc.) <input type="checkbox"/>
15. Aprobado documentalmente por la dirección de la empresa <input type="checkbox"/> 4	34. Hay un control y seguimiento periódico de los gastos presupuestados <input type="checkbox"/> 2	44. Otros <input type="checkbox"/>
16. Establecido para un determinado período de tiempo <input type="checkbox"/> 1	35. En alguna ocasión se ha ampliado la partida presupuestaria para solucionar, con carácter prioritario, alguna situación de riesgo no prevista <input type="checkbox"/> 1	CONTROL DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y GERENCIA DE RIESGOS
17. directivos y jefes de dpto. <input type="checkbox"/> 2	36. Hay establecido algún sistema de evaluación, aunque sea de forma aproximada, de costes de los accidentes de trabajo <input type="checkbox"/> 4	45. El programa de control de calidad de fabricación en la empresa contempla algunos aspectos relativos a la prevención de riesgos y a la seguridad del producto (una sola respuesta):
18. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 2	37. Hay establecido algún sistema para la evaluación, aunque sea de forma aproximada, de costes por deficiencias en el trabajo <input type="checkbox"/> 2	a) Sólo en algunos procesos o puestos <input type="checkbox"/> 0
19. encargados <input type="checkbox"/> 2	Caso de que alguna de las dos respuestas anteriores sea afirmativa, indique los ítems que incluye el sistema:	b) Generalmente en todo el proceso productivo <input type="checkbox"/> 1
20. trabajadores <input type="checkbox"/> 2	38. Costes salariales de tiempo perdido (absentismo, tiempo perdido por motivos diversos, etc.) <input type="checkbox"/>	46. Existe algún control de los riesgos al medio ambiente exterior (contaminación atmosférica, residuos, etc.) <input type="checkbox"/> 1
21. Se ha establecido algún sistema de auditoría para la evaluación y control del desarrollo del programa preventivo <input type="checkbox"/> 10	39. Costes materiales (averías, desperfectos, pérdidas de producto, seguros, etc.) <input type="checkbox"/>	47. Existe alguna persona asignada a las funciones de control de riesgos al medio ambiente exterior <input type="checkbox"/> 1
El programa de prevención contempla los siguientes contenidos:	40. Costes de producción (disminución de la producción, horas extraordinarias, etc.) <input type="checkbox"/>	48. Tal responsabilidad recae sobre el técnico de seguridad <input type="checkbox"/> 1
22. Control estadístico de accidentalidad <input type="checkbox"/>		49. Existe alguna persona que coordine el control de los diferentes tipos de riesgos: laborales, industriales, del producto, etc. (Garancia de Riesgos) <input type="checkbox"/> 1
23. Investigación de accidentes <input type="checkbox"/>		
24. Inspecciones de seguridad y análisis de riesgos <input type="checkbox"/>		
25. Control del riesgo higiénico (si existen riesgos higiénicos) <input type="checkbox"/>		
26. Plan de emergencia (si es necesario) <input type="checkbox"/>		
27. Protecciones personales (si son necesarias) <input type="checkbox"/>		
28. Normas y procedimientos de trabajo <input type="checkbox"/>		
29. Mantenimiento preventivo <input type="checkbox"/>		
30. Otros <input type="checkbox"/>		
31. Se comunica al personal		
		TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 2 <input type="checkbox"/>

3. ÓRGANOS DE PREVENCIÓN			
SERVICIO MÉDICO EMPRESA			
1. ¿Existe un Servicio Médico de Empresa (S.M.E.)? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 9.</i>		
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 3.</i>			
2. Este S.M.E. es (una sola respuesta):	a) propio <input type="checkbox"/> 5	b) mancomunado <input type="checkbox"/> 2	
COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE			
3. ¿Existe el Comité de Seguridad e Higiene (C.S.H.) legalmente constituido? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 9.</i>		
Tareas preventivas -horas semana laboral- (una sola respuesta):			
a) menos de 8 horas <input type="checkbox"/> 1	b) hasta 8 horas <input type="checkbox"/> 2	c) hasta 16 horas <input type="checkbox"/> 3	
d) hasta 24 horas <input type="checkbox"/> 4	e) más de 24 horas <input type="checkbox"/> 5	f) exclusivamente <input type="checkbox"/> 10	
11. El técnico de seguridad de la empresa ha recibido formación específica fuera de la empresa, en los tres últimos años, en materia de prevención <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	12. Formación completa del técnico de seguridad (una sola respuesta):		
a) básica (E.G.B.) <input type="checkbox"/> 1	b) F. P. <input type="checkbox"/> 2	c) universitaria grado medio <input type="checkbox"/> 3	
d) universitaria grado superior <input type="checkbox"/> 4	13. Dependencia jerárquica del técnico de seguridad (una sola respuesta):		
a) dirección (staff) <input type="checkbox"/> 10	b) mantenimiento <input type="checkbox"/> 5	Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 9.	
4. El C.S.H. se reúne (una sola respuesta):			
a) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1	b) varias veces al año <input type="checkbox"/> 5	c) periódicamente, una vez al mes <input type="checkbox"/> 10	5. El C.S.H. dispone de un Libro de Actas <input type="checkbox"/> 1
6. Los representantes de los trabajadores en el C.S.H. han sido elegidos por éstos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			7. El C.S.H. tiene asignadas
c) personal o relaciones laborales <input type="checkbox"/> 5			d) producción <input type="checkbox"/> 5
e) otros departamentos <input type="checkbox"/> 5			14. El técnico de seguridad tiene asignado algún colaborador para el desarrollo de sus funciones (una sola respuesta):
a) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1			b) continuamente <input type="checkbox"/> 3
15. El técnico de seguridad y/o el Servicio de Seguridad dispone de local o dependencia de uso exclusivo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			16. El técnico de seguridad dispone de medios instrumentales para la realización de estudios de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
17. La política de empresa incluye la aprobación del técnico de seguridad para la adquisición de nuevos productos, materiales o equipos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			18. El técnico de seguridad interviene o supervisa el proyecto de una nueva instalación, construcción o modificación en la empresa <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
funciones específicas de control del programa de prevención <input type="checkbox"/> 10			8. La integración de los miembros del C.S.H. es voluntaria <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
TÉCNICO DE SEGURIDAD			9. ¿Existe, aparte del S.M.E. y del C.S.H., una persona designada como técnico de seguridad? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 20.</i>			10. El técnico de seguridad de la empresa se dedica a las
19. El técnico de seguridad interviene o supervisa los nuevos métodos y normas desarrolladas para control de la productividad y fijación de métodos y tiempos de trabajo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD
20. ¿El Servicio Médico y el Servicio de Seguridad, en caso de existir, efectúan una labor multidisciplinar e interrelacionada y están integrados en un sólo Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			<i>Si la respuesta es negativa, finalizar área.</i>
21. Cuántas personas lo componen <input type="checkbox"/> 5			22. Dependencia jerárquica del Servicio de Seguridad y Salud (solo una respuesta):
a) dirección (staff) <input type="checkbox"/> 15			b) mantenimiento <input type="checkbox"/> 5
c) personal o relaciones laborales <input type="checkbox"/> 5			d) producción <input type="checkbox"/> 5
e) otros departamentos <input type="checkbox"/> 5			TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 3 <input type="checkbox"/> 100

4. PARTICIPACIÓN		
1. El Comité de Empresa está formalmente constituido <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	6. económica <input type="checkbox"/> 5	7. otros <input type="checkbox"/> 10
2. Se consulta la opinión del Comité de Empresa con ocasión de modificaciones de propuestas productivas o cambios de puestos de trabajo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	8. Se ha aplicado alguna resolución, en el último año, a partir de las sugerencias de los trabajadores para mejorar las condiciones de trabajo (una sola respuesta):	
3. Se suele consultar la opinión de los trabajadores directamente afectados por esas modificaciones <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	a) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 5	b) frecuentemente <input type="checkbox"/> 10
4. Se ha adoptado, en el último año, alguna resolución efectiva surgida a partir de las consultas efectuadas <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	7. Hay establecido un sistema de participación por medio de reuniones, de cierta periodicidad, del personal con mando con trabajadores para la toma de decisiones que afectan a la organización del trabajo (una sola respuesta):	
5. Hay establecido algún sistema que permita dar a conocer por escrito las sugerencias de los trabajadores ante las deficiencias existentes en las condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	a) en alguna sección <input type="checkbox"/> 2	b) en bastantes secciones <input type="checkbox"/> 5
Existe algún tipo de incentivo para las propuestas de mejora de las condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	c) en la mayoría de ámbitos de trabajo <input type="checkbox"/> 10	8. Los mandos intermedios y jefes de sección están implicados en la realización de determinadas tareas preventivas (investigación de accidentes, inspecciones periódicas de seguridad, elaboración de normas y procedimientos, etc.) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
9. Existe un sistema formal de participación de los trabajadores en la fijación de objetivos preventivos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Los trabajadores participan en las siguientes fases de los programas preventivos		
10. elaboración <input type="checkbox"/> 5		
11. ejecución <input type="checkbox"/> 5		
12. control <input type="checkbox"/> 5		
13. Existe un colectivo mayoritario de trabajadores que participa directamente en los beneficios de la empresa <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 4 <input type="checkbox"/> 100		

5. FORMACIÓN		
MÉTODOS DE TRABAJO		
1. Se proporciona al trabajador un periodo de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o al aplicar una nueva técnica o método de trabajo (una sola respuesta):		
a) ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	5
b) siempre	<input type="checkbox"/>	10
2. Los mandos intermedios están directamente implicados en la formación (reglada o no reglada) de los trabajadores a su cargo	<input type="checkbox"/>	10
3. Se dispone de algún manual de instrucciones o procedimiento de trabajo para facilitar la acción formativa	<input type="checkbox"/>	10
4. El plan de formación está diseñado de forma que (una sola respuesta):		
a) no existe tal plan	<input type="checkbox"/>	0
b) es uniforme para todos	<input type="checkbox"/>	5
c) es específico según las secciones o puestos de trabajo	<input type="checkbox"/>	10
5. Existe un responsable de la acción formativa de la empresa	<input type="checkbox"/>	10
PREVENCIÓN DE RIESGOS		
6. En los dos últimos años, la dirección ha participado en alguna acción formativa orientada a la mejora de la gestión de la prevención de riesgos	<input type="checkbox"/>	8
7. En los dos últimos años, se ha realizado alguna acción formativa para los trabajadores sobre primeros auxilios	<input type="checkbox"/>	2
8. En los dos últimos años, se ha realizado alguna acción formativa para los trabajadores sobre prevención y extinción de incendios y uso de extintores	<input type="checkbox"/>	2
9. La empresa ha destinado un determinado tiempo de la jornada laboral para la formación del personal en materia de prevención	<input type="checkbox"/>	8
10. Las acciones formativas señaladas han sido (una sola respuesta):		
a) puntuales o aisladas	<input type="checkbox"/>	5
b) integradas en un plan de formación formalmente establecido	<input type="checkbox"/>	10
11. Las acciones formativas que se llevan a cabo incluyen a (una sola respuesta):		
a) algunos trabajadores	<input type="checkbox"/>	5
b) la mayoría de los trabajadores	<input type="checkbox"/>	8
c) todos los trabajadores	<input type="checkbox"/>	10
Las acciones formativas que desarrolla la empresa ven dirigidas a:		
12. capacitar y adaptar a los trabajadores a fin de mejorar sus aptitudes en el puesto de trabajo	<input type="checkbox"/>	5
13. mejorar su actitud y motivación dentro de la organización empresarial	<input type="checkbox"/>	5
PERSONAL		
14. La empresa, facilita, de alguna manera, que los trabajadores puedan formarse fuera de la misma (permisos, becas, etc.) (una sola respuesta):		
a) sólo a algunos trabajadores	<input type="checkbox"/>	
b) a la mayoría de ellos	<input type="checkbox"/>	
c) a todos los trabajadores	<input type="checkbox"/>	
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 5 <input type="checkbox"/>		

6. INFORMACIÓN		
1. ¿Hay establecido un sistema de información normalizado y directo para información de los trabajadores?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 4.		
Dirigido a:		
2. únicamente al Comité de Empresa	<input type="checkbox"/>	1
3. también a todos los trabajadores en general	<input type="checkbox"/>	1
4. Hay establecido un sistema de información previa al personal afectado sobre modificaciones y cambios en los procesos productivos, puestos de trabajo o inversiones previstas	<input type="checkbox"/>	10
Hay establecido algún sistema para comunicar a los trabajadores los resultados económicos de la empresa:		
5. sobre la producción	<input type="checkbox"/>	5
6. sobre otros resultados complementarios	<input type="checkbox"/>	5
7. La empresa edita alguna publicación divulgativa para los trabajadores	<input type="checkbox"/>	5
La empresa emite, aunque sea ocasionalmente, circulares escritas para los trabajadores sobre diversos temas acerca de la empresa:		
8. para el personal con mando	<input type="checkbox"/>	5
9. para los trabajadores	<input type="checkbox"/>	5
La dirección de la empresa tiene establecido un sistema de reuniones informativas para el personal:		
10. para jefes de departamento	<input type="checkbox"/>	2
11. para jefes de sección y/o técnicos	<input type="checkbox"/>	2
12. para encargados	<input type="checkbox"/>	2
13. para los trabajadores en general	<input type="checkbox"/>	2
14. Hay establecido un sistema de reuniones periódicas informativas del personal con mando con los trabajadores	<input type="checkbox"/>	10
15. Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador algún tipo de información escrita sobre procedimientos de trabajo y otras circunstancias relativas al puesto de trabajo (una sola respuesta):		
a) sólo en algunos puestos de trabajo	<input type="checkbox"/>	5
b) en la mayoría de los puestos de trabajo	<input type="checkbox"/>	10
c) en todos los puestos de trabajo	<input type="checkbox"/>	20
16. Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre la materia de prevención de riesgos en el trabajo	<input type="checkbox"/>	20
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 6 <input type="checkbox"/>		

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.1. CONTROL ESTADÍSTICO DE ACCIDENTABILIDAD		
1. ¿La empresa aplica algún sistema estadístico de control de accidentabilidad? <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.2.</i>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2. Está establecido un sistema de notificación y registro de accidentes clasificados mediante códigos.	<input type="checkbox"/>	12
3. El registro de accidentes se realiza por el técnico o servicio de seguridad.	<input type="checkbox"/>	2
4. Se elaboran periódicamente estadísticas de accidentabilidad (índices de frecuencia y de gravedad).	<input type="checkbox"/>	12
Las estadísticas afectan a accidentes:		
5. con baja.	<input type="checkbox"/>	0
6. sin baja.	<input type="checkbox"/>	2
7. con daño a la propiedad.	<input type="checkbox"/>	2
8. incidentes.	<input type="checkbox"/>	2
9. Se efectúa un tratamiento estadístico de los accidentes diferenciado por secciones o grupos homogéneos de riesgo.	<input type="checkbox"/>	8
Se efectúa una clasificación de los accidentes por alguno de los siguientes conceptos:		
10. forma o tipos de accidentes.	<input type="checkbox"/>	1
11. agente material.	<input type="checkbox"/>	1
12. naturaleza de la lesión.	<input type="checkbox"/>	1
13. causas de los accidentes.	<input type="checkbox"/>	3
14. otros.	<input type="checkbox"/>	1
15. Se efectúa algún tipo de estadística descriptiva de accidentabilidad más elaborada, intentando relacionar distintos factores de riesgo (análisis cruzado de conceptos, etc.).	<input type="checkbox"/>	3
16. Se emplean mayoritariamente códigos normalizados (O.I.T., A.N.S.I. o M.P. Trabajo y Seguridad Social) para la clasificación de accidentes.	<input type="checkbox"/>	2
17. Se han fijado objetivos concretos sobre índices de siniestralidad previstos.	<input type="checkbox"/>	12
18. Se aplica algún método de seguimiento y control de la evolución de la siniestralidad a lo largo del año (una sola respuesta).		
	a) método de las líneas límite	<input type="checkbox"/>
	b) otros métodos (Índices mensuales independientes, etc.)	<input type="checkbox"/>
19. Se informa de los resultados de la accidentabilidad (una sola respuesta):		
	a) anualmente	<input type="checkbox"/>
	b) semestralmente	<input type="checkbox"/>
	c) mensualmente	<input type="checkbox"/>
La información de los resultados de la accidentabilidad se efectúa a:		
	20. la dirección	<input type="checkbox"/>
	21. jefes de sección y técnicos	<input type="checkbox"/>
	22. encargados	<input type="checkbox"/>
	23. trabajadores en general	<input type="checkbox"/>
24. A raíz de los resultados analíticos de los diferentes tipos de accidentes, se ha establecido un plan de actuación para reducirlos (una sola respuesta):		
	a) para reducirlos en general	<input type="checkbox"/>
	b) para reducir algún tipo de accidente	<input type="checkbox"/>
TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.1 <input type="checkbox"/>		

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.2. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		
1. ¿Se investigan los accidentes de trabajo? <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.3.</i>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2. Ámbito de la investigación (una sola respuesta):		
a) ocasionalmente algunos	<input type="checkbox"/>	0
b) sólo los que generan baja	<input type="checkbox"/>	10
c) todos	<input type="checkbox"/>	20
3. Existe un formulario específico para la investigación de accidentes.	<input type="checkbox"/>	10
4. Este formulario recoge también la investigación de incidentes.	<input type="checkbox"/>	1
Dicho formulario recoge información sobre:		
5. la descripción del accidente	<input type="checkbox"/>	0
6. el análisis de causas del accidente	<input type="checkbox"/>	2
7. acciones correctoras propuestas.	<input type="checkbox"/>	2
De acuerdo con el sistema establecido para la investigación, ¿quién debe cumplimentar el formulario existente?:		
8. el servicio de personal.	<input type="checkbox"/>	1
b) habitualmente es informado del resultado	<input type="checkbox"/>	1
c) participa en la propia investigación	<input type="checkbox"/>	2
9. el servicio médico	<input type="checkbox"/>	1
10. el técnico de seguridad	<input type="checkbox"/>	1
11. encargado	<input type="checkbox"/>	2
12. jefe de sección	<input type="checkbox"/>	2
13. La dirección tiene conocimiento de los resultados de la investigación de accidentes (una sola respuesta):		
a) sólo ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	1
b) de los accidentes con baja	<input type="checkbox"/>	2
c) de todos los accidentes	<input type="checkbox"/>	3
14. El técnico de seguridad participa en la investigación de accidentes (una sola respuesta):		
a) cumplimentando la mayor parte del contenido de la investigación	<input type="checkbox"/>	1
b) como una parte complementaria más de la investigación	<input type="checkbox"/>	1
c) principalmente supervinando la tarea de investigación que deben realizar otros	<input type="checkbox"/>	2
15. La investigación de accidentes genera por sí misma el compromiso efectivo para la corrección de deficiencias en las condiciones de trabajo.	<input type="checkbox"/>	20
16. Hay establecido un sistema de control efectivo del cumplimiento de las acciones correctoras surgidas a raíz de la investigación de accidentes (una sola respuesta):		
a) alto, se cumplen en la mayoría de accidentes	<input type="checkbox"/>	15
b) medio, se cumplen en algunos accidentes	<input type="checkbox"/>	5
c) bajo, se resuelven pocos	<input type="checkbox"/>	0
¿Quién es informado de los resultados de la investigación de accidentes?:		
18. la dirección	<input type="checkbox"/>	1
19. el comité de empresa	<input type="checkbox"/>	1
20. el C.S.H.	<input type="checkbox"/>	1
21. el encargado de la sección afectada	<input type="checkbox"/>	1
22. los trabajadores de la sección afectada	<input type="checkbox"/>	1
23. El C.S.H. participa en la investigación de accidentes (una sola respuesta):		
a) es informado ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	0
25. El comité de seguridad e higiene suele realizar investigaciones de accidentes por propia iniciativa <input type="checkbox"/>		
TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.2 <input type="checkbox"/>		

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.3. INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y ANÁLISIS DE RIESGOS		
1. ¿Se realizan inspecciones de seguridad? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.4.</i>	de acuerdo con los cambios en las instalaciones, equipos y procesos <input type="checkbox"/> 2	25. Grado de conocimiento de la dirección de la empresa sobre los resultados de las inspecciones (una sola respuesta): a) sólo los conoce ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1 b) siempre que se trate de una intervención inspectora <input type="checkbox"/> 2 c) por norma, en todas las inspecciones <input type="checkbox"/> 3
2. Periodicidad de las mismas (una sola respuesta): a) periódicamente, al menos una vez al año <input type="checkbox"/> 15 b) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 0	13. Técnico del servicio de seguridad y/o de salud en el trabajo <input type="checkbox"/> 12 14. otro personal técnico o personal con mando <input type="checkbox"/> 5 15. el comité de seguridad e higiene <input type="checkbox"/> 1 16. otros <input type="checkbox"/> 1	26. El técnico de seguridad participa en las inspecciones (una sola respuesta): a) realizando la mayor parte de la labor de inspección <input type="checkbox"/> 1 b) como una parte más de la inspección <input type="checkbox"/> 1 c) principalmente supervisando la tarea de los demás <input type="checkbox"/> 2
3. Las inspecciones afectan a (una sola respuesta): a) la mayoría de las secciones de la empresa <input type="checkbox"/> 5 b) bastantes de ellas <input type="checkbox"/> 3 c) sólo algunas secciones concretas <input type="checkbox"/> 1	17. La inspección y el análisis de riesgos genera, por sí misma, el compromiso efectivo para la corrección de deficiencias en las condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> 10 18. Hay establecido un sistema de control efectivo del cumplimiento de las acciones correctoras <input type="checkbox"/> 15	27. El C.S.H. participa en las inspecciones que se llevan a cabo a iniciativa de la empresa (una sola respuesta): a) es informado ocasionalmente <input type="checkbox"/> 0 b) habitualmente es informado del resultado <input type="checkbox"/> 1 c) participa en la propia inspección <input type="checkbox"/> 2
4. un formulario general <input type="checkbox"/> 2 5. formularios específicos <input type="checkbox"/> 2	19. Grado de cumplimiento de las acciones correctoras surgidas a raíz de la inspección (una sola respuesta): a) alto, la mayoría de las correcciones se llevan a cabo <input type="checkbox"/> 15 b) medio, se resuelven algunas deficiencias según las circunstancias y su gravedad <input type="checkbox"/> 5 c) bajo, pocas correcciones se llevan a la práctica <input type="checkbox"/> 0	28. El C.S.H. tiene posibilidad de realizar, cuando lo estime necesario, inspecciones en ámbitos de trabajo determinados <input type="checkbox"/> 3
6. la indicación de las deficiencias detectadas <input type="checkbox"/> 0	20. la dirección de la empresa <input type="checkbox"/> 1 21. el comité de seguridad e higiene <input type="checkbox"/> 1 22. el comité de empresa <input type="checkbox"/> 1	29. Se aplica algún sistema de análisis de riesgos que permita la jerarquización de riesgos en función de su peligrosidad <input type="checkbox"/> 4
7. la cumplimentación de un listado de deficiencias (Checklist) <input type="checkbox"/> 2	23. los encargados de las secciones inspeccionadas <input type="checkbox"/> 1 24. los trabajadores de las secciones inspeccionadas <input type="checkbox"/> 1	30. Los análisis de riesgos de accidente suelen considerar los daños y consecuencias, así como la probabilidad de que sucedan <input type="checkbox"/> 4
8. el análisis de los factores de riesgo y/o algún sistema de valoración <input type="checkbox"/> 3		
9. la propuesta de soluciones correctoras <input type="checkbox"/> 1		
10. puestos de trabajo peligrosos <input type="checkbox"/> 3		
11. instalaciones y procesos peligrosos <input type="checkbox"/> 3		
12. Dicho listado se pone al día		
		TOTAL Puntuación SUBÁREA 7.3 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.4. CONTROL DEL RIESGO HIGIÉNICO		
1. ¿Los trabajadores de la empresa pueden estar expuestos a riesgo higiénico? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 8.</i>	2. contaminantes químicos <input type="checkbox"/> 1 3. ruido y/o vibraciones <input type="checkbox"/> 1 4. ambiente térmico <input type="checkbox"/> 1 5. iluminación <input type="checkbox"/> 1 6. radiaciones ionizantes <input type="checkbox"/> 1 7. radiaciones no ionizantes <input type="checkbox"/> 1 8. contaminantes biológicos <input type="checkbox"/> 1	9. agentes carcinógenos <input type="checkbox"/> 1 10. otros <input type="checkbox"/> 1
Tipos de riesgos: 12. sonómetro <input type="checkbox"/> 1 13. luxómetro <input type="checkbox"/> 1 14. medición de calor <input type="checkbox"/> 1 15. detectores de gases <input type="checkbox"/> 1 16. otros <input type="checkbox"/> 1	20. Grado de cumplimiento de la normativa específica mencionada (una sola respuesta): a) Completo <input type="checkbox"/> 10 b) Parcial <input type="checkbox"/> 3	11. Existe un programa de control ambiental periódico <input type="checkbox"/> 10 Se dispone de equipos de lectura directa para la medición de los factores de riesgo: a) sólo para obtener los niveles tolerables (valores límite, TLV, etc.) <input type="checkbox"/> 4 b) cuando se alcanza el nivel de acción especificado en la normativa <input type="checkbox"/> 6 c) en el momento que simplemente producen molestias (discomfort) <input type="checkbox"/> 8
17. Se solicita información toxicológica de los productos nuevos <input type="checkbox"/> 10	21. Se efectúan reconocimientos médicos previos de aptitud a los trabajadores que se incorporan a la empresa <input type="checkbox"/> 5	24. Se controla eficazmente la realización de estas medidas <input type="checkbox"/> 10
18. El técnico de prevención de la empresa posee una formación específica en riesgos higiénicos <input type="checkbox"/> 10	22. Los trabajadores expuestos a riesgo higiénico están sometidos a reconocimientos médicos específicos periódicos <input type="checkbox"/> 10	25. Se aprecia una mayor implementación de medidas preventivas frente a la protección individual <input type="checkbox"/> 10
19. La empresa está en conocimiento de la normativa específica, relativa a riesgos higiénicos, que le afecta (una sola respuesta): a) Todas las disposiciones <input type="checkbox"/> 10	23. Se toman medidas preventivas para conseguir niveles tolerables (una sola respuesta):	26. Los representantes de los trabajadores o el comité de seguridad e higiene son informados de los resultados de los estudios ambientales <input type="checkbox"/> 2
		TOTAL Puntuación SUBÁREA 7.4 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.5. PLAN DE EMERGENCIA		
1. ¿La empresa desarrolla una actividad que supone una situación de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública para personas, medio ambiente o bienes? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.6.</i>	2. Tiene elaborado un Plan de Emergencia (P.E.) <input type="checkbox"/> 20	a) alto <input type="checkbox"/> 20
	3. El contenido del P.E. es, en términos generales, adecuado <input type="checkbox"/> 25	b) medio <input type="checkbox"/> 10
	4. El P.E. ha sido divulgado y el grado de conocimiento del personal del contenido del mismo es (una sola respuesta):	c) bajo <input type="checkbox"/> 10
		5. El P.E. abarca a todos los ámbitos de trabajo con riesgo <input type="checkbox"/> 20
		6. Se realizan simulacros periódicos para controlar la eficacia del P.E. <input type="checkbox"/> 15
		TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.5 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.6. PROTECCIÓN PERSONAL		
1. ¿Es necesario el uso de protecciones personales en algún puesto de trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.7.</i>	4. Existe un control efectivo, por parte del técnico de seguridad o persona responsable, en el suministro de prendas de protección personal a los trabajadores <input type="checkbox"/> 10	7. Se informa a los trabajadores acerca de la necesidad de uso de los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 15
2. Hay establecida por escrito la obligatoriedad de uso de protecciones personales en los puestos de trabajo que las requieran <input type="checkbox"/> 15	5. Hay establecido un sistema de control de la utilización de los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 15	8. Se instruye a los trabajadores apropiadamente en el uso del equipo de protección personal <input type="checkbox"/> 15
3. Existe un control efectivo, por parte del técnico de seguridad o persona responsable, en la adquisición de elementos de protección personal normalizados <input type="checkbox"/> 10	6. Hay establecidos lugares adecuados para guardar y conservar los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 10	9. Los trabajadores o sus representantes intervienen a la hora de escoger los medios de protección personal más idóneos (una sola respuesta):
		a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 5
		b) siempre o casi siempre .. <input type="checkbox"/> 10
		TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.6 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.7. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO		
1. ¿La empresa ha dictado por escrito normas o un Reglamento Interior relativo al tema de la seguridad y salud laboral? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.8.</i>	2. Estas normas han sido divulgadas a:	6. La divulgación de las normas al personal afectado ha sido realizada (una sola respuesta):
	2. directivos <input type="checkbox"/> 2	a) en forma no individualizada (tablon de anuncios, comunicados, etc.) <input type="checkbox"/> 5
	3. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 3	b) de forma individualizada
	4. encargados <input type="checkbox"/> 5	
	5. trabajadores <input type="checkbox"/> 5	
c) de forma individualizada y reforzada con reuniones informativas <input type="checkbox"/> 10	10. propio del centro de trabajo o empresa <input type="checkbox"/> 5	afectan a las tareas críticas con alto riesgo para la vida de las personas (de no existir dichas tareas críticas, dejar en blanco) <input type="checkbox"/> 20
7. Las normas de seguridad son de obligado cumplimiento para todo el colectivo afectado <input type="checkbox"/> 10	11. adaptación de normas externas <input type="checkbox"/> 0	16. Existe un sistema de control, claramente definido, del cumplimiento de las normas de seguridad (una sola respuesta):
8. Las normas de seguridad afectan a (una sola respuesta):	12. Los trabajadores o sus representantes participan en la elaboración de normas de seguridad (una sola respuesta):	a) sólo existe en alguna norma <input type="checkbox"/> 5
a) algunas secciones <input type="checkbox"/> 0	a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 0	b) existe en todas o en la mayoría de ellas <input type="checkbox"/> 10
b) bastantes secciones <input type="checkbox"/> 5	b) en todas o en bastantes ocasiones <input type="checkbox"/> 5	17. Existe un política disciplinaria escrita y suficientemente divulgada para reforzar el cumplimiento de las normas sobre seguridad y salud laboral <input type="checkbox"/> 5
c) todas las secciones <input type="checkbox"/> 10	13. Antes de la aprobación de las normas de seguridad por parte de la dirección de la empresa se consulta al comité de seguridad e higiene sobre ellas (una sola respuesta):	18. Existe una política de incentivos o reconocimientos para fomentar el cumplimiento de estas normas <input type="checkbox"/> 5
9. El contenido mayoritario de las normas de seguridad es referente a (una sola respuesta):	a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 2	19. Se aplica la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo (una sola respuesta):
a) medidas preventivas de carácter general <input type="checkbox"/> 1	b) en bastantes o en todas las ocasiones <input type="checkbox"/> 5	a) en algunos aspectos <input type="checkbox"/> 0
b) recomendaciones específicas de seguridad en puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5	14. Existe un sistema eficaz para evaluar y poner al día las normas según los cambios que se produzcan en las instalaciones, procesos y equipos <input type="checkbox"/> 5	b) de forma generalizada ... <input type="checkbox"/> 5
c) procedimientos de trabajo con integración de los aspectos de seguridad <input type="checkbox"/> 10	15. Las normas de seguridad o procedimientos de trabajo no	
El proceso de elaboración de las normas, ha sido:		
		TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.7 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO		
1. El servicio de mantenimiento tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo que reduce al mínimo la intervención por fallos y averías.....	<input type="checkbox"/> 10	
2. Está programada la parada de la unidad para efectuar las tareas correspondientes a revisión e inspección de la misma.....	<input type="checkbox"/> 10	
3. Las revisiones de mantenimiento siempre son realizadas por personal especializado.....	<input type="checkbox"/> 10	
4. El servicio de mantenimiento de maquinaria e instalaciones es (una sola respuesta): a) propio de la empresa b) subcontratado.....	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 0	
5. Si el mantenimiento se realiza por subcontrata, el personal de la misma suele estar		
siempre trabajando en el mismo centro de trabajo	<input type="checkbox"/> 5	
6. Hay establecido un sistema por el que los operarios del proceso pueden comunicar por escrito deficiencias que requieren ser subsanadas ..	<input type="checkbox"/> 5	
7. Las prioridades de intervención del servicio de mantenimiento están marcadas fundamentalmente por aspectos relativos a seguridad	<input type="checkbox"/> 5	
8. Se dispone de un registro de las revisiones efectuadas ...	<input type="checkbox"/> 5	
9. Este registro afecta a (una sola respuesta): a) solo a algunos elementos clave de seguridad de la instalación	<input type="checkbox"/> 1	
b) todos los elementos con funciones clave de seguridad	<input type="checkbox"/> 5	
10. El registro de las revisiones refleja la programación de fechas de su realización y de sus previsiones	<input type="checkbox"/> 5	
11. Existe una especificación de		
todas las operaciones a realizar en las revisiones	<input type="checkbox"/> 5	
12. Se utiliza un formulario de chequeo para facilitar de forma simplificada la indicación de tareas a realizar, que deben ser marcadas a medida que se realizan	<input type="checkbox"/> 5	
13. Se genera un banco de datos sobre fallos o deficiencias detectadas en las revisiones periódicas	<input type="checkbox"/> 5	
14. Existe un programa de mantenimiento predictivo que fija los plazos para la sustitución de los diferentes elementos de la instalación y reduce los cambios de dichos elementos al detectarse fallos o averías.....	<input type="checkbox"/> 5	
15. Está fijado el periodo de vida de la unidad en su conjunto, en base a la fiabilidad de sus componentes no renovables	<input type="checkbox"/> 5	
16. Los periodos de vida establecidos solo afectan a todos los elementos ligados con la seguridad del proceso	<input type="checkbox"/> 5	
TOTAL Puntuación SUBÁREA 7.8	<input type="checkbox"/>	
TOTAL Puntuación ÁREA 7	<input type="checkbox"/>	

Reservados todos los derechos. Se autoriza su reproducción sin ánimo de lucro citando la fuente: INSHT, nº NTP, año y título.

NIPO: 211-94-008-1



Anexo 7.- Apartado 1 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)



Apartado 1

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
1) ¿Tienes que trabajar muy rápido?	4	3	2	1	0
2) ¿La distribución de tareas es irregular y provoca que se te acumule el trabajo?	4	3	2	1	0
3) ¿Tienes tiempo de llevar al día tu trabajo?	0	1	2	3	4
4) ¿Te cuesta olvidar los problemas del trabajo?	4	3	2	1	0
5) ¿Tu trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?	4	3	2	1	0
6) ¿Tu trabajo requiere que escondas tus emociones?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 1 a 6 = puntos

Anexo 8.- Apartado 2 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)



Apartado 2

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
7) ¿Tienes influencia sobre la cantidad de trabajo que se te asigna?	4	3	2	1	0
8) ¿Se tiene en cuenta tu opinión cuando se te asignan tareas?	4	3	2	1	0
9) ¿Tienes influencia sobre el orden en el que realizas las tareas?	4	3	2	1	0
10) ¿Puedes decidir cuándo haces un descanso?	4	3	2	1	0
11) Si tienes algún asunto personal o familiar, ¿puedes dejar tu puesto de trabajo al menos una hora sin tener que pedir un permiso especial?	4	3	2	1	0
12) ¿Tu trabajo requiere que tengas iniciativa?	4	3	2	1	0
13) ¿Tu trabajo permite que aprendas cosas nuevas?	4	3	2	1	0
14) ¿Te sientes comprometido con tu profesión?	4	3	2	1	0
15) ¿Tienen sentido tus tareas?	4	3	2	1	0
16) ¿Hablas con entusiasmo de tu empresa a otras personas?	4	3	2	1	0

Anexo 9.- Apartado 4 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)

Apartado 4

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
21) ¿Sabes exactamente qué margen de autonomía tienes en tu trabajo?	4	3	2	1	0
22) ¿Sabes exactamente qué tareas son de tu responsabilidad?	4	3	2	1	0
23) ¿En tu empresa se te informa con suficiente antelación de los cambios que pueden afectar tu futuro?	4	3	2	1	0
24) ¿Recibes toda la información que necesitas para realizar bien tu trabajo?	4	3	2	1	0
25) ¿Recibes ayuda y apoyo de tus compañeras o compañeros?	4	3	2	1	0
26) ¿Recibes ayuda y apoyo de tu inmediato o inmediato superior?	4	3	2	1	0
27) ¿Tu puesto de trabajo se encuentra aislado del de tus compañeros/as?	0	1	2	3	4
28) En el trabajo, ¿sientes que formas parte de un grupo?	4	3	2	1	0
29) ¿Tus actuales jefes inmediatos planifican bien el trabajo?	4	3	2	1	0
30) ¿Tus actuales jefes inmediatos se comunican bien con los trabajadores y trabajadoras?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 21 a 30 = puntos

Anexo 10.- Apartado 3 y 6 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)

Apartado 3

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Muy preocupado	Bastante preocupado	Más o menos preocupado	Poco preocupado	Nada preocupado
17) En estos momentos, ¿estás preocupado/a... por lo difícil que sería encontrar otro trabajo en el caso de que te quedaras en paro?	4	3	2	1	0
18) por si te cambian de tareas contra tu voluntad?	4	3	2	1	0
19) por si te varían el salario (que no te lo actualicen, que te lo bajen, que introduzcan el salario variable, que te paguen en especie, etc.)?	4	3	2	1	0
20) por si te cambian el horario (turno, días de la semana, horas de entrada y salida) contra tu voluntad?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 17 a 20 = puntos

Apartado 6

ELIGE UNA SOLA OPCIÓN PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
35) Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	4	3	2	1	0
36) En las situaciones difíciles en el trabajo recibo el apoyo necesario	4	3	2	1	0
37) En mi trabajo me tratan injustamente	0	1	2	3	4
38) Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 35 a 38 = puntos

Anexo 11.- Aparto 5 del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS21 (CoPsoQ)

Apartado 5

ESTE APARTADO ESTÁ DISEÑADO PARA PERSONAS TRABAJADORAS QUE CONVIVAN CON ALGUIEN (PAREJA, HIJOS, PADRES...)

SI VIVES SOLO O SOLA, NO LO CONTESTES, PASA DIRECTAMENTE AL APARTADO 6

PREGUNTA	RESPUESTAS
31) ¿Qué parte del trabajo familiar y doméstico haces tú?	
Soy la/el principal responsable y hago la mayor parte de las tareas familiares y domésticas	4
Hago aproximadamente la mitad de las tareas familiares y domésticas	3
Hago más o menos una cuarta parte de las tareas familiares y domésticas	2
Sólo hago tareas muy puntuales	1
No hago ninguna o casi ninguna de estas tareas	0

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
32) Si faltas algún día de casa, ¿las tareas domésticas que realizas se quedan sin hacer?	4	3	2	1	0
33) Cuando estás en la empresa, ¿piensas en las tareas domésticas y familiares?	4	3	2	1	0
34) ¿Hay momentos en los que necesitarías estar en la empresa y en casa a la vez?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 31 a 34 = puntos

Anexo 12.- Test de autoevaluación de puestos de trabajo con PVD

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

EQUIPO DE TRABAJO


PANTALLA

LEGIBILIDAD: TAMAÑO CARACTERES

1.- "Escriba dos líneas de caracteres en mayúsculas".

¿Considera adecuado el tamaño de los caracteres?

NO SI



¿Se ven con igual nitidez en todas las zonas?

NO SI

LEGIBILIDAD: DEFINICIÓN CARACTERES

2.- "Coloque en el centro de la pantalla el grupo de caracteres en mayúsculas tal como aparece en el dibujo".

(No deje espacio de separación ni entre los caracteres, ni entre las líneas).

6CGXKL11
8B3RUV5S
DQ2ZHM

¿Los diferencia todos con facilidad?

NO SI

LEGIBILIDAD: SEPARACIÓN CARACTERES

4.- "Teclee el grupo de caracteres en minúscula como se indica en el dibujo, de forma que quede situado en el centro de la pantalla".

(No deje espacio de separación ni entre los caracteres, ni entre las líneas).

nmvuaec
ftygqip
xkxbdft

¿Considera que los caracteres y las líneas están bien separados y se distinguen correctamente?

NO SI

3.- "Lleve el mismo grupo de caracteres, del ejemplo anterior, a las cinco zonas de la pantalla tal como aparece en el siguiente dibujo".

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

ESTABILIDAD DE LA IMAGEN

5.- "Ajuste el brillo al máximo. Escriba 5 líneas completas. Dirija la mirada hacia un lado de la pantalla de manera que, sin mirarla directamente, la vea por el rabllo del ojo"

¿Ve Vd. parpadear la imagen?

SI NO

6. "Ajuste de nuevo el brillo a su nivel habitual y observe atentamente las líneas representadas en la pantalla".

¿Percibe movimientos o vibraciones indeseables en la imagen?

SI NO

AJUSTE DE LUMINOSIDAD/CONTRASTE

7. ¿Puede ajustar fácilmente el brillo y/o el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla?

NO SI

PANTALLA ANTIRREFLECTANTE

8. "Oscurezca totalmente la pantalla, mediante el control de brillo, y orientela de manera que se refleje en ella alguna fuente luminosa (ventana, lámpara, etc.)"

Observe si esa fuente produce reflejos intensos en la pantalla (en cuyo caso no existiría tratamiento antirreflejo).

¿Tiene tratamiento antirreflejo la pantalla?

NO SI

POLARIDAD DE PANTALLA

9. ¿Puede elegir entre polaridad positiva o negativa de la pantalla? (Ver figura).



NO SI

COMBINACIÓN DE COLOR

10. "En los textos que debe visualizar en la pantalla durante su tarea":

¿Se representan habitualmente caracteres rojos sobre fondo azul o viceversa?

SI NO

REGULACIÓN: GIRO E INCLINACIÓN

11. ¿Puede regular fácilmente la inclinación y el giro de su pantalla? (Ver figura).



NO SI

REGULACIÓN: ALTURA

12. ¿Puede regular la altura de su pantalla?

(Bien por ser regulable la altura de la mesa sobre la que está colocada la pantalla o por serlo la propia pantalla, sin tener que recurrir a la utilización de objetos tales como libros, etc).

NO SI

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

REGULACIÓN DE LA DISTANCIA

13. ¿Se puede ajustar fácilmente la distancia de la pantalla (moviéndola en profundidad) para conseguir una distancia de visión adecuada a sus necesidades?

NO

SI

TECLADO

INDEPENDENCIA DEL TECLADO

14. ¿El teclado es independiente de la pantalla?

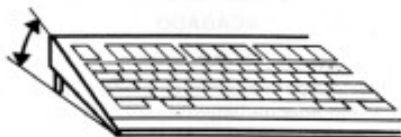


NO

SI

REGULACIÓN DE LA INCLINACIÓN

15. ¿Puede regular la inclinación de su teclado? (Ver figura).

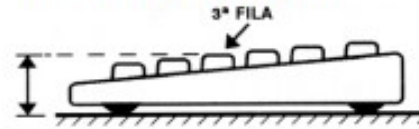


NO

SI

GROSOR

16. ¿El teclado tiene un grosor excesivo, que hace incómoda su utilización?

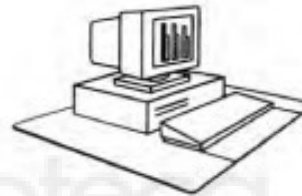


SI

NO

APOYO ANTEBRAZOS – MANOS

17. ¿Existe un espacio suficiente para apoyar las manos y/o antebrazos delante del teclado? (Ver figura).



NO

SI

REFLEJOS EN EL TECLADO

18. ¿La superficie del teclado es mate para evitar reflejos?

NO

SI

DISPOSICIÓN DEL TECLADO

19. ¿La distribución de las teclas en el teclado dificulta su localización y utilización?

SI

NO

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LAS TECLAS

20. ¿Las características de las teclas (forma, tamaño, separación, etc) le permiten pulsarlas fácilmente y sin error?

 NO SI

21. ¿La fuerza requerida para el accionamiento de las teclas le permite pulsarlas con facilidad y comodidad?

 NO SI

LEGIBILIDAD DE LOS SÍMBOLOS

22. ¿Los símbolos de las teclas son fácilmente legibles?

 NO SI

LETRA Ñ Y OTROS SIGNOS

23. ¿Incluye su teclado todas las letras y signos del idioma en que trabaja habitualmente?

 NO SI

RATÓN

24. En el caso de que utilice un "ratón" como dispositivo de entrada de datos:

¿Su diseño se adapta a la curva de la mano, permitiéndole un accionamiento cómodo?

 NO SI

25. ¿Considera que el movimiento del cursor en la pantalla se adapta satisfactoriamente al que usted realiza con el "ratón"?

 NO SI

MESA/SUPERFICIE DE TRABAJO

SUPERFICIE DE TRABAJO

26. ¿Las dimensiones de la superficie de trabajo son suficientes para situar todos los elementos (pantallas, teclado, documentos, material accesorio) cómodamente?

 NO SI

ESTABILIDAD

27. ¿El tablero de trabajo soporta sin moverse el peso del equipo y el de cualquier persona que eventualmente se apoye en alguno de sus bordes?

 NO SI

ACABADO

28. Las aristas y esquinas del mobiliario ¿están adecuadamente redondeadas?

 NO SI

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

29. Las superficies de trabajo ¿son de acabado mate, para evitar los reflejos?

NO

SI

AJUSTE

30. ¿Puede ajustar la altura de la mesa con arreglo a sus necesidades?

NO

SI

PORTADOCUMENTOS

31. En el caso de precisar un atril o portadocumentos, ¿dispone Ud. de él?

(Si no precisa de él, no conteste)

NO

SI

Si dispone de un atril, conteste a las preguntas a) y b)

31. a) ¿Es regulable y estable?

NO

SI

31. b) ¿Se puede situar junto a la pantalla?

NO

SI

ESPACIO ALOJAMIENTO PIERNAS

32. ¿El espacio disponible debajo de la superficie de trabajo es suficiente para permitirle una posición cómoda?

NO

SI

SILLA

ESTABILIDAD

33. ¿Su silla de trabajo le permite una posición estable (exenta de desplazamientos involuntarios, balanceos, riesgo de caídas, etc...)?

NO

SI

34. ¿La silla dispone de cinco puntos de apoyo en el suelo?

NO

SI

CONFORTABILIDAD

35. ¿El diseño de la silla le parece adecuado para permitirle una libertad de movimientos y una postura cómoda?

NO

SI

36. ¿Puede apoyar la espalda completamente en el respaldo sin que el borde del asiento le presione la parte posterior de las piernas? (Ver figura).

NO

SI



PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

37. ¿El asiento tiene el borde anterior adecuadamente redondeado?

 NO

 SI

38. ¿El asiento está recubierto de un material transpirable?

 NO

 SI

39. ¿Le resulta incómoda la inclinación del plano del asiento? (Ver figura).


 SI

 NO

AJUSTE

40. ¿Es regulable la altura del asiento?

 NO

 SI

41. ¿El respaldo es reclinable y su altura regulable? (Debe cumplir las dos condiciones).

 NO

 SI

REPOSAPIES

42. En el caso de necesitar Vd. un reposapiés, ¿dispone de uno?
(Si no precisa de él, no conteste)

 NO

 SI

43. En caso afirmativo, ¿Las dimensiones del reposapiés le parecen suficientes para colocar los pies con comodidad?

 NO

 SI

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

ENTORNO DE TRABAJO
ESPACIO DE TRABAJO

44. ¿Dispone de espacio suficiente en torno a su puesto para acceder al mismo, así como para levantarse y sentarse sin dificultad?

 NO

 SI

ILUMINACIÓN: NIVEL DE ILUMINACIÓN

45. ¿La luz disponible en su puesto de trabajo le resulta suficiente para leer sin dificultad los documentos?

 NO

 SI

46. ¿La luminosidad de los documentos u otros elementos del entorno es mucho mayor que la de su pantalla encendida? (Ver figura).


 SI

 NO

REFLEJOS

47. Alguna luminaria (lámparas, fluorescentes, etc...) o ventana, u otros elementos brillantes del entorno, ¿le provocan reflejos molestos en uno o más de los siguientes elementos del puesto? :

47. a) pantalla

 SI

 NO

47. b) teclado

 SI

 NO

47. c) mesa o superficie de trabajo

 SI

 NO

47. d) cualquier otro elemento del puesto

 SI

 NO

DESLUMBRAMIENTOS

48. ¿Le molesta en la vista alguna luminaria, ventana u otro objeto brillante situado frente a Vd.?

 SI

 NO

VENTANAS

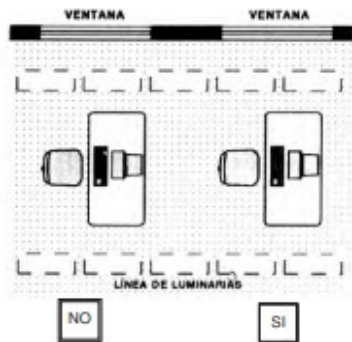
49. Caso de existir ventanas, ¿dispone de persianas, cortinas o "estores" mediante los cuales pueda Vd. atenuar eficazmente la luz del día que llega al puesto?

 NO

 SI

50. ¿Está orientado su puesto correctamente respecto a las ventanas? (ni de frente ni de espaldas a ellas). (Ver figura).

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN



RUIDO

51. ¿El nivel de ruido ambiental existente le dificulta la comunicación o la atención en su trabajo?

SI NO

52. En caso afirmativo, señale cuáles son las principales fuentes de ruido que le perturban:

52. a) Los propios equipos informáticos (Impresora, ordenador, etc.)

SI NO

52. b) Otros equipos o instalaciones

SI NO

52. c) Las conversaciones de otras personas

SI NO

52. d) Otras fuentes de ruido (teléfono, etc.)

SI NO

CALOR

53. ¿Durante muchos días del año le resulta desagradable la temperatura existente en su puesto de trabajo?

SI NO

54. ¿Siente Vd. molestias debidas al calor desprendido por los equipos de trabajo existentes en el local?

SI NO

HUMEDAD DEL AIRE

55. ¿Nota Vd. habitualmente sequedad en el ambiente?

SI NO

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

PROGRAMAS DE ORDENADOR

56. ¿Considera que cada programa que utiliza se adapta a la tarea que debe realizar?

 NO SI

57. ¿Considera que los programas que emplea son fáciles de utilizar?

 NO SI

58. ¿Estos programas se adaptan a sus conocimientos y experiencia?

 NO SI

59. ¿Los programas empleados le proporcionan ayudas para su utilización?

 NO SI

60. ¿El programa le facilita la corrección de errores, indicándole, por ejemplo, el tipo de error cometido y sugiriendo posibles alternativas?

 NO SI**PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

61. ¿Los programas utilizados le presentan la información a un ritmo adecuado?

 NO SI

62. ¿Para Vd. la información en pantalla es mostrada en un formato adecuado?

 NO SI

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN**ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**

63. ¿Se encuentra sometido habitualmente a una presión excesiva de tiempos en la realización de su tarea?

 SI NO

64. ¿La repetitividad de la tarea le provoca aburrimiento e insatisfacción?

 SI NO

65. ¿El trabajo que realiza habitualmente, le produce situaciones de sobrecarga y de fatiga mental, visual o postural?

 SI NO

66. ¿Realiza su trabajo de forma aislada o con pocas posibilidades de contacto con otras personas?

 SI NO**PAUSAS**

67.a) ¿El tipo de actividad que realiza le permite seguir su propio ritmo de trabajo y hacer pequeñas pausas voluntarias para prevenir la fatiga?

 NO SI

67.b) "En el caso de haber respondido negativamente a la pregunta anterior"

¿Realiza cambios de actividad o pausas periódicas reglamentadas para prevenir la fatiga?

 NO SI**FORMACIÓN**

68. ¿Le ha facilitado la empresa una formación específica para la tarea que realiza en la actualidad?

 NO SI

69. ¿Le ha proporcionado la empresa información sobre la forma de utilizar correctamente el equipo y mobiliario existente en su puesto de trabajo?

 NO SI**RECONOCIMIENTOS MÉDICOS**

La vigilancia de la salud proporcionada por la empresa ¿incluye reconocimientos médicos periódicos donde se tienen en cuenta:

70.a) los problemas visuales,

 NO SI

70.b) los problemas musculoesqueléticos,

 NO SI

70.c) la fatiga mental?

 NO SI

INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL TEST

A continuación se incluye una serie de "Hojas Resumen de Respuestas" donde debe anotar, exclusivamente, las respuestas marcadas por Ud. en las casillas de doble trazo () del test que acaba de realizar.

De esta forma, las anotaciones que aparezcan en las hojas resumen reflejarán las deficiencias encontradas en su puesto de trabajo.

Las hojas resumen están organizadas en cinco apartados, al final de cada uno de los cuales se puede hacer el cómputo de los ítems incumplidos en relación con el equipo informático, mobiliario, entorno de trabajo, programas de ordenador y organización del trabajo.

Finalmente, en las hojas resumen encontrará una serie de casillas con la indicación (RD)

Estas casillas distinguen los ítems referidos, exclusivamente, a los requerimientos del Real Decreto 488/1997 de 14 de abril, trasposición de la Directiva 90/270/CEE, sobre PVD, a fin de facilitar la verificación de su cumplimiento.



HOJA RESUMEN DE RESPUESTAS

ÍTEMS INCUMPLIDOS ()

EQUIPO DE TRABAJO (INFORMÁTICO)	
1. ¿Considera adecuado el tamaño de los caracteres?	RD
2. ¿Los diferencia todos con facilidad?	RD
3. ¿Se ven con igual nitidez en todas las zonas?	RD
4. ¿Considera que los caracteres y las líneas están bien separados y se distinguen ...?	RD
5. ¿Ve usted parpadear la imagen?	RD
6. ¿Percebe movimientos o vibraciones indeseables en la imagen?	RD
7. ¿Puede ajustar fácilmente el brillo/contraste entre caracteres y fondo de pantalla?	RD
8. ¿Tiene tratamiento antirreflejo la pantalla?	
9. ¿Puede elegir entre polaridad positiva o negativa de la pantalla?	
10. ¿Se representan habitualmente caracteres rojos sobre fondo azul o viceversa?	
11. ¿Puede regular fácilmente la inclinación y el giro de su pantalla?	RD
12. ¿Puede regular la altura de su pantalla?	RD
13. ¿Se puede ajustar fácilmente la distancia de la pantalla ...?	
14. ¿El teclado es independiente de la pantalla?	RD
15. ¿Puede regular la inclinación de su teclado?	RD
16. ¿El teclado tiene un grosor excesivo ...?	
17. ¿Existe un espacio para apoyar manos y/o antebrazos ...?	RD
18. ¿La superficie del teclado es mate?	RD
19. ¿La distribución de las teclas dificulta su localización ...?	RD
20. ¿Las características de las teclas le permiten pulsarlas fácilmente..?	RD
21. ¿La fuerza requerida para accionar teclas le permite pulsarlas...?	
22. ¿Los símbolos de las teclas son fácilmente legibles?	RD
23. ¿Incluye su teclado todas las letras y signos ...?	
24. ¿El diseño del "ratón" se adapta a la curva de la mano ...?	
25. ¿Considera que el movimiento del cursor en la pantalla ...?	
TOTAL ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para el equipo informático)	

HOJA RESUMEN DE RESPUESTAS

 ÍTEMS INCUMPLIDOS ()

EQUIPO DE TRABAJO (MOBILIARIO)	
26. ¿Las dimensiones de la superficie de trabajo son suficientes...?	RD
27. ¿El tablero de trabajo soporta el peso del equipo.....?	
28. ¿Las aristas y esquinas del mobiliario están redondeadas?	
29. ¿Las superficies de trabajo son de acabado mate?	RD
30. ¿Puede ajustar la altura de la mesa?	
31. ¿Dispone de atril?	RD
31.a) ¿Es regulable el atril?	RD
31.b) ¿Se puede situar junto a la pantalla?	RD
32. ¿El espacio debajo de la superficie de trabajo le permite estar cómodo?	RD
33. ¿Su silla de trabajo le permite una posición estable?	RD
34. ¿La silla dispone de cinco puntos de apoyo en el suelo?	
35. ¿El diseño de la silla le parece adecuado y confortable?	RD
36. ¿Puede apoyar la espalda completamente en el respaldo...?	
37. ¿El asiento tiene el borde anterior adecuadamente redondeado?	
38. ¿El asiento está recubierto de un material transpirable?	
39. ¿Le resulta incómoda la inclinación del plano del asiento?	
40. ¿Es regulable la altura del asiento?	RD
41. ¿El respaldo es reclinable y su altura regulable?	RD
42. ¿Dispone de reposapiés? (en el caso de necesitarlo)	RD
43. ¿Las dimensiones del reposapiés le parecen suficientes para colocar los pies?	
TOTAL ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para el mobiliario)	

HOJA RESUMEN DE RESPUESTAS

ÍTEMS INCUMPLIDOS ()

ENTORNO DE TRABAJO	
44. ¿Dispone de espacio suficiente en torno a su puesto para moverse sin dificultad?	RD
45. ¿La luz disponible le resulta suficiente para leer sin dificultad los documentos?	RD
46. ¿La luminosidad del entorno es mayor que la de la pantalla encendida?	RD
47.a) ¿Alguna luminaria u otro elemento le provoca reflejos molestos en la pantalla?	RD
47.b) ¿En el teclado?	RD
47.c) ¿En la mesa o superficie de trabajo?	RD
47.d) ¿En cualquier otro elemento del puesto?	RD
48. ¿Le molesta en la vista alguna luminaria u otro objeto brillante, situado frente a Vd.?	RD
49. ¿Dispone de persianas, cortinas o "estores"?	RD
50. ¿Está orientado su puesto correctamente respecto a las ventanas?	
51. ¿El nivel de ruido ambiental le dificulta la comunicación o la atención?	
52.a) ¿Los equipos informáticos son la principal fuente de ruido?	RD
52.b) ¿Lo son otros equipos o instalaciones?	
52.c) ¿Lo son las conversaciones de otras personas?	
52.d) Otras fuentes de ruido (teléfono, etc.)	
53. ¿Durante muchos días al año le resulta desagradable la temperatura en el trabajo?	
54. ¿Siente Vd. molestias debidas al calor procedentes de los equipos de trabajo?	RD
55. ¿Nota Vd. habitualmente sequedad en el ambiente?	RD
TOTAL DE ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para el entorno de trabajo)	

HOJA RESUMEN DE RESPUESTAS
ÍTEMS INCUMPLIDOS ()

PROGRAMAS DE ORDENADOR	
56. ¿Considera que los programas que utiliza se adaptan a la tarea?	RD
57. ¿Considera que los programas que emplea son fáciles de utilizar?	RD
58. ¿Los programas se adaptan a sus conocimientos y experiencia?	RD
59. ¿Los programas empleados le proporcionan ayudas para su utilización?	RD
60. ¿El programa le facilita la corrección de errores y sugiere alternativas?	
61. ¿Los programas le presentan la información a un ritmo adecuado?	RD
62. ¿Para Vd. la información en pantalla es mostrada en formato adecuado?	RD
TOTAL DE ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para los programas)	

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	
63. ¿Se encuentra sometido habitualmente a una presión de tiempo excesiva al realizar su tarea?	
64. ¿La repetitividad de la tarea le provoca aburrimiento e insatisfacción?	
65. ¿El trabajo que realiza habitualmente le produce fatiga mental, visual o postural?	
66. ¿Realiza su trabajo aisladamente o con poco contacto con otras personas?	
67.a) ¿Puede seguir su propio ritmo de trabajo y hacer pausas a voluntad...?	
67.b) En caso contrario, ¿realiza cambios de actividad o pausas reglamentadas...?	RD
68. ¿Le ha facilitado la empresa una formación específica para la tarea...?	RD
69. ¿Le ha proporcionado la empresa información de cómo utilizar el equipo de trabajo?	RD
70.a) ¿La vigilancia de la salud tiene en cuenta los problemas visuales?	RD
70.b) ¿La vigilancia de la salud tiene en cuenta los problemas musculoesqueléticos?	RD
70.c) ¿La vigilancia de la salud tiene en cuenta la fatiga mental?	RD
TOTAL DE ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para la organización y gestión)	

TOTAL DE ÍTEMS INCUMPLIDOS (Todos los factores)	
--	--

Observaciones: Las casillas con la indicación (RD) corresponden a los ítems referidos a los requerimientos del Real Decreto 488/1997, que traspone la Directiva 90/270/CEE, sobre PVD.

El ítem nº 23 se refiere a lo preceptuado por el R.D. 564/1993 de 16 de abril.

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Datos a cumplimentar para estudios comparativos en varios puestos con PVD**DATOS DE LA EMPRESA**

NOMBRE DE LA EMPRESA:

DOMICILIO:

SECTOR ACTIVIDAD:

Nº DE TRABAJADORES (Total): Nº S.S.:

Nº DE PANTALLAS:

Nº DE TRABAJADORES EN PVD:

DATOS DEL TRABAJADOR

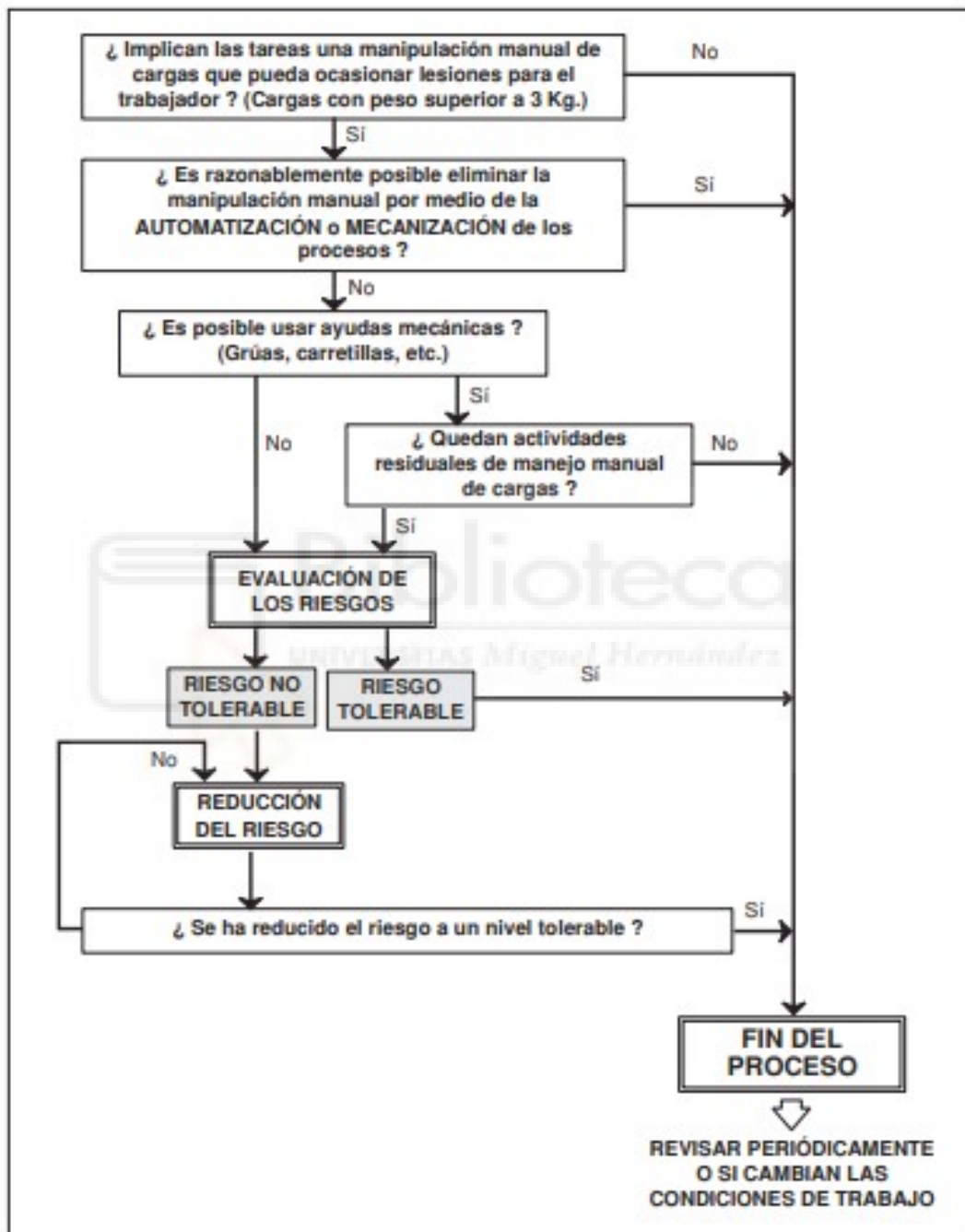
NOMBRE DEL TRABAJADOR:

DEPARTAMENTO:

TIPO DE TAREA: ENTRADA DE DATOS SALIDA DE DATOS TRATAMIENTO TEXTOS DIÁLOGO INTERACTIVO ANÁLISIS/PROGRAMACIÓN TRABAJO EN PVD: HABITUAL ESPORÁDICO TIEMPO TRABAJO EN PANTALLA (Horas por Jornada) CONTINUAS DISCONTINUAS

Anexo 13.- Fase 1 procedimiento para evaluación MMC: aplicación del diagrama de decisiones

DIAGRAMA DE DECISIONES



Anexo 14.- Ficha 1. Recogida de datos (procedimiento evaluación MMC)

FICHA 1 RECOGIDA DE DATOS

F1A) DATOS DE LA MANIPULACIÓN

1) PESO REAL DE LA CARGA: Kg.

2) DATOS PARA EL CÁLCULO DEL PESO ACEPTABLE:

2.1 PESO TEÓRICO RECOMENDADO EN FUNCIÓN DE LA ZONA DE MANIPULACIÓN Kg.

Altura de la cabeza: 172 kg 7 kg
 Altura del hombro: 155 kg 11 kg
 Altura del codo: 135 kg 10 kg
 Altura de los nudillos: 120 kg 9 kg
 Altura de media pierna: 105 kg 8 kg

2.2 DESPLAZAMIENTO VERTICAL

	Factor corrección	<input type="text"/>
Hasta 25 cm	1	
Hasta 50 cm	0,91	
Hasta 100 cm	0,87	
Hasta 175 cm	0,84	
Más de 175 cm	0	

2.3 GIRO DEL TRONCO

	Factor corrección	<input type="text"/>
Sin giro	1	
Poco girado (Hasta 30°)	0,9	
Girado (Hasta 60°)	0,8	
Muy girado (90°)	0,7	

2.4 TIPO DE AGARRE

	Factor corrección	<input type="text"/>
Agarre bueno	1	
Agarre regular	0,95	
Agarre malo	0,9	

2.5 FRECUENCIA DE MANIPULACIÓN

	Duración de la manipulación		
	≤ 1h/día	> 1h y ≤ 2h	> 2h y ≤ 8h
	Factor corrección		
1 vez cada 5 minutos	1	0,95	0,85
1 vez / minuto	0,94	0,88	0,75
4 veces / minuto	0,84	0,72	0,45
9 veces / minuto	0,52	0,30	0,00
12 veces / minuto	0,37	0,00	0,00
> 15 veces / minuto	0,00	0,00	0,00

3) PESO TOTAL TRANSPORTADO DIARIAMENTE Kg

4) DISTANCIA DE TRANSPORTE m

FICHA 1 RECOGIDA DE DATOS

F1B) DATOS ERGONÓMICOS

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| - ¿ Se inclina el tronco al manipular la carga ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Se ejercen fuerzas de empuje o tracción elevadas ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ El tamaño de la carga es mayor de 60 x 50 x 60 cm ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Puede ser peligrosa la superficie de la carga ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Se puede desplazar el centro de gravedad ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Se pueden mover las cargas de forma brusca e inesperada ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Son insuficientes las pausas ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Carece el trabajador de autonomía para regular su ritmo de trabajo? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Se realiza la tarea con el cuerpo en posición inestable ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Son los suelos irregulares o resbaladizos para el calzado del trabajador ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Es insuficiente el espacio de trabajo para una manipulación correcta ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Hay que salvar desniveles del suelo durante la manipulación ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Se realiza la manipulación en condiciones termohigrométricas extremas ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Existen corrientes de aire o ráfagas de viento que puedan desequilibrar la carga ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Es deficiente la iluminación para la manipulación ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿ Está expuesto el trabajador a vibraciones ? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |

Observaciones:

.....
.....
.....
.....

FICHA 1 RECOGIDA DE DATOS

F1C) DATOS INDIVIDUALES

- ¿ La vestimenta o el equipo de protección individual dificultan la manipulación ? SI NO
- ¿ Es inadecuado el calzado para la manipulación ? SI NO
- ¿ Carece el trabajador de información sobre el peso de la carga ? SI NO
- ¿ Carece el trabajador de información sobre el lado más pesado de la carga o sobre su centro de gravedad (En caso de estar descentrado) ? SI NO
- ¿ Es el trabajador especialmente sensible al riesgo (mujeres embarazadas, trabajadores con patologías dorsolumbares, etc) ? SI NO
- ¿ Carece el trabajador de información sobre los riesgos para su salud derivados de la manipulación manual de cargas ? SI NO
- ¿ Carece el trabajador de entrenamiento para realizar la manipulación con seguridad ? SI NO

Observaciones:

Biblioteca
UNIVERSITAS Miguel Hernández

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Anexo 15- Ficha 2. Cálculo del peso aceptable (procedimiento evaluación MMC)

FICHA 2 CÁLCULO DEL PESO ACEPTABLE

SELECCIONAR EL PESO TEÓRICO RECOMENDADO



CÁLCULO DEL PESO ACEPTABLE

Este peso se calcula multiplicando el PESO TEÓRICO por los factores de reducción que se hayan marcado en los apartados 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5, correspondientes al desplazamiento vertical, el giro del tronco, el tipo de agarre y la frecuencia de manipulación, respectivamente.

$$\text{PESO (*) ACEPTABLE} = \text{PESO TEÓRICO} \times \text{F.C. (**) DESPL. VERTICAL} \times \text{F.C. GIRO} \times \text{F.C. AGARRE} \times \text{F.C. FRECUENCIA} = \text{Peso aceptable Kg.}$$

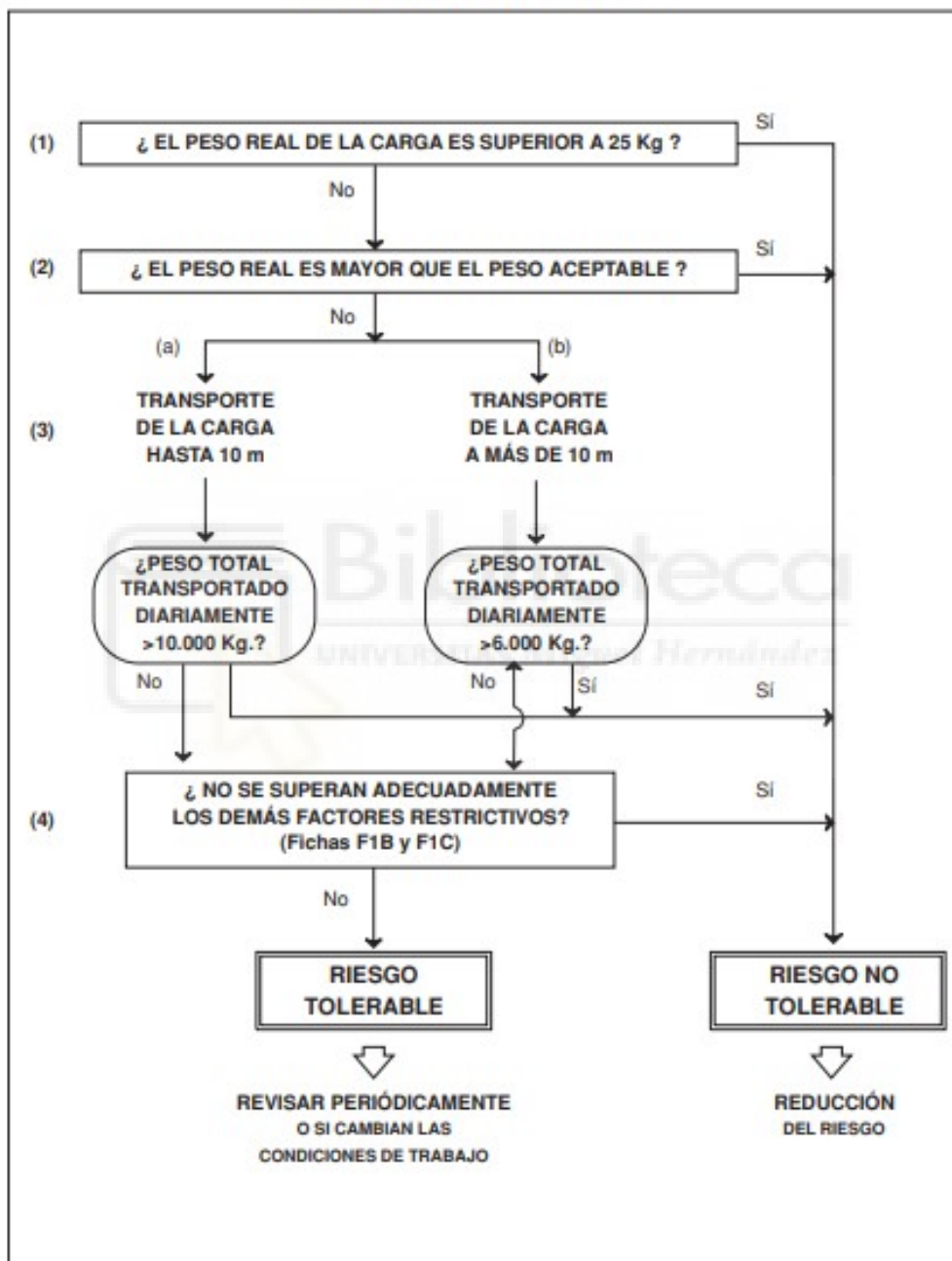
(*) Si se desea proteger al 95% de la población, el peso Aceptable se deberá multiplicar por un factor de corrección nuevo (0.6), que equivaldría a tener como punto de partida un Peso Teórico máximo de 15 kg, en lugar de 25 kg.

Para situaciones esporádicas, con trabajadores jóvenes y entrenados, se puede multiplicar por un factor de corrección de 1.6, equivalente a tener como punto de partida un Peso Teórico máximo de 40 kg, en lugar de 25 kg. Naturalmente, el porcentaje de la población cubierta en este caso sería mucho menor del 85%, aunque no está determinado concretamente el porcentaje.

(**) Factor de Corrección

Anexo 16.- Ficha 3. Evaluación del riesgo (procedimiento evaluación MMC)

FICHA 3 EVALUACIÓN DEL RIESGO



Anexo 17.- Ficha 4. Medidas correctoras (procedimiento evaluación MMC)

FICHA 4 MEDIDAS CORRECTORAS

Cumplimentar sólo en el caso de que el resultado de la evaluación sea "RIESGO NO TOLERABLE"

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

Biblioteca
Universitat Miguel Hernández

Fecha de la evaluación actual

Fecha en que debe realizarse la siguiente evaluación

Anexo 18.- Tipos de dispositivos de anclaje

TIPO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFIA
CLASE A1	Anclajes estructurales para ser fijados en superficies verticales, horizontales e inclinadas como paredes, columnas, etc.	
CLASE A2	Anclajes estructurales para ser fijados sobre tejados inclinados.	
CLASE B	Dispositivos de anclaje provisionales transportables.	
CLASE C	Dispositivos de anclaje equipados con líneas de anclaje flexibles horizontales.	
CLASE D	Dispositivos de anclaje equipados con rieles de anclaje rígido horizontales.	
CLASE E	Anclajes de peso muerto para ser utilizados sobre superficies horizontales.	