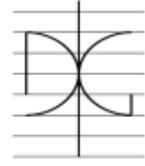




UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Y DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE
PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales
Especialidad Seguridad En El Trabajo

Evaluación de riesgos laborales en la empresa Construcciones Lujan S.A. y estudio del almacén de productos químicos

Trabajo Fin de Máster

Septiembre 2015

Autor: Diego José Núñez Beteta

Directores Académicos: Sergio Gallardo Bermell

Sofía Carlos Alberola

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	5
1.1.	Objetivo	5
1.2.	Motivación.....	5
1.3.	Justificación	6
1.4.	La empresa	6
1.4.1.	Descripción	6
1.4.2.	Sistemas de gestión implementados. Política integrada.	7
1.4.3.	Estructura organizativa	8
1.4.4.	Información sobre servicio de prevención ajeno y mutua	9
1.4.5.	Siniestralidad	10
1.4.6.	Instalaciones.....	11
2.	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	14
2.1.	Concepto	14
2.2.	Descripción de la zona de trabajo	14
2.3.	Metodología.....	18
2.3.1.	Identificación de factores de riesgo	18
2.3.2.	Estimación del riesgo.....	18
2.3.3.	Consecuencias	21
2.4.	Puestos de trabajo.....	22
2.4.1.	Mecánico (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)	22
2.4.2.	Almacenero (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)	37
2.4.3.	Encargado general (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar).....	51
2.4.4.	Almacenero productos químicos (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)	61
2.4.5.	Limpieza/mantenimiento (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)	77
2.4.6.	Usuario del almacén (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar).....	87
2.4.6.	Personal ajeno que realiza otros trabajos (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)	94
2.12.	Evaluación equipos de trabajo	104
2.13.	Listado de equipos de trabajo Listado de equipos de trabajo	104

2.13.1.	Cargador de batería (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)	104
2.13.2.	Carretilla elevadora (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)	105
2.13.3.	Escaleras de mano (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)	107
2.13.4.	Herramientas eléctricas (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)	109
2.13.5.	Herramientas manuales (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)	112
2.13.6.	Plataforma elevadora (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)	113
2.13.7.	Soldadura oxiacetilénica-oxicorte (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)	116
3.	ESTUDIO DEL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS	118
3.1.	Almacenamiento y recipientes actuales	118
3.2.	Nueva solución a adoptar	122
3.3.	Instrucción técnica de almacenamiento de productos químicos	130
3.3.1.	Objeto	130
3.3.2.	Alcance	130
3.3.3.	Procedimiento	130
3.4.	Instrucción técnica para la gestión de residuos	137
3.4.1.	Objeto	137
3.4.2.	Alcance	137
3.4.3.	Definiciones	137
3.4.4.	Procedimiento	139
3.5.	Equipos y actuaciones contra incendio	143
3.5.1.	Equipos y medios de protección contra incendios	143
3.5.2.	Modo de actuación	144
3.6.	Equipo y actuación en caso de derrame	146
3.7.	Presupuesto	148
4.	BIBLIOGRAFÍA	148
5.	ANEXOS	150
5.1.	Anexo I: Política Integrada	151
5.2.	ANEXO II: EJEMPLO DE SOLICITUD DE USO DE PRODUCTO QUÍMICO	152
5.3.	ANEXO III: PICTOGRAMAS DE PELIGROSIDAD	153
5.4.	ANEXO IV: MODELO DE INVENTARIO PRODUCTOS QUÍMICOS (INV-01)	154

5.5.	ANEXO V: PICTOGRAMAS DE INCOMPATIBILIDAD.....	155
5.6.	ANEXO VI: PICTOGRAMAS DE INCOMPATIBILIDAD	156
5.7.	ANEXO VII: FICHAS ARMARIOS PROD. QUIMICOS	161
5.8.	ANEXO VIII: FICHAS CARRETILLA ELÉCTRICA	165

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1:	Premio ASEPEYO	6
Fig. 2:	Logotipos Lujan sedes internacionales	6
Fig. 3:	Logotipo Lujan Servicios	7
Fig. 4:	Acreditaciones Lujan.....	8
Fig. 5:	Organigrama Lujan Group con delegaciones.....	8
Fig. 6:	Organigrama Lujan sede España.....	9
Fig. 7:	Servicio de Prevención Ajeno	10
Fig. 8:	Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	10
Fig. 9:	Gráfica Índices de incidencia con baja de la Comunidad Valenciana, el sector de la construcción y la empresa Construcciones Lujan.	10
Fig. 10:	Plano sede Valencia entre suelo.....	11
Fig. 11:	Plano sede Valencia segunda planta	12
Fig. 12:	Plano parque de maquinaria	12
Fig. 13:	Plano sede de Almussafes	13
Fig. 14:	Planos de emplazamiento	14
Fig. 15:	Plano emplazamiento dentro de la Factoría Ford	15
Fig. 16:	plano emplazamiento ampliado	15
Fig. 17:	Plano de la parcela con las oficinas, almacén y el taller	16
Fig. 18:	Taller de mecanizado.....	16
Fig. 19:	Zonas de almacenamiento del almacén	17
Fig. 20:	Almacén actual productos químicos.....	18
Fig. 21:	Almacenamiento de señales y objetos diversos de obra.	18
Fig. 22:	Casetas dentro del almacén	18
Fig. 23:	Almacén de productos químicos estado actual.....	118
Fig. 24:	Plano almacén productos químicos estado actual	118
Fig. 25:	Almacén productos químicos desde arriba.	119
Fig. 26:	Almacén productos químicos	119
Fig. 27:	Depósito gasóleo	119
Fig. 28:	Plano almacén actual.....	120
Fig. 29:	Armario de productos químicos con su señalización	123
Fig. 30:	Ejemplo de armario	124
Fig. 31:	Situación de los armarios.....	128
Fig. 32:	GRG nuevo con contador y manguera.....	129
Fig. 33:	Nueva situación GRG	129
Fig. 34:	Plano del almacén con distribución de extintores	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de estimación de riesgo	20
Tabla 2: Acción y periodo de acción.....	21
Tabla 3: Estimación del riesgo mecánico	26
Tabla 4: Riesgos para el mecánico.	27
Tabla 5: Medidas preventivas mecánico.....	28
Tabla 6: Estimación del riesgo almacenero.....	40
Tabla 7: Riesgos para el almacenero.....	41
Tabla 8: Medidas preventivas almacenero	42
Tabla 9: Estimación del riesgo encargado general.....	54
Tabla 10: Riesgos para el encargado general.....	54
Tabla 11: Medidas preventivas encargado general	55
Tabla 12: Almacenero productos químicos.....	65
Tabla 13: Riesgos para el almacenero de productos químicos.	66
Tabla 14: Medidas preventivas almacenero productos químicos	67
Tabla 15: Estimación del riesgo limpieza/mantenimiento.....	79
Tabla 16: Riesgos limpieza/mantenimiento	80
Tabla 17: Medidas preventivas limpieza/mantenimiento	80
Tabla 18: Estimación del riesgo usuario de almacén	89
Tabla 19: Riesgos para el usuario del almacén.	89
Tabla 20: Medidas preventivas usuario almacén.....	90
Tabla 21: Estimación del riesgo personal ajeno que realiza otros trabajos.....	96
Tabla 22: Riesgos para personal ajeno que realiza otros trabajos.....	96
Tabla 23: Medidas preventivas personal ajeno que realiza otros trabajos	97
Tabla 24: Resumen con todos los riesgos y trabajadores	102
Tabla 25: Listado de productos y recipientes del almacén de productos químicos	120
Tabla 26: Productos corrosivos	124
Tabla 27: Productos tóxicos	125
Tabla 28: Productos nocivos y comburentes	125
Tabla 29: Productos inflamables	126
Tabla 30: fases a seguir gestión de residuos	140
Tabla 31: Presupuesto armarios almacén productos químicos	148

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo

El objetivo del presente trabajo es evaluar los riesgos laborales de la nave almacén de Construcciones Lujan y realizar un estudio para la ejecución de una zona de almacenamiento de productos químicos junto con una instrucción de almacenamiento para regular el almacén de dichos productos de Construcciones Lujan situado en el recinto de la Factoría Ford en Almussafes.

Construcciones Lujan es una empresa constructora centrada mayoritariamente en obra civil e industrial que ha crecido mucho en los últimos años, pese a ello conserva una estructura empresarial de una pequeña empresa. Recientemente ha habido muchos cambios en su organización y concretamente en el departamento de prevención se ha visto reducida su plantilla. El director del departamento, mi tutor en la empresa, lleva en la empresa tres años y en este tiempo ha dado un gran salto en todos los aspectos de la prevención, consiguiendo diversos premios que avalan su trabajo y convirtiéndose de esta manera en toda una empresa de referencia en lo que a prevención de riesgos se refiere.

Pese a ello, la labor del departamento de prevención en Construcciones Lujan es muy grande por lo que no han podido abarcar todos los aspectos que quisieran y es ahí donde entro yo como becario y a través de este trabajo ayudar a eliminar algunos riesgos que existen en el almacén de Almussafes.

El trabajo se estructura en dos ejes centrales, por un lado de una evaluación de riesgos laborales de la nave de almacenamiento de Construcciones Lujan en la que se detallan los riesgos existentes en los diferentes puestos de trabajo así como las posibles medidas de protección para los mismos. Y por otro lado la creación de una zona de almacenamiento de productos químicos así como una instrucción de almacenamiento de productos químicos y gestión de residuos.

1.2. Motivación

La motivación para realizar este trabajo es la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el master PRL al campo práctico de la seguridad y la salud en el trabajo en la empresa Construcciones Lujan, empresa donde he realizado el período de prácticas.

La aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre prevención de riesgos laborales supone la implantación de una cultura de prevención a todos los niveles de Construcciones Lujan. Con la posterior reforma del marco normativo (Ley 54/2003, de 12 de diciembre y Real Decreto 604/06, de 19 de mayo), se refuerza la obligación de integrar la prevención de riesgos en el sistema general de gestión de Construcciones Lujan tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos del mismo.

Para la elaboración de este trabajo se emplean estudios realizados dentro de la especialidad de seguridad en el trabajo.

1.3. Justificación

El departamento de prevención de riesgos laborales de Construcciones Lujan está compuesto por pocos miembros, pese a ello es una de las empresas más punteras en prevención de riesgos, habiendo recibido varios premios por ello desde el Invassat y Asepeyo, entre los que figuran: premio Asepeyo 2012 a la mejor práctica preventiva sispropemp (Fig.1), premio a la mejor práctica preventiva caila y premio incentivo por baja accidentalidad Construcciones Lujan y Lujan Servicios.



Fig. 1: Premio ASEPEYO

A pesar de esto, la cantidad de trabajo no permite abarcar todo lo que les gustaría y por ello, he intentado colaborar a través de mi trabajo.

Tras unas consideraciones previas, se concluye que la nave almacén no está correctamente distribuida y tiene algunos problemas de seguridad que se deberían solventar, como es el almacén de productos químicos el cual no está sujeto a ningún procedimiento de almacenaje.

Mediante el presente trabajo se pretende aportar las medidas correctoras necesarias para la subsanación de los problemas que se detecten y la posterior adaptación del almacén.

1.4. La empresa

1.4.1. Descripción

Lujan Group es un grupo de empresas dentro del sector de la construcción con más de 50 años de experiencia. Comenzó su andadura en la Comunidad Valenciana. Desde hace una década inició su actividad internacional con presencia en Alemania, Rumanía, Reino Unido, Colombia y Perú (Fig.2).



Fig. 2: Logotipos Lujan sedes internacionales

Desde su comienzo profesional, Lujan Group ha desarrollado tanto en el sector público como en el privado proyectos de obra civil, edificación y obra industrial.

Actualmente, Construcciones Lujan S.A. está considerada como una de las constructoras de referencia en el campo industrial, contando como clientes con algunos de los industriales más reputados a nivel nacional e internacional. Ha conseguido esto gracias a priorizar la prevención sobre otras cosas, convirtiendo ésta en su principal caballo de batalla. Teniendo como lema:

“En Lujan no somos los que mejor o más baratos construimos, pero somos los que lo hacemos con la mejor seguridad”.

La estructuración del grupo diferencia la actividad tradicional de construcción de la actividad de servicios.

Para ello, nace la marca Lujan Servicios (Fig. 3) que aglutina varias actividades y otras empresas del grupo que ofrecían servicios distintos a la construcción.



Fig. 3: Logotipo Lujan Servicios

Entre las actividades de Lujan Servicios se encuentran la ejecución y mantenimiento de instalaciones mecánicas y eléctricas, Facility Management de operaciones industriales, Jardinería y paisajismo y Gestión de residuos.

A su vez, debido a la diversificación geográfica, el grupo se encuentra por varios países a través de filiales y sucursales, con autonomía de gestión, reportando a la matriz.

Durante toda su trayectoria, Lujan Group ha desarrollado sus proyectos con éxito, profesionalidad, seriedad, calidad y capacidad gracias a la formación de un equipo humano multidisciplinar, cualificado y comprometido.

1.4.2. Sistemas de gestión implementados. Política integrada.

Básicamente un sistema de gestión es la forma en la que una empresa o institución dirige y controla todas las actividades que están asociadas a diversos aspectos de su actividad como la calidad de sus trabajos, la seguridad de la información que maneja, la responsabilidad social como corporación o la seguridad y salud en el desempeño de los trabajos, por citar algunos.

Se basan en normativas aprobadas por organismos internacionales o nacionales.

En el caso de Construcciones Lujan S.A. consta con un sistema de gestión integrado en Calidad, Seguridad y Medioambiente que le asegura una mejora continua en la calidad de sus trabajos, respetando el medioambiente, comprometidos con su responsabilidad social corporativa y por supuesto en unas condiciones de seguridad excelentes.

La política integrada de una organización es la declaración expuesta públicamente por la Alta Dirección de la organización, en la que se detallan los objetivos y compromisos que la empresa Construcciones Lujan S.A., adquiere en calidad, medioambiente y seguridad y salud. Además, de la implicación en estos, por todos los miembros de la empresa. (ver Anexo I)

A continuación se relacionan las acreditaciones que entidades externas a Construcciones Lujan S.A. expiden a su favor, en reconocimiento al cumplimiento de la normativa internacional por su parte (Fig. 4).

- UNE EN ISO 9001: 2008 por AENOR. N° registro: ER 0256/1996
- UNE EN ISO 14001:2004 por AENOR. N° registro: CA 2002/0436
- UNE EN ISO 18001:2007 por AENOR. N° registro: SST 0367/2009
- Miembro de la Iniciativa del Pacto Mundial con la responsabilidad social corporativa.

Además, Construcciones Lujan S.A., es empresa cualificada para la realización de actividades en las instalaciones de FORD, prueba de ello, la multinacional expidió un certificado de excelencia en la calidad de los trabajos.

- Certificado de Excelencia en Calidad. Q1 Preferred Quality Status otorgado por FORD



Fig. 4: Acreditaciones Lujan

1.4.3. Estructura organizativa

La estructura organizativa de Lujan sigue el siguiente organigrama, estando Lujan Group a la cabeza y luego cada una de las delegaciones (Fig.5):

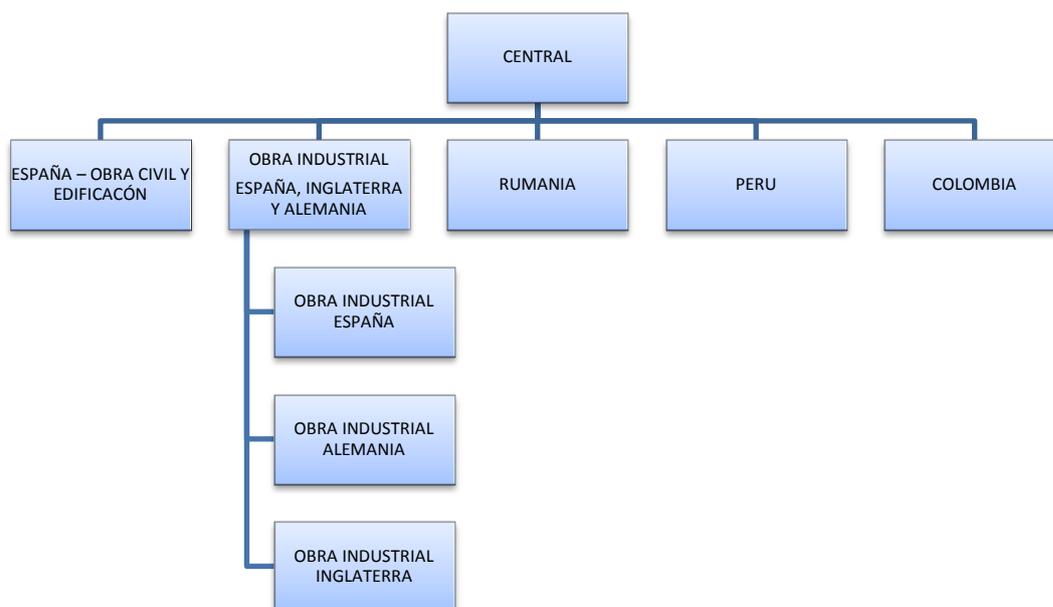


Fig. 5: Organigrama Lujan Group con delegaciones

En cuanto a la sede de España sigue el siguiente organigrama (Fig.6.):

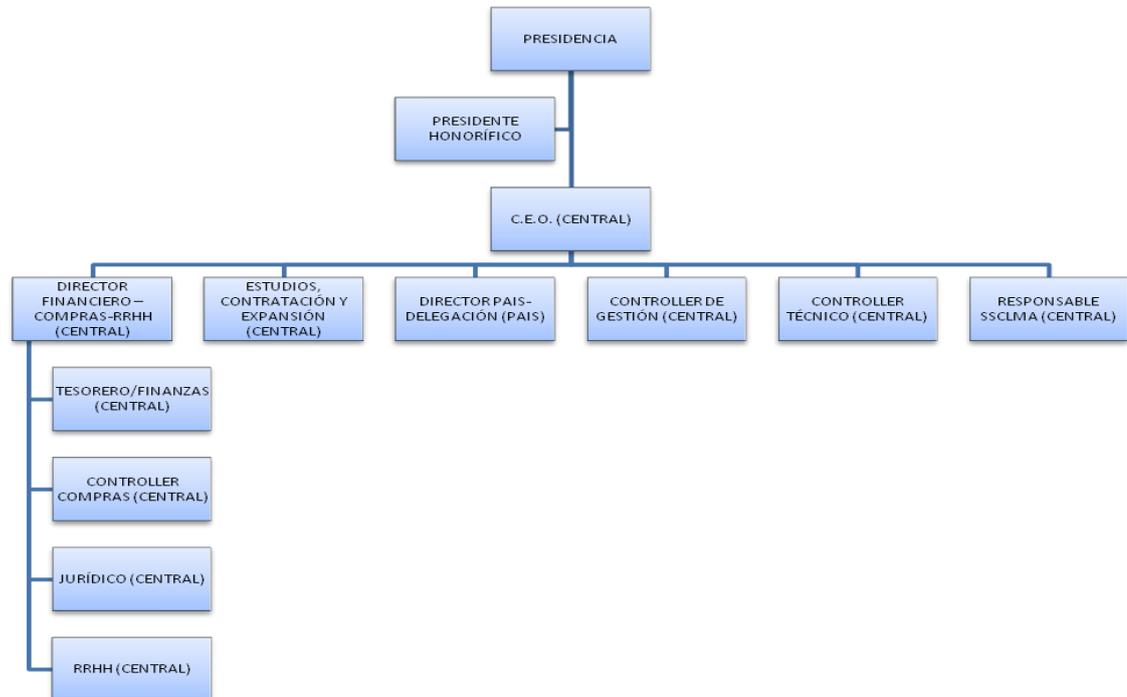


Fig. 6: Organigrama Lujan sede España

En este organigrama podemos ver dónde queda el departamento de Seguridad Laboral, Calidad y Medio Ambiente la cual hace de coordinación entre la empresa y el servicio de prevención ajeno.

1.4.4. Información sobre servicio de prevención ajeno y mutua

La organización de la prevención que ha sido fijada por la Dirección de Construcciones Lujan conforme a su política de prevención y a su organización del trabajo para el desarrollo de las actividades preventivas, consiste en:

De los cuatro modelos organizativos de la prevención propuestos por el reglamento de los Servicios de Prevención (RD39/1997, de 17 de enero) y la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, se opta por el concierto con un Servicio de Prevención Ajeno que asume todas las especialidades técnicas.

Las actividades preventivas son concertadas con GRUPO PREVING (Fig. 7), entidad acreditada como Servicio de Prevención Ajeno. El Servicio de Prevención es el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y de los trabajadores/as, asesorando y asistiendo para ello a Construcciones Lujan.

Fig. 7: Servicio de Prevención Ajeno



El Servicio de Prevención Ajeno, será una empresa acreditada por la Autoridad Laboral para el desarrollo de las actividades recogidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, RD 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención y la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Las especiales recogidas en la Ley 31/1995 y reglamentos siguientes que son: seguridad en el trabajo, higiene industrial, ergonomía & psicología aplicada al trabajo y vigilancia de la salud.

La mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a la que la empresa está asociada es ASEPEYO (Fig.8).

Fig. 8: Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales



1.4.5. Siniestralidad

La siniestralidad en la empresa ha disminuido gracias a las políticas de seguridad que se han aplicado en los últimos años.

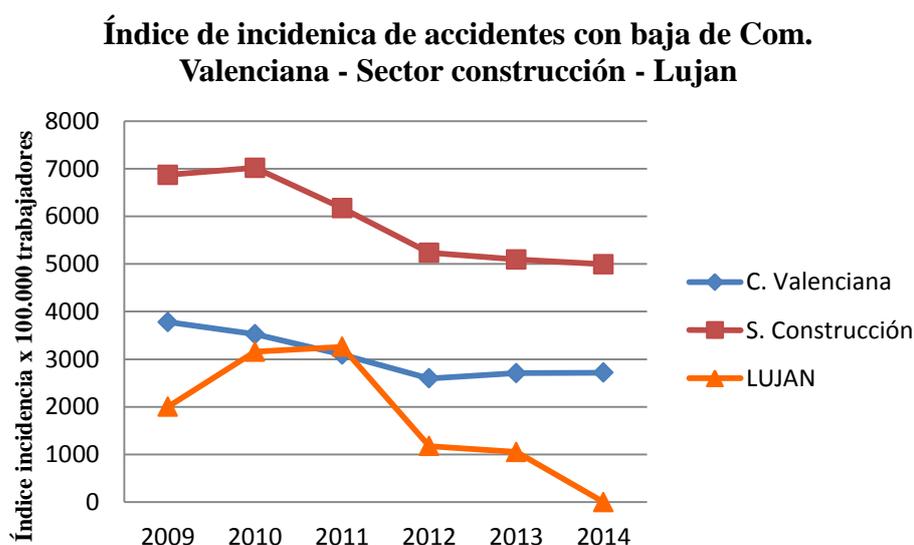


Fig. 9: Gráfica Índices de incidencia con baja de la Comunidad Valenciana, el sector de la construcción y la empresa Construcciones Lujan.

Se puede observar en la gráfica (Fig. 9), mediante el análisis del Índice de Incidencia de la comunidad valenciana, en el sector de la construcción y en la empresa que el número de accidentes tiende a disminuir. Incluso en Lujan llega a bajar dicho índice en 2014 a 0, habiéndose producido 0 accidentes con baja. En el año 2014 solo se han producido 5 accidentes sin baja, los cuales en su mayoría son torceduras.

En lo que llevamos de año 2015 no se ha producido ningún accidente con baja y todo apunta a que de momento se volverán a repetir unos índices de 0.

1.4.6. Instalaciones

Las instalaciones de Lujan en Valencia quedan repartidas en tres centros permanentes:

La sede central emplazada en la calle Jesús 81 de Valencia (Fig. 10 y 11). Situada en el entresuelo consta de dos plantas. En esta sede se encuentran los departamentos de: dirección, producción, administración, compras, seguridad laboral y medio ambiente, jurídico, estudios, recursos humanos y Lujan Servicios.



Fig. 10: Plano sede Valencia entre suelo

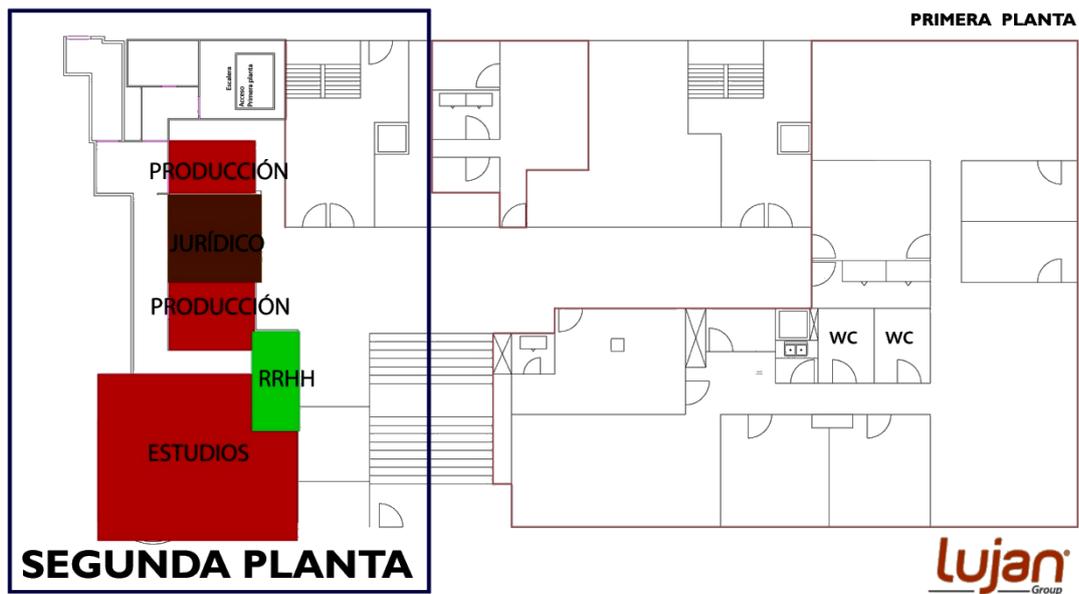


Fig. 11: Plano sede Valencia segunda planta

La siguiente sede es el parque de Maquinaria, situado en el camí de l'Assagador dels Bous en Paiporta (Fig. 12). Esta sede consta de una zona de parque de maquinaria y taller, un almacén y el comedor y oficinas.

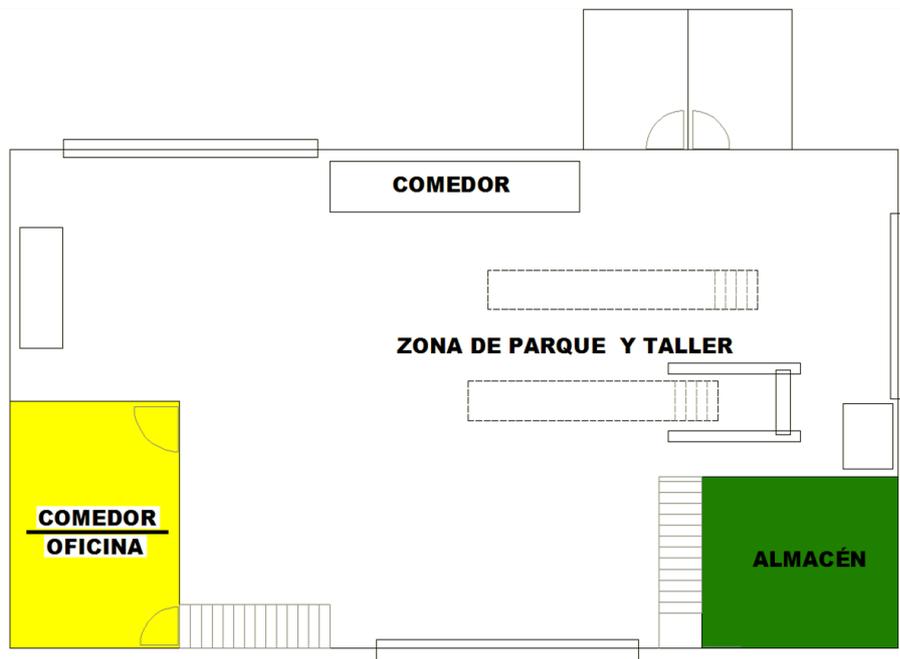


Fig. 12: Plano parque de maquinaria

La tercera sede se encuentra situada dentro de la Factoría Ford en Almussafes (Fig. 13), donde se realizan trabajos técnicos y de administración, también existe un almacén de equipos de trabajo y medios auxiliares y un pequeño taller, siendo este almacén y el taller el objeto de este trabajo.

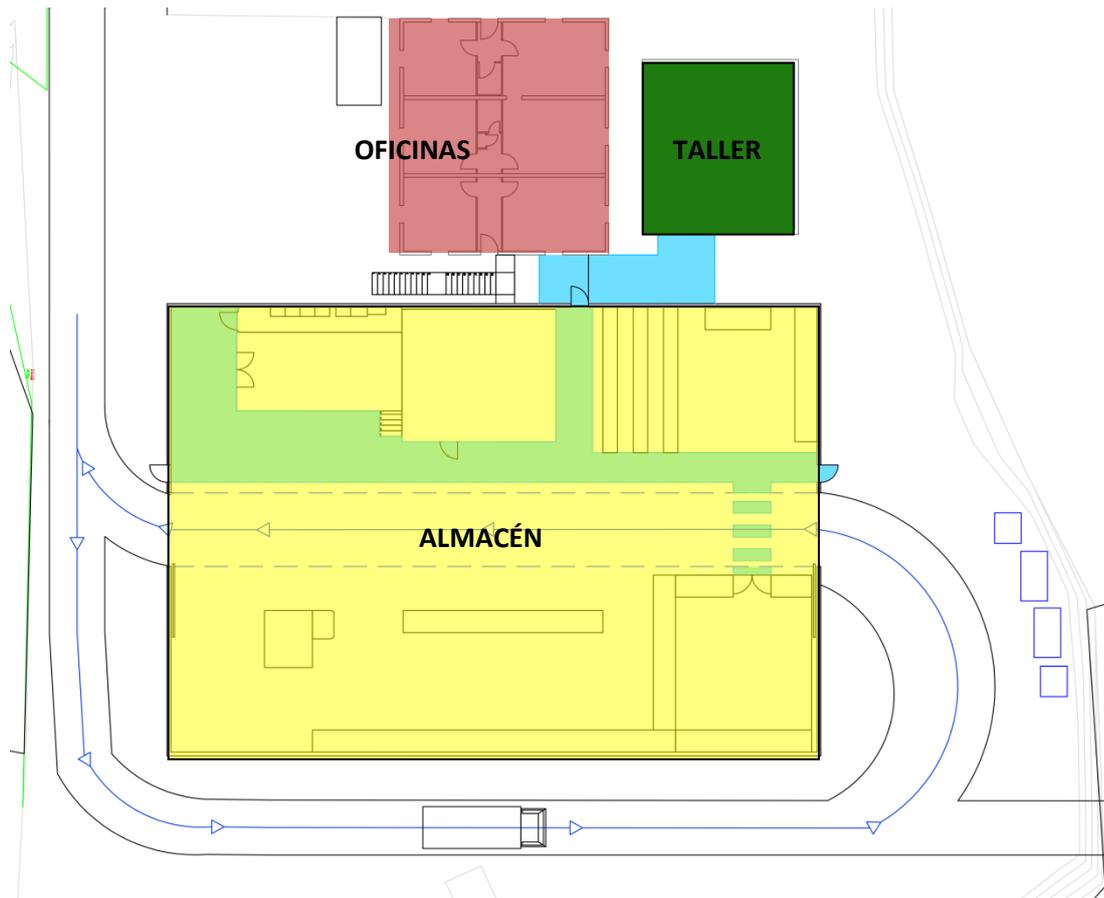


Fig. 13: Plano sede de Almussafes

2. EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

2.1. Concepto

La evaluación Inicial o Periódica de riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. Se compone principalmente de las siguientes fases:

Análisis del riesgo, mediante el cual se:

- identifica el peligro
- estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que materialice el peligro.

El análisis proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.

Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido, se emite un juicio sobre la tolerancia del riesgo en cuestión.

2.2. Descripción de la zona de trabajo

El almacén se encuentra situado en la zona Este de la Factoría de Ford España S.A. en Almussafes (Valencia), emplazada al norte del casco urbano del municipio (Fig. 14).

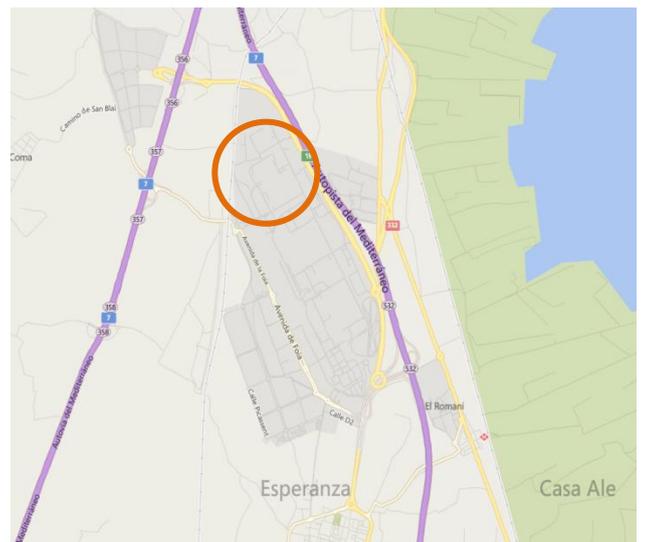
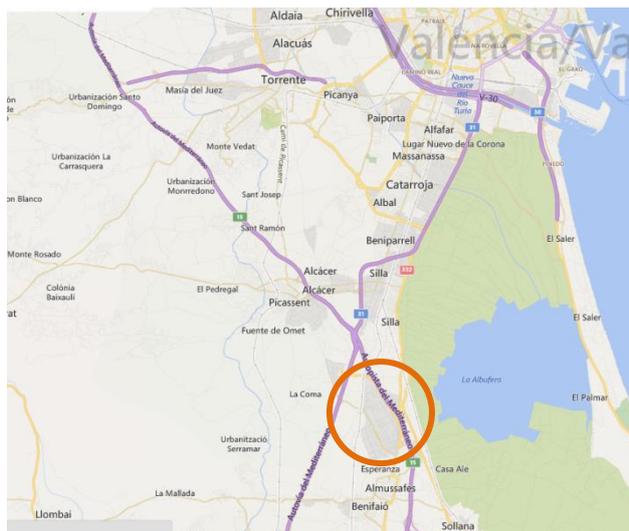


Fig. 14: Planos de emplazamiento

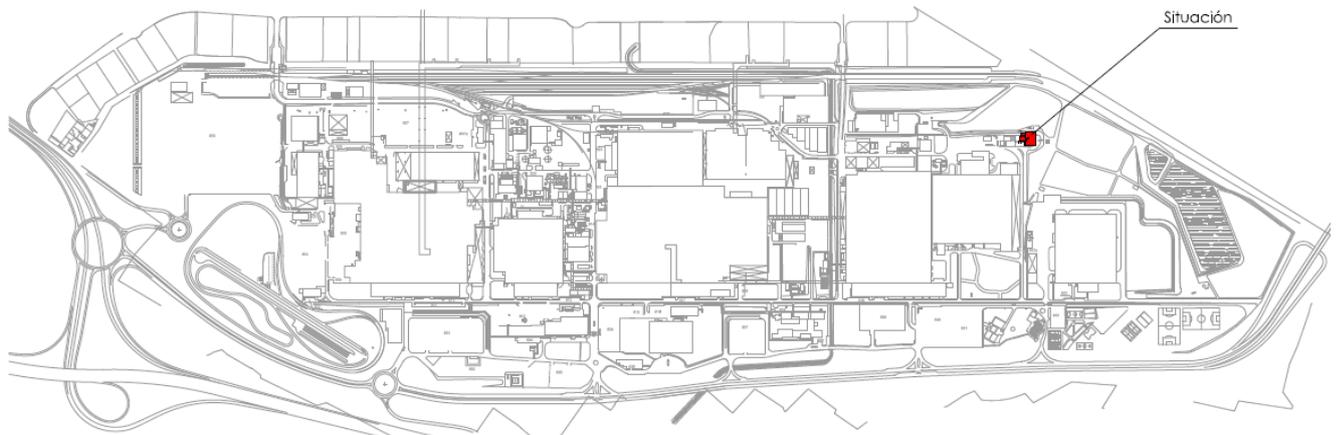


Fig. 15: Plano emplazamiento dentro de la Factoría Ford

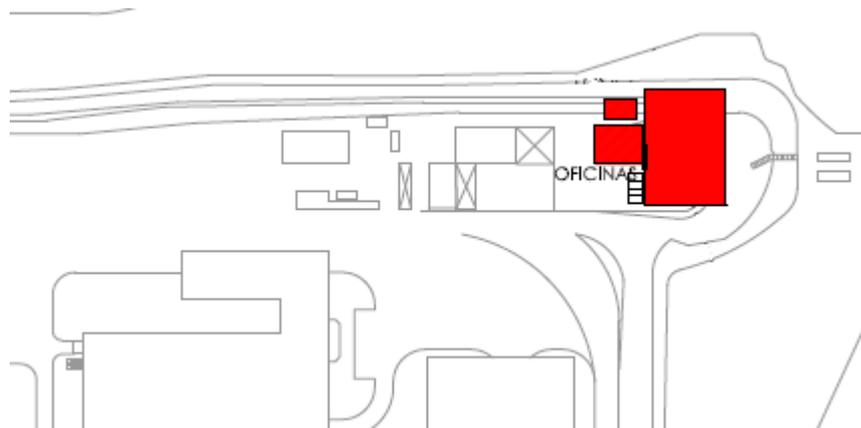


Fig. 16: plano emplazamiento ampliado

Queda limitada por:

- al norte por un camino
- al sur por edificios del a factoría
- al oeste por vías ferroviarias
- al este por edificios de la factoría.

La zona de actuación se encuentra rodeada de construcciones de tipología industrial, principalmente naves de almacenaje de material.

En el frente Este del edificio está situada la fábrica principal de motores de Ford.

En el frente Oeste del polígono se encuentra la línea ferroviaria Madrid-Valencia, en el frente Este se encuentra la autopista A-7

La parcela cuenta con tres edificios: el almacén, el taller de mecanizado y las oficinas, las cuales quedan fuera de este estudio (Fig. 17).

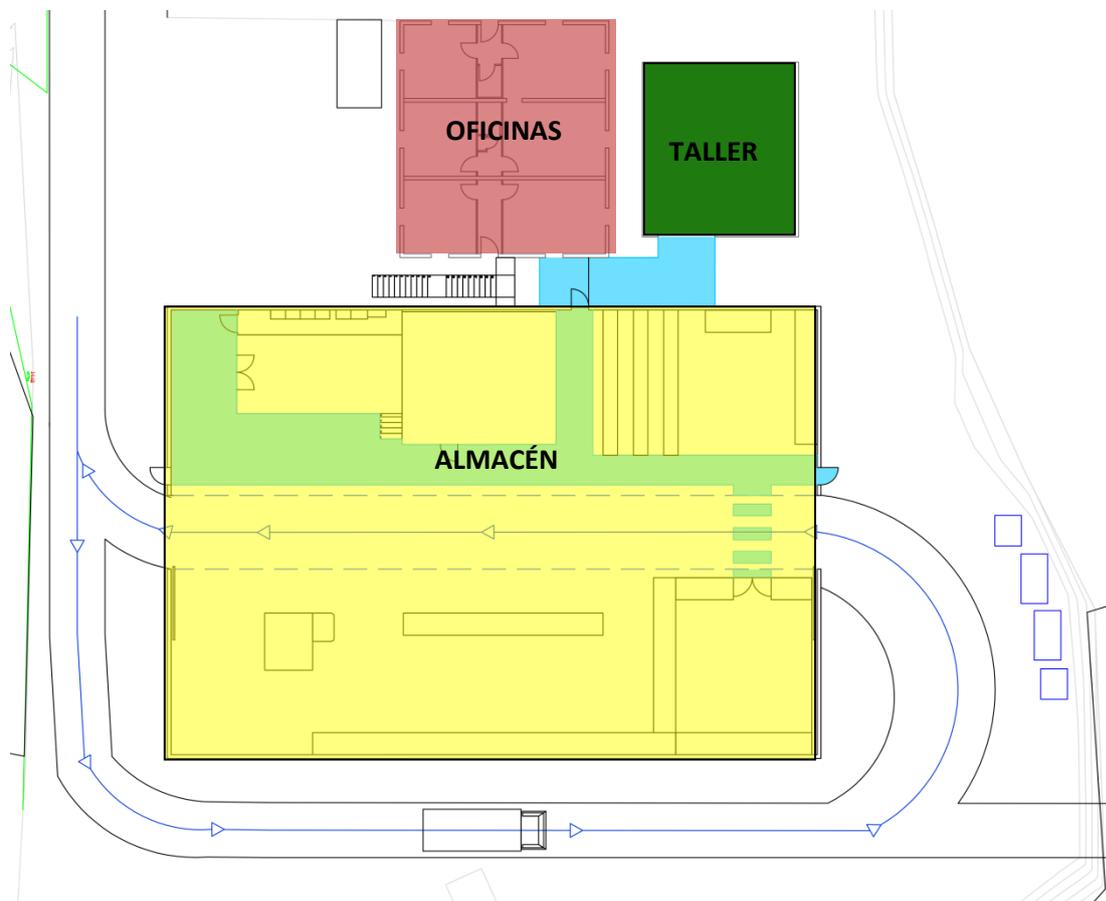


Fig. 17: Plano de la parcela con las oficinas, almacén y el taller

En el taller de mecanizado se realizan tareas de mecánica y soldadura principalmente. (Fig. 18).



Fig. 18: Taller de mecanizado

En el almacén se localizan diferentes zonas de almacenamiento. (Fig. 19)



Fig. 19: Zonas de almacenamiento del almacén

Actualmente hay una zona de almacenamiento de productos químicos (pinturas, barnices, etc) (Fig. 20), otra de materiales de obra diversos (señales, chapas, etc) (Fig. 21), también casetas almacén donde se guardan las herramientas y otras casetas con usos como el de comedor y vestuarios (Fig. 22).



Fig. 20: Almacén actual productos químicos



Fig. 21: Almacenamiento de señales y objetos diversos de obra.



Fig. 22: Casetas dentro del almacén

2.3. Metodología

Para la realización de la Evaluación de Riesgos se aplicará la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) sobre evaluación de las condiciones de trabajo.

Este método, una vez identificado el factor de riesgo, se procede a la estimación del riesgo teniendo en cuenta la potencial severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el hecho.

2.3.1. Identificación de factores de riesgo

Se toman como base de partida los peligros que pueden ser causa de accidente. (1.- caídas de personas a distinto nivel; 2. Caídas de personas a mismo nivel; 3.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento;...).

2.3.2. Estimación del riesgo

Para cada peligro identificado debe estimarse el riesgo, determinando la severidad del daño y la probabilidad de que ocurra un accidente

Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas
- b) Naturaleza del daño, que se gradúa como: Ligeramente dañino, Dañino, Extremadamente dañino

Ejemplos de ligeramente dañino:

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

Ejemplos de dañino:

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

Ejemplos de extremadamente dañino:

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

Probabilidad de que el daño ocurra

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

- Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: el daño ocurrirá en varias ocasiones
- Probabilidad baja: el daño ocurrirá raras veces

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

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

- a) Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
- b) Frecuencia de exposición al peligro.
- c) Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad y agua.
- d) Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- e) Exposición a los elementos.
- f) Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.
- g) Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos)

Estimación del riesgo

De la combinación de los factores anteriores, probabilidad y severidad, surge la siguiente estimación de los riesgos

Tabla 1: Tabla de estimación de riesgo

		Severidad		
		Ligeramente dañina	Dañina	Extremadamente dañina
Probabilidad	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

Los niveles de riesgo indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como el período de tiempo para acometer las acciones necesarias. El criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisiones se muestra a continuación:

Tabla 2: Acción y periodo de acción

RIESGO	ACCION Y PERIODO DE ACCION
Trivial	No se requiere acción específica
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

2.3.3. Consecuencias

El resultado de la evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgo.

Una vez identificado el riesgo y determinada la magnitud del mismo, se procede a la aplicación de los controles y correcciones más adecuadas para que no se produzcan daños para la salud.

Los objetivos serán los siguientes, en orden de prioridad:

- Combatir el riesgo en su origen, eliminándolo, sustituyéndolo o reduciéndolo.
 - Eliminación de los riesgos: si fuera posible hay que perseguir en primer lugar, la eliminación total del riesgo.
 - Sustitución de los riesgos: modificando las condiciones de trabajo para tener otro riesgo de menor magnitud
 - Reducción del riesgo: al ser imposible la eliminación y/o sustitución de los riesgos, pueden reducirse sus efectos potenciales mediante la aplicación de medidas correctoras
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular, en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores

2.4. Puestos de trabajo

En esta etapa se recoge la mayor información posible sobre las diferentes actividades laborales que lleva a cabo el personal de la empresa y que además son susceptibles de generar riesgos. Las actividades que desarrolla el personal son:

- Mecánico
- Almacenero
- Encargado general
- Almacenero de productos químicos
- Limpieza
- Usuario del almacén
- Personal ajeno que realiza otros trabajos

2.4.1. Mecánico (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)

Tareas

A continuación se describirán las tareas que realiza:

- Reparaciones mecánicas, neumáticas, eléctricas e hidráulicas, propias del mantenimiento de maquinaria y parque móvil.
- Mantenimiento preventivo de maquinaria y parque móvil.
- Fabricación pequeños componentes para su incorporación a obras.
- Reparación y conservación de utillajes y enseres de empresa.
- Responsable de las herramientas a su cargo, y uso correcto de las mismas.
- Rellenar correctamente los partes de trabajo.
- Cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene y correcto uso de los elementos de protección.
- Interpretación de esquemas y funcionamiento de máquinas.
- Uso de herramientas de corte, taladro, soldadura, etc.

Identificación de peligros

En dicho apartado se irán estableciendo los diferentes factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador:

- Caídas de personas a distinto nivel
 - Manejo de escaleras manuales.
 - Acceso a andamios y otras zonas e instalaciones con riesgo de caída de altura.
 - Accesos a vehículos en reparación.
- Caídas de personas al mismo nivel
 - Tropiezos, resbalones y caídas al nivel del suelo (lugares de paso y superficies de trabajo) en desplazamientos a pie.
- Caídas de objetos en manipulación
 - Manejo de carretillas, transpaletas, carros u otros medios auxiliares para el transporte, elevación y almacenamiento de cargas.
 - Caída de objetos, herramientas y materiales con ocasión de la manipulación manual de cargas.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
 - Caída, desplome o derrumbamiento de objetos almacenados en armarios, estanterías y demás instalaciones de archivo y almacenamiento de cualquier objeto y materiales.
- Pisadas sobre objetos
 - Materiales y herramientas en el suelo durante el trabajo que pudieran provocar caídas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
 - Choques y golpes que se pueden producir contra los objetos dentro del almacén o del taller de soldadura.
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
 - Presencia de equipos de trabajo con aristas y/o elementos cortantes.
 - Manejo de materiales con virutas.
 - Presencia de virutas metálicas en ropa de trabajo.
 - Trabajo con equipos de corte.
 - Utilización de herramientas no adecuadas, de construcción improvisada, ni aquellas que no hayan sido diseñadas para la utilidad que le da el trabajador.
- Proyección de fragmentos o partículas
 - Utilización de equipos de trabajo con desprendimiento de partículas (sierra de corte, taladradora, radial, etc.).
 - Utilización de herramientas con peligro de rotura de discos.
 - Limpieza de virutas (con aire comprimido, cepillos, etc.).

- Operaciones de soldadura (oxiacetilénica, eléctrica, etc.).
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
 - Utilización de máquinas y herramientas con útiles móviles.
 - Inadecuada utilización de los equipos de trabajo.
 - Movimiento inesperado de vehículos.
 - Puesta en marcha accidental o inesperada del equipo en el que se realizan trabajos de mantenimiento.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
 - Carga demasiado pesada o demasiado grande, voluminosa o difícil de sujetar. Carga en equilibrio inestable, esté
 - colocada de tal modo que deba sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
 - Inadecuadas posiciones y/o actitudes del trabajador frente al puesto de trabajo.
 - Uso de herramientas en mal estado o no ergonómicas.
- Contactos térmicos
 - Trabajos de soldadura.
- Contactos eléctricos directos
 - Manejo de conductores en tensión.
 - Contacto fortuito con conductores en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos
 - Riesgo originado por la energía eléctrica. Contacto de personas con elementos conductores puestos accidentalmente en tensión por un fallo de aislamiento. Quemaduras, caídas o golpes por choque eléctrico o por arco eléctrico.
- Contacto con sustancias tóxicas o corrosivas
 - Almacenamiento de productos químicos en el centro de trabajo.
 - Manipulación de productos químicos.
 - Manipulación de baterías.
- Explosión
 - Instalaciones con aparatos a presión (aire comprimido, calderas, etc.).
 - Recarga de baterías.
- Incendio
 - Fuego en el lugar de trabajo. Emergencias. Evacuación. Manejo de productos inflamables.
- Atropello o golpes por vehículos
 - Entrada y salida del centro de trabajo de vehículos.
- Exposición a contaminantes químicos
 - Exposición a partículas de polvo, gases y vapores. Inhalación de agentes químicos diversos.
- Ruido

- Exposición al ruido como consecuencia del trabajo.
- Vibraciones
- Radiaciones no ionizantes
 - Trabajos con equipos de soldadura.
 - Trabajos en cercanía de trabajos de soldadura.
- Manejo de cargas
 - Transporte, sujeción, levantamiento, colocación, empuje, tracción o desplazamiento manual de cargas por parte de uno o varios trabajadores/as.

EPI

Los EPI que utiliza actualmente el trabajador son:

- Equipo de protección respiratoria (mascarilla y semimascarilla) → Adecuado
- Protección auditiva (orejeras, tapones) → Adecuado
-
- Protección contra caídas (arnés) → Adecuado
- Protección de la cabeza (casco) → Adecuado
- Protección de manos y brazos (guantes contra riesgos mecánicos, de soldador, de PVC, químicos, polainas de soldadura) → Adecuado
- Calzado de seguridad → Adecuado
- Protección ocular y facial (Pantalla facial, gafas contra impacto, pantalla de soldadura) → Adecuado
- Ropa de protección (vestuario de protección para operaciones de soldeo-mandil) → Adecuado
- Chaleco de alta visibilidad → Adecuado

Estimación del riesgo

Tabla 3: Estimación del riesgo mecánico

Equipos y Medios	Escaleras de mano	Hidroelevadora
	Carretilla elevadora	Elevadora vehículos
Auxiliares de Proceso	Herramientas manuales	Soldadura oxiacetilénica-oxicorte
	Herramientas eléctricas	Gato hidráulico



Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación del Riesgo					
	B (1)	M (2)	A (3)	LD (1)	D (2)	ED (3)	T (1)	TO (2)	MO (3 4)	I (6)	IN (9)	
Caída de personas a distinto nivel		2			2				4			
Caída de personas al mismo nivel		2		1				2				
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento		2			2				4			
Caída de objetos en manipulación		2			2				4			
Pisadas sobre objetos	1				2			2				
Choques contra objetos inmóviles		2		1				2				
Golpes/cortes por objetos o herramientas		2		1				2				
Proyección de fragmentos o partículas		2			2				4			
Atrapamientos por o entre objetos		2			2				4			
Sobreesfuerzos		2			2				4			
Contactos térmicos		2			2				4			
Contactos eléctricos directos		2			2				4			
Contactos eléctricos indirectos		2			2				4			
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas		2			2				4			
Explosión	1					3			3			
Incendio	1				2			2				
Atropellos o golpes con vehículos		2			2				4			
Exposición a contaminantes químicos		2			2				4			
Ruido	1				2			2				
Vibraciones		2			2				4			
Radiaciones no ionizantes		2			2				4			
Manejo de cargas		2			2				4			
Nivel de Riesgo	Severidad											
Probabilidad		Ligeramente Dañino (1)			Dañino (2)			Extremadamente Dañino (3)				
	Baja (1)	T Riesgo trivial (1)			TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (3)				
	Media (2)	TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (4)			I Riesgo importante (6)				
	Alta (3)	MO Riesgo moderado(3)			I Riesgo importante (6)			IN Riesgo intolerable (9)				

Una vez determinada la probabilidad (P) y las severidad (S) se calcula la estimación del Riesgo (Er)

$$Er = P \cdot S$$

Según la clasificación establecida en la tabla 3, los resultados obtenidos para la actividad analizada se muestran en la tabla 4.

Tabla 4: Riesgos para el mecánico.

Riesgo	P	S	E.Riesgo
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Choques contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
Atrapamientos por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos directos	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos indirectos	Media	Dañino	Moderado
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
Explosión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable
Atropellos o golpes con vehículos	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contaminantes químicos	Media	Dañino	Moderado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable

Riesgo	P	S	E.Riesgo
Vibraciones	Media	Dañino	Moderado
Radiaciones no ionizantes	Media	Dañino	Moderado
Manejo de cargas	Media	Dañino	Moderado

Continuación tabla 4

Medidas preventivas a adoptar

Tabla 5: Medidas preventivas mecánico

Riesgo	Medidas Preventivas
<p>Caída de personas a distinto nivel</p> 	<p>- Uso de escaleras, andamios y equipos de trabajo estables y debidamente certificados. -Mantener el orden y limpieza. -Iluminación adecuada -En el caso de las escaleras de mano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceder a su uso, comprobar el correcto ensamblaje y buen estado de largueros, peldaños, zapatas y demás componentes. - Asegurar la estabilidad de la base asentando ésta sobre una superficie plana haciendo uso de los mecanismos que impiden su deslizamiento. Cuando sea necesario, la fijación de la escalera se asegurará siendo sostenida por un segundo trabajador durante su uso. Deberán tener la resistencia necesaria para que su uso no suponga un riesgo de caída por rotura y ofrecer las necesarias garantías de estabilidad, seguridad y, en su caso, aislamiento. - En ningún caso se utilizarán escaleras reparadas con clavos, cuerdas o alambres ni se improvisarán empalmes. - El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán por una única persona, con calzado apropiado y de frente a las mismas. - Para el acceso a lugares elevados, los largueros de la escalera deben sobrepasar en un metro la cota de desembarco o el punto de apoyo superior. - Las escaleras se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Nunca se colocarán en el área de barrido de las puertas a menos que éstas se bloqueen y señalicen convenientemente. - Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. - Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. - Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos. - No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. - Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>Señalización de las zonas con riesgo de caída.</p>
Caída de personas al mismo nivel	<p>-Iluminación adecuada. -Eliminar con rapidez los derrames, vertidos, manchas de grasa y aceite y demás residuos y desperdicios. Las operaciones de limpieza no deberán constituir una fuente de riesgo, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. Señalizar la zona afectada para evitar el tránsito de personas y depositar los desperdicios en recipientes apropiados.</p>

Riesgo	Medidas Preventivas
	<p>-Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger todas las herramientas y el material al finalizar la jornada. Depositar las basuras y desperdicios en recipientes adecuados.</p> <p>-Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalizar la zona de acopios.</p>
<p>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</p> 	<p>-Acopiar de forma estable.</p> <p>-Colocar acopios en el almacén de forma segura y estable.</p> <p>-Cuando el acopio de materiales sea en altura éste ofrecerá estabilidad, según la forma y resistencia de los materiales.</p>
<p>Caída de objetos en manipulación</p> 	<p>En la manipulación manual de cargas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.). 2. Situar la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera. 3. Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte. 4. Cuando las dimensiones o el peso de la carga así lo aconsejen, deberá recurrirse al fraccionamiento o rediseño de la misma. 5. Manejar una carga entre dos personas cuando las medidas o el peso del objeto impidan que una sola persona pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se deberá programar una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga. 6. Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (existen carros de transporte en todos los edificios) haciendo uso de los montacargas o ascensores siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan. Informar a los trabajadores de la obligación de utilizar, preferentemente, para el transporte de objetos materiales medios mecánicos y en caso necesario solicitar ayuda a un compañero. <p>-Se debe verificar semanalmente el correcto estado de las cadenas, eslingas, etc. utilizadas para el levantamiento de materiales. Las eslingas y cadenas deberán disponer de una indicación visible de su capacidad de carga nominal.</p> <p>-Sustituir todas las cadenas que tengan eslabones doblados o desgastados y las eslingas que sobrepasen el tiempo de vida útil. Los ganchos de las plumas deberán tener cierre de seguridad.</p>
<p>Pisadas sobre objetos</p>	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-Recoger toda la herramienta y material al finalizar la jornada.</p> <p>-Se procederá a la retirada inmediata de materiales y de residuos, evitando su acumulación en lugares apropiados para ello, contenedores, etc.</p>

Riesgo	Medidas Preventivas
	<p>-No situar las herramientas manuales en el suelo después de realizar la tarea o durante el desarrollo de la misma, sino en espacios específicos dentro del puesto de trabajo previstos para este uso.</p>
<p>Choques contra objetos inmóviles</p> 	<p>-Mantener el orden y limpieza. -Iluminación adecuada -En el transporte manual de materiales, evitar la obstaculización de la visibilidad del recorrido con la carga. -Acceder a los tajos por los accesos previstos.</p>
<p>Golpes/cortes por objetos o herramientas</p> 	<p>-Iluminación adecuada. -Verificación del buen estado del equipo antes de su uso. -Mantenimiento y limpieza del equipo adecuados. -No alterar los resguardos de los equipos. -Las herramientas punzantes o cortantes se mantendrán con la punta o el filo protegidos por fundas de plástico o cuero durante su almacenamiento y transporte. -Respetar el uso para el que están diseñados los útiles de las máquinas o las herramientas. -Se utilizarán equipos de protección individual frente a riesgos mecánicos en las extremidades superiores (guantes). -Las herramientas deberán almacenarse en puntos del puesto de trabajo destinados a este fin. -Limpiar de virutas los materiales antes de manipularlos con las manos. -Eliminar las virutas de la ropa de trabajo mediante aspiración, nunca sacudiéndose con las manos. -Los equipos de trabajo se utilizarán bajo las instrucciones proporcionadas en el libro de instrucciones por el fabricante. Se utilizarán los equipos de protección individual establecidos por este en el libro de instrucciones. -No aproximar las manos a herramientas en movimiento de las máquinas. Utilizar mordazas para sujetar los materiales, en cizallas, sierras, etc.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Formar e informar a los trabajadores sobre los métodos de trabajo en función del equipo de trabajo a utilizar, al igual que funcionamiento de éste. Proporcionarle las instrucciones establecidas en el libro de instrucciones del fabricante tanto para su uso continuo como para su mantenimiento y reparación (en el idioma del operario). -Vacunación contra el tetanos.</p>
<p>Proyección de fragmentos o partículas</p> 	<p>-Mantener en perfecto estado las máquinas, sus útiles de trabajo (discos y brocas) y sus protecciones. -Protegerse adecuadamente durante los trabajos con máquinas con desprendimiento de partículas (gafas y guantes de protección). -Mantener en perfecto estado las máquinas, sus útiles de trabajo (discos y brocas) y sus protecciones. -No forzar el avance de las herramientas de disco o brocas, por peligro de rotura y proyección de fragmentos. -Eliminar las virutas metálicas con sistemas de aspiración preferentemente, evitando operaciones que pudieran proyectarlas contra el operario (aire a presión, cepillado, etc.). -Durante las operaciones de soldadura el trabajador deberá llevar ropa de trabajo adecuada (delantal, polainas, guantes y manguitos) y pantallas para evitar la proyección del metal fundido, partículas etc.</p>

Riesgo	Medidas Preventivas
	<p>-Uso obligatorio de gafas en operaciones de manipulado de baterías y pintado, así como en la manipulación de cualquier producto químico cuya ficha de datos de seguridad así lo indique.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Formar e informar a los trabajadores sobre los métodos de trabajo en función del equipo de trabajo a utilizar, al igual que el funcionamiento de éste. Proporcionarle las instrucciones establecidas en el libro de instrucciones del fabricante tanto para su uso continuo como para su mantenimiento en el idioma del operario).</p> <p>-Utilizar los resguardos y demás dispositivos de protección colectiva instalados en las máquinas y herramientas de trabajo, sin alterar estos.</p> <p>-Acotar y señalizar convenientemente la zona.</p>
<p>Atrapamientos por o entre objetos</p> 	<p>-Iluminación adecuada.</p> <p>-Utilizar ropa de trabajo ajustada.</p> <p>-Se deberán mantener todo equipo de trabajo en las condiciones establecidas por el fabricante. Realizando el mantenimiento correspondiente y evitando desmontar protecciones que puedan producir un atrapamiento de algún miembro del trabajador por parte de la máquina.</p> <p>-Frenar adecuadamente los vehículos durante su reparación, con freno de mano, marcha insertada y, si es necesario, calzos en las ruedas.</p> <p>-Prestar atención a los dispositivos de aviso (señal luminosa y acústica) de los equipos móviles presentes en el centro de trabajo. Evitando en todo momento entrar en el radio de acción de estos equipos.</p> <p>-En trabajos con elementos rotativos o móviles evitar el uso de cadenas, relojes u otros elementos que puedan quedar atrapados.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>Utilizar resguardos y/o dispositivos de seguridad.</p>
<p>Sobreesfuerzos</p> 	<p>-Correcta manipulación manual de cargas teniendo en cuenta las siguientes normas.</p> <p>a) Mantener los pies separados y firmemente apoyados. b) Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta. c) No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento. d) No girar el cuerpo mientras se transporta la carga. e) Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible. f) Finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero.</p> <p>-Los pesos que se manipulen deben ser inferiores a 25 kg. y con frecuencia de manejo, lo más baja posible. En cualquier caso, el peso y el tamaño de la carga serán adecuadas a las características individuales. Informar a los trabajadores del uso preferente de medios mecánicos de transporte, en caso necesario solicitar ayuda a un compañero.</p>
<p>Contactos térmicos</p>	<p>-Prestar atención a los calentamientos anormales de los equipos y herramientas. Desconectar inmediatamente y notificar colocando el equipo en lugar seguro y señalizando su estado hasta ser revisado.</p> <p>-Las partes de los equipos que alcancen elevadas temperaturas deberán estar protegidas contra el contacto o la proximidad de los trabajadores</p> <p>-En su caso, hacer uso de los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos (guantes, mandiles, polainas y protección facial).</p> <p>-Se deberá prestar especial atención a los calentamientos anormales de los equipos e</p>

Riesgo	Medidas Preventivas
	<ul style="list-style-type: none"> -En operaciones de soldadura se deberán emplear mamparas de material opaco o translúcido robusto de separación de puestos de trabajo para evitar que las proyecciones afecten a otros trabajadores y trabajadoras. -Atender en todo momento la señalización existente en los diferentes recintos e instalaciones del centro de trabajo. -Revisar y respetar los pictogramas de productos y equipos de trabajo. -Antes de proceder a la reparación de las máquinas y/o vehículos esperar a que se enfríen los motores.
<p>Contactos eléctricos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Nunca deberán manipularse elementos eléctricos con las manos mojadas, en ambientes húmedos o mojados accidentalmente y siempre que se carezca de los epis necesarios. -Las máquinas herramientas utilizadas deben encontrarse protegidas frente a contactos indirectos. -Uso de máquinas dotadas de doble aislamiento -Para realizar cualquier tipo de operación en elementos en tensión, desconectar el suministro eléctrico. -No tocar cables desnudos. -No intentar accionar elementos (interruptores, enchufes, etc.) que estén defectuosos y muestren conductores o se sospeche de derivaciones. -Mantener en buen estado la instalación eléctrica. -Realizar un adecuado mantenimiento a las alargaderas, conductores, etc. Cuando éstas se encuentren deterioradas deberán ser sustituidas no utilizando cinta aislante, etc para repararla. Deberán almacenarse adecuadamente después de su utilización. -Los cables de alimentación eléctrica estarán dotados de clavija normalizada para su conexión a una toma de corriente. -Para proceder a su desconexión será necesario coger la clavija directamente, sin tirar nunca del cable. -No se hará uso de cables-alargadera sin conductor de protección para la alimentación de receptores con toma de tierra. En todo caso, deberá evitarse el paso de personas o equipos por encima de los cables para evitar tropiezos y el deterioro del aislante. -Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones. -Con carácter previo a la desconexión de un equipo o máquina será necesario apagarlo haciendo uso del interruptor. -Emplear con racionalidad los equipos alimentados con electricidad, sin manipular las instalaciones, ni alterar ni retirar las puestas a tierra ni los aislamientos de las partes activas de los diferentes equipos, instalaciones y sistemas. -Queda terminantemente prohibida la reparación de equipos o instalación eléctrica, salvo que se disponga de la capacitación y autorización necesaria. Queda terminantemente prohibido la reparación/intervención de equipos con tensión. <p><u>Medidas colectivas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Toma de tierra en equipos que lo requieran. -Utilización de herramienta con doble aislamiento.
<p>Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Seguir el método operatorio correcto y seguro, en cada caso. -Seguir las instrucciones de la ficha de seguridad del producto. -Lavado inmediato de partes en contacto con sustancias peligrosas. -Antes de comer, beber y fumar lavado de manos y cara.

Riesgo	Medidas Preventivas
	<p>-Antes de manipular un recipiente de producto químico leer la etiqueta de identificación, prestando atención a las frases R indicativas de los riesgos específicos de las sustancias peligrosas y las frases S que dictan consejos de prudencia relativos a las sustancias peligrosas. En caso necesario utilizar equipos de protección individual se utilizarán los equipos de protección individual que establezca el fabricante en las fichas de seguridad.</p> <p>-En la manipulación de baterías es obligatorio el uso de guantes de protección contra ácidos y gafas antisalpicadura.</p>
<p>Exposición a radiaciones no ionizantes</p> 	<p>-No mirar los puntos de soldadura.</p> <p>-Protegerse adecuadamente de las radiaciones incidentes, con pantalla, peto y guantes.</p> <p>-Tener en cuenta la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.</p> <p>-En operaciones de soldadura se deberán emplear mamparas de material opaco o translúcido robusto de separación de puestos de trabajo para evitar que las proyecciones afecten a otros trabajadores.</p> <p>-Siempre que sea posible trabajar en recintos especialmente preparados para ello, dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo.</p>
<p>Explosión/incendio</p> 	<p>-Prohibido fumar en el centro de trabajo. Prohibido fumar durante la manipulación o en proximidades de los productos químicos. Se indicará esta prohibición mediante señales colocadas en los accesos a las proximidades de los almacenamientos y en el acceso de cada planta donde se estén utilizando estos productos.</p> <p>-Las botellas, bombonas no se manejarán con manos o guantes grasientos. Los recipientes llenos y vacíos se almacenarán en grupos separados. No se mezclarán en acopio las botellas de gases distintos</p> <p>-Probar la hermeticidad de los conductos de gas. Comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua de tal forma que las burbujas serán las que delatarán la fuga.</p> <p>-Se transportarán sobre carros portabotellas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad, estando prohibido acopiar o mantener las botellas al sol. Evitar que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura.</p> <p>-No inclinar las botellas de acetileno para agotarlas.</p> <p>-No utilizar las botellas de oxígeno tumbadas.</p> <p>-No abandonar el carro portabotellas en el lugar de trabajo si debe ausentarse. Cerrar el paso de gas y llévelo a un lugar seguro.</p> <p>-Mantener el orden y la limpieza en el centro de trabajo, eliminando restos y vaciando los contenedores y papeleras regularmente.</p> <p>-Mantener alejadas materias y líquidos combustibles de fuentes de calor.</p> <p>-Disponer de extintores en cantidad suficiente y con la eficacia adecuada al tipo de fuego a extinguir.</p> <p>-Observar para la manipulación de productos químicos, las especificaciones recogidas por el fabricante en la ficha u hoja de seguridad del producto.</p> <p>-La carga de baterías se realizará en lugares adecuados por la protección de la instalación eléctrica y por la ventilación de los mismos.</p> <p>-Acopio material inflamable en sitio adecuado.</p> <p>-Cuando sean utilizadas máquinas a motor, se deberá repostar siempre con el motor parado.</p> <p>-En relación con las operaciones de soldadura y corte: - Siempre que sea posible, trabajar en recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo. - Evitar la concentración de gases y vapores manteniendo el lugar bien ventilado y haciendo uso de los sistemas de extracción localizada, cuando éstos existan. - Evitar estas operaciones en locales donde se almacenen materiales inflamables,</p>

Riesgo	Medidas Preventivas
	<p>combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables. - Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables. - No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio. - Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno. - Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explotar. Cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas. - Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de polvo polivalente. - Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta por sí sola.</p> <p>-En caso de quedar atrapado por el fuego: - Caminar agachado con la boca y la nariz protegidas por un pañuelo o trapo mojado. - Cerrar las puertas, tapando las ranuras existentes valiéndose de trapos y alfombras (mojando éstas cuando exista agua en las proximidades). - Comunicar el lugar con los medios disponibles: buscar un recinto con ventana exterior y hacerse ver agitando algún pañuelo o cortina.</p> <p>-En caso de evacuación: - Desalojar inmediatamente el edificio sin correr y sin detenerse en las salidas. - Conservar la calma y atender las instrucciones del personal designado para actuar en emergencias. - Utilizar las vías de evacuación existentes siguiendo la señalización de emergencias. No utilizar los ascensores ni los montacargas. - Evitar retroceder para buscar otras personas o recoger objetos personales. Los vehículos no deberán ser retirados de los aparcamientos. - Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los puestos de trabajo. – Es necesario ofrecer asistencia a las personas discapacitadas en caso de evacuación.-En caso de detectar un incendio: - Comunicar la emergencia haciendo uso de los pulsadores de emergencia o directamente a seguridad. Si no es posible la comunicación, llamar al 112. - Si se está capacitado para ello y la intervención no entraña peligro, intentar extinguir el fuego dirigiendo la boquilla del extintor a la base de las llamas con movimiento de barrido. - En caso contrario, desalojar el recinto cerrando puertas y ventanas si la magnitud del fuego lo permite.</p> <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-No situar materiales combustibles ni productos inflamables próximos a las fuentes de alumbrado o calefacción. Los productos inflamables se almacenarán en los recintos habilitados para ello y en las cantidades imprescindibles. Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar la evacuación y el acceso de los medios de extinción de incendios y cuadros eléctricos en caso de emergencia.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Extintores</p>
Atropellos o golpes con vehículos	<p>-Revisar el vehículo antes de su uso.</p> <p>-Velocidad de circulación limitada.</p> <p>-Mantener las distancias de seguridad con respecto las maquinas.</p> <p>-Maniobras dirigidas por señalista.</p> <p>-Establecer sentido de circulación para vehículos.</p> <p>-Acceso para vehículos distinto de peatones.</p>

Riesgo	Medidas Preventivas
	<p>-Prestar atención a vehículos en movimiento (camiones). -Se prestará atención a la señalización acústica de los vehículos durante su desplazamiento por el centro. -No situarse fuera del campo visual del conductor, en especial en operaciones de aproximación en marcha atrás</p> <p><u>Medidas colectivas</u> Señalización de las zonas de circulación. Diferenciación de paso peatonal al paso de vehículos. Espejos retrovisores regulados</p>
<p>Ruido</p> 	<p>-En su caso, de no haber otros medios de prevenir los riesgos derivados de la exposición al ruido, hacer uso de protectores auditivos cuando se manejen máquinas que emitan más de 85 dBA -Herramientas en buen estado</p>
<p>Exposición a agentes químicos</p> 	<p>-Recoger y limpiar inmediatamente los derrames y vertidos accidentales de sustancias químicas, haciendo uso de materiales absorbentes. Es posible evitar derrames utilizando embudos, dosificadores o sifones.</p> <p>-En relación con las operaciones de trasvase, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar los trasvases lentamente, en ambientes ventilados y con la ropa y los equipos de protección necesarios. - No sobreponer etiquetados ni reutilizar envases sin quitar la etiqueta original. Evitar especialmente el uso de envases que puedan dar lugar a confusión. - Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya trasvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir etiquetado original). - Las operaciones de mezcla de productos nunca se llevarán a cabo con las manos (ni siquiera con guantes). Los utensilios empleados para hacer las mezclas (jarras, vasos, etc.) deberán señalizarse para evitar su empleo en ninguna otra función. <p>En relación con el almacenamiento de productos químicos, es preciso tener en cuenta una serie de medidas básicas para reducir el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir el stock al mínimo posible, garantizando la necesaria rapidez en la entrega de existencias con pedidos frecuentes al suministrador que eviten almacenamientos prolongados y guardando en el laboratorio únicamente los productos imprescindibles para un uso diario. - Establecer separaciones de sustancias incompatibles teniendo en cuenta sus características de peligrosidad y la necesidad de aislar o confinar los productos cuyas características lo requieran (tóxicos, cancerígenos, inflamables, pestilentes, etc.). - Guardar los productos en lugares adecuados a sus características (armarios especiales bien ventilados, con bandejas o cubetas resistentes a la corrosión) y mantener un registro actualizado de los mismos. - Conservar las sustancias en recipientes en buenas condiciones, herméticamente cerrados y de materiales (vidrio, plástico o metal) adecuados a sus características. - Evitar la exposición directa al sol de los recipientes. - Siempre que sea posible, los envases se depositarán a ras de suelo para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 1,70 m de altura. La ficha de datos de seguridad ofrece a los usuarios de productos químicos un sistema de información que les permite

Riesgo	Medidas Preventivas
	<p>tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del trabajo. La ficha se entregará gratuitamente en el momento de la adquisición de los productos y deberá encontrarse permanentemente a disposición del conjunto del personal afectado.</p> <p>-Al destapar los envases, no retirar tapones con la boca o forzando los botes. La apertura de recipientes que han permanecido cerrados mucho tiempo sin utilizarse debe realizarse con precaución (especialmente en el caso de frascos o botellas en los que se ha obturado el tapón).</p> <p>-Los envases deben permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados. Organizar el trabajo reduciendo al mínimo posible el tiempo en el cual los envases estén abiertos.</p> <p>-En las operaciones de adquisición de productos químicos, es preciso tener en cuenta lo dispuesto legalmente en relación con el envasado, el etiquetado y la ficha de datos de seguridad. Comprar las sustancias químicas exclusivamente a suministradores fiables técnica y comercialmente.</p> <p>-En las cercanías de vehículos a motor, evitar la inhalación de los gases generados por el escape. Desconectar el motor cuando el vehículo deba permanecer más de dos minutos parado, especialmente si se encuentra bajo techo (aparcamientos subterráneos).</p> <p>-Tener en cuenta la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.</p> <p>-Antes de comer, beber o fumar es obligatorio el lavado de manos y cara.</p> <p>-Uso obligatorio de los equipos de protección individual descritos en dichas fichas y, en cualquier caso, guantes de PVC y/o neopreno, mascarillas con filtro adecuado al producto y gafas de protección.</p>
<p>Vibraciones</p> 	<p>-Uso de equipos auxiliares que reduzcan las vibraciones transmitidas al cuerpo.</p> <p>-Favorecer la alternancia o el cambio de tareas.</p> <p>-Intercalar pausas.</p> <p>-Equipos de buena calidad.</p> <p>-Elección de las máquinas y herramientas más acordes al uso previsto.</p> <p>-Máquinas portátiles y guiadas a mano con asideros adecuados.</p>
<p>Manejo de cargas</p> 	<p>-Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (existen carros de transporte en todos los edificios) haciendo uso de los montacargas o ascensores existentes siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan.</p> <p>-Cuando las cargas que se van a manipular superen los 3 Kg. de peso y/o se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas ergonómicas de manejo de cargas que permiten utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda tratando de disminuir la tensión en la zona lumbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separar los pies hasta conseguir una postura estable, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento. - Flexionar las rodillas manteniendo en todo momento la espalda recta o ligeramente inclinada hacia delante. - Acercar al máximo el objeto al cuerpo, a una altura comprendida entre los codos y los nudillos. - Levantar el peso gradualmente, sin sacudidas y realizando la fuerza con las piernas. - No girar el tronco mientras se esté levantando la carga. Es preferible pivotar sobre los pies para colocarse en la posición deseada. - Si el levantamiento se lleva a cabo desde el suelo hasta una altura superior a la de los hombros, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre. <p>-Manejar una carga entre dos personas siempre que el objeto tenga, con independencia de su peso, al menos dos dimensiones superiores a 0,60 m, así como cuando sea muy largo y una sola persona no pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se deberá programar una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga.</p> <p>-Transportar la carga a la altura de la cadera y lo más cerca posible del cuerpo. Si el transporte se realiza con un solo brazo deberán evitarse inclinaciones laterales de la columna.</p> <p>-Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la</p>

Riesgo	Medidas Preventivas
	<p>carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte.</p> <p>-Situarse la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera.</p> <p>-Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.).</p> <p>-El peso máximo que se recomienda no sobrepasar en condiciones ideales de manipulación es de 25 Kg. No obstante si las personas que deben manipular la carga son mujeres, jóvenes o personas de edad avanzada, no se recomienda superar los 15 Kg.</p> <p>-En su caso, hacer uso de los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos (guantes y calzado de seguridad). Estos equipos no deberán interferir en la capacidad de realizar movimientos, no impedirán la visión, ni disminuirán la destreza manual del trabajador.</p>

E.P.I.S NECESARIOS PARA REALIZAR EL TRABAJO: (marcar con X el identificado)

ROPA DE ALTA VISIBILIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	CASCO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>
GUANTES SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN OCULAR		<input checked="" type="checkbox"/>
PROTECCION AUDITIVA		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN FACIAL		<input checked="" type="checkbox"/>
CALZADO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN RESPIRATORIA		<input checked="" type="checkbox"/>
PROTECCIÓN DEL CUERPO		<input checked="" type="checkbox"/>	KIT DE TRABAJOS EN ALTURA		<input checked="" type="checkbox"/>

2.4.2. Almacenero (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)

Tareas

A continuación se describirán las tareas que realiza:

- Mantenimiento y conservación del almacén.
- Almacenar correctamente tanto la maquinaria como los medios auxiliares.
- Mantener y proporcionar en buen estado todos los equipos almacenados, en función de la demanda de estos.

Identificación de peligros

En dicho apartado se irán estableciendo los diferentes factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador:

- Caída de personas a distinto nivel
 - Manejo de escaleras manuales.
 - Acceso a andamios y otras zonas e instalaciones con riesgo de caída de altura.
- Caída de personas al mismo nivel
 - Tropiezos, resbalones y caídas al nivel del suelo (lugares de paso y superficies de trabajo) en desplazamientos a pie.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
 - Caída, desplome o derrumbamiento de objetos almacenados en armarios, estanterías y demás instalaciones de archivo y almacenamiento de cualquier objeto y materiales.
- Caída de objetos en manipulación
 - Manejo de carretillas, transpaletas, carros u otros medios auxiliares para el transporte, elevación y almacenamiento de
 - cargas.
 - Caída de objetos, herramientas y materiales con ocasión de la manipulación manual de cargas.
- Pisadas sobre objetos
 - Materiales y herramientas en el suelo durante el trabajo que pudieran provocar caídas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
 - Choques y golpes contra objetos como estanterías y demás objetos que se encuentran en el almacén.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
 - Presencia de equipos de trabajo con aristas y/o elementos cortantes.
 - Manejo de materiales con virutas.
 - Presencia de virutas metálicas en ropa de trabajo.
 - Trabajo con equipos de corte.
 - Almacenamientos incorrectos en estanterías
 - Utilización de herramientas no adecuadas, de construcción improvisada, ni aquellas que no hayan sido diseñadas para la utilidad que le da el trabajador.
 - Almacenamientos incorrectos en estanterías..
- Proyección de fragmentos o partículas
 - Utilización de equipos de trabajo con desprendimiento de partículas (sierra de corte, taladradora, radial,
 - etc.).
 - Utilización de herramientas con peligro de rotura de discos.
 - Limpieza de virutas (con aire comprimido, cepillos, etc.).
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos

- Carga demasiado pesada o demasiado grande, voluminosa o difícil de sujetar. Carga en equilibrio inestable, esté colocada de tal modo que deba sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Inadecuadas posiciones y/o actitudes del trabajador frente al puesto de trabajo.
- Uso de herramientas en mal estado o no ergonómicas.
- Contactos eléctricos directos
 - Manejo de conductores en tensión.
 - Contacto fortuito con conductores en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos
 - Riesgo originado por la energía eléctrica. Contacto de personas con elementos conductores puestos accidentalmente en tensión por un fallo de aislamiento. Quemaduras, caídas o golpes por choque eléctrico o por arco eléctrico.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
 - Manipulación de baterías.
- Explosión
 - Instalaciones con aparatos a presión (aire comprimido, calderas, etc).
 - Recarga de baterías.
- Incendio
 - Fuego en el lugar de trabajo. Emergencias. Evacuación. Manejo de productos inflamables y comburentes.
- Atropellos o golpes con vehículos
 - Entrada y salida del centro de trabajo de vehículos.
- Exposición a contaminantes químicos
 - Exposición a partículas de polvo, gases y vapores. Inhalación de agentes químicos diversos.
- Ruido
 - Exposición al ruido como consecuencia del trabajo.
- Vibraciones
 - Uso de maquinaria como carretilla para la manutención del almacén.
- Manejo de cargas
 - Transporte, sujeción, levantamiento, colocación, empuje, tracción o desplazamiento manual de cargas por parte de uno o varios trabajadores/as.

EPI

Los EPI que utiliza actualmente el trabajador son:

Equipo de protección respiratoria (mascarilla y semimascarilla) → Adecuado

Protección auditiva (orejeras, tapones) → Adecuado

Protección de la cabeza (casco) → Adecuado

Chaleco de alta visibilidad → Adecuado

Calzado de seguridad → Adecuado

Estimación del riesgo

Tabla 6: Estimación del riesgo almacenero

Equipos y Medios	Escaleras de mano	Cargador batería
	Escaleras de mano	Herramientas eléctricas
Auxiliares de Proceso	Carretilla elevadora	Cargador batería
	Herramientas manuales	



Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación del Riesgo					
	B (1)	M (2)	A (3)	LD (1)	D (2)	ED (3)	T (1)	TO (2)	MO (3/4)	I (6)	IN (9)	
Caída de personas a distinto nivel		2			2				4			
Caída de personas al mismo nivel		2		1				2				
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1					3			3			
Caída de objetos en manipulación		2			2				4			
Pisadas sobre objetos	1				2			2				
Choques contra objetos inmóviles		2		1				2				
Golpes/cortes por objetos o herramientas		2		1				2				
Proyección de fragmentos o partículas		2			2				4			
Sobreesfuerzos		2			2				4			
Contactos eléctricos directos	1				2			2				
Contactos eléctricos indirectos	1				2			2				
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas		2			2				4			
Explosión	1					3			3			
Incendio		2			2				4			
Atropellos o golpes con vehículos		2			2				4			
Exposición a contaminantes químicos		2			2				4			
Ruido	1				2			2				
Vibraciones	1				2			2				
Radiaciones no ionizantes		2			2				4			
Manejo de cargas		2			2				4			
Nivel de Riesgo	Severidad											
Probabilidad		Ligeramente Dañino (1)			Dañino (2)			Extremadamente Dañino (3)				
	Baja (1)	T Riesgo trivial (1)			TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (3)				
	Media (2)	TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (4)			I Riesgo importante (6)				
	Alta (3)	MO Riesgo moderado(3)			I Riesgo importante (6)			IN Riesgo intolerable (9)				

Una vez determinada la probabilidad (P) y la severidad (S) se calcula la estimación del Riesgo (Er)

$$Er = P \cdot S$$

Según la clasificación establecida en la tabla 6, los resultados obtenidos para la actividad analizada se muestran en la tabla 7.

Tabla 7: Riesgos para el almacenero.

Riesgo	P	S	E.Riesgo
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Choques contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos directos	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos eléctricos indirectos	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
Explosión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Incendio	Media	Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contaminantes químicos	Media	Dañino	Moderado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable
Radiaciones no ionizantes	Media	Dañino	Moderado
Manejo de cargas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas a adoptar

Tabla 8: Medidas preventivas almacenero

Riesgo	Medidas preventivas
<p>Caída de personas a distinto nivel</p> 	<p>-Uso de escaleras, andamios y equipos de trabajo estables y debidamente certificados. -Mantener el orden y limpieza. -Iluminación adecuada -En el caso de las escaleras de mano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceder a su uso, comprobar el correcto ensamblaje y buen estado de largueros, peldaños, zapatas y demás componentes. - Asegurar la estabilidad de la base asentando ésta sobre una superficie plana haciendo uso de los mecanismos que impiden su deslizamiento. Cuando sea necesario, la fijación de la escalera se asegurará siendo sostenida por un segundo trabajador durante su uso. Deberán tener la resistencia necesaria para que su uso no suponga un riesgo de caída por rotura y ofrecer las necesarias garantías de estabilidad, seguridad y, en su caso, aislamiento. - En ningún caso se utilizarán escaleras reparadas con clavos, cuerdas o alambres ni se improvisarán empalmes. - El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán por una única persona, con calzado apropiado y de frente a las mismas. - Para el acceso a lugares elevados, los largueros de la escalera deben sobrepasar en un metro la cota de desembarco o el punto de apoyo superior. - Las escaleras se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Nunca se colocarán en el área de barrido de las puertas a menos que éstas se bloqueen y señalicen convenientemente. - Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. - Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. - Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos. - No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. - Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. <p>-Para la retirada y colocación de objetos en las estanterías se utilizarán escaleras con plataforma de uso industrial.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>Señalización de las zonas con riesgo de caída.</p>
<p>Caída de personas al mismo nivel</p> 	<p>-Iluminación adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Eliminar con rapidez los derrames, vertidos, manchas de grasa y aceite y demás residuos y desperdicios. Las operaciones de limpieza no deberán constituir una fuente de riesgo, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. Señalizar la zona afectada para evitar el tránsito de personas y depositar los desperdicios en recipientes apropiados. -Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger todas las herramientas y el material al finalizar la jornada. Depositar las basuras y desperdicios en recipientes adecuados. -Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>Señalizar la zona de acopios.</p>
<p>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</p> <p>o</p> 	<p>-Con objeto de mantener las necesarias garantías de seguridad, cualquier modificación llevada a cabo en las estanterías deberá realizarse por parte de personal cualificado y con la instalación totalmente vacía.</p> <p>-Asegurar que la estructura de la estantería se encuentra convenientemente fijada a la pared.</p> <p>-Cuando se disponga de estos datos, es aconsejable colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas por nivel, su distribución y la separación existente entre niveles.</p> <p>-Cuando sea necesario, las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída de objetos, deberán estar claramente señalizadas.</p> <p>-Mantener en todo momento el orden y la limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p> <p>-Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad</p>
<p>Caída de objetos en manipulación</p> 	<p>-En el caso de las carretillas elevadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respetar la carga nominal que puede transportar la carretilla y evitar que la horquilla sobresalga del palet. La estabilidad o equilibrio de la carretilla está condicionada por la posición del centro de gravedad, el cual varía en función de los distintos trabajos y volúmenes de las cargas manipuladas. 2. Introducir la horquilla hasta el fondo por la parte más estrecha del palet, asegurando que queda debidamente centrada bajo él, con el fin de asegurar el perfecto equilibrio de las cargas transportadas. Evitar la elevación de la carga con un único brazo de la horquilla. 3. Antes de iniciar la operación de descenso de las cargas, deberá comprobarse que no haya nada que pueda dañar o desestabilizar estas al ser depositadas en el suelo, vigilando además que nadie pueda quedar atrapado. 4. Estacionar la carretilla con la horquilla bajada, libre de objetos y restos de material. <p>-Asegurar y sujetar debidamente la carga para evitar su desplazamiento y/o caída durante su manipulación o traslado.</p> <p>-En ningún caso deben añadirse contrapesos adicionales para aumentar la capacidad de carga máxima establecida por el fabricante.</p> <p>-Los equipos de trabajo que sirvan para la elevación de cargas deberán emplearse de forma que se pueda garantizar su estabilidad, teniendo en cuenta la naturaleza del suelo.</p> <p>-En la manipulación manual de cargas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.). 2. Situar la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera.

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>3. Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte.</p> <p>4. Cuando las dimensiones o el peso de la carga así lo aconsejen, deberá recurrirse al fraccionamiento o rediseño de la misma.</p> <p>5. Manejar una carga entre dos personas cuando las medidas o el peso del objeto impidan que una sola persona pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se deberá programar una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga.</p> <p>6. Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (existen carros de transporte en todos los edificios) haciendo uso de los montacargas o ascensores siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan. Informar a los trabajadores de la obligación de utilizar, preferentemente, para el transporte de objetos materiales medios mecánicos y en caso necesario solicitar ayuda a un compañero.</p> <p>-Se debe verificar semanalmente el correcto estado de las cadenas, eslingas, etc. utilizadas para el levantamiento de materiales. Las eslingas y cadenas deberán disponer de una indicación visible de su capacidad de carga nominal.</p> <p>-Sustituir todas las cadenas que tengan eslabones doblados o desgastados y las eslingas que sobrepasen el tiempo de vida útil. Los ganchos de las plumas deberán tener cierre de seguridad.</p> <p>-Las carretillas elevadoras sólo serán utilizadas por personal debidamente autorizado y formado.</p>
<p>Pisadas sobre objetos</p> 	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-Recoger toda la herramienta y material al finalizar la jornada.</p> <p>-Se procederá a la retirada inmediata de materiales y de residuos, evitando su acumulación en lugares apropiados para ello, contenedores, etc.</p> <p>-No situar las herramientas manuales en el suelo después de realizar la tarea o durante el desarrollo de la misma, sino en espacios específicos dentro del puesto de trabajo previstos para este uso.</p>
<p>Choques contra objetos inmóviles</p> 	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-En el transporte manual de materiales, evitar la obstaculización de la visibilidad del recorrido con la carga.</p> <p>-Acceder a los tajos por los accesos previstos.</p>
<p>Golpes/cortes por objetos o herramientas</p> 	<p>-Iluminación adecuada.</p> <p>-Verificación del buen estado del equipo antes de su uso.</p> <p>-Mantenimiento y limpieza del equipo adecuados.</p> <p>-No alterar los resguardos de los equipos.</p> <p>-Las herramientas punzantes o cortantes se mantendrán con la punta o el filo protegidos por fundas de plástico o cuero durante su almacenamiento y transporte.</p> <p>-Respetar el uso para el que están diseñados los útiles de las maquinas o las herramientas.</p> <p>-Se utilizarán equipos de protección individual frente a riesgos mecánicos en las extremidades superiores (guantes).</p> <p>-Las herramientas deberán almacenarse en puntos del puesto de trabajo destinados a este fin.</p> <p>-Limpiar de virutas los materiales antes de manipularlos con las manos.</p> <p>-Eliminar las virutas de la ropa de trabajo mediante aspiración, nunca sacudiéndose con las manos.</p> <p>-Los equipos de trabajo se utilizarán bajo las instrucciones proporcionadas en el libro de instrucciones por el fabricante. Se utilizarán los equipos de protección individual establecidos por</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>este en el libro de instrucciones.</p> <p>-No aproximar las manos a herramientas en movimiento de las máquinas. Utilizar mordazas para sujetar los materiales, en cizallas, sierras, etc.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Formar e informar a los trabajadores sobre los métodos de trabajo en función del equipo de trabajo a utilizar, al igual que funcionamiento de éste. Proporcionarle las instrucciones establecidas en el libro de instrucciones del fabricante tanto para su uso continuo como para su mantenimiento y reparación (en el idioma del operario).</p> <p>-Vacunación contra el tetanos.</p>
<p>Proyección de fragmentos o partículas</p> 	<p>-Mantener en perfecto estado las máquinas, sus útiles de trabajo (discos y brocas) y sus protecciones.</p> <p>-Protegerse adecuadamente durante los trabajos con máquinas con desprendimiento de partículas (gafas y guantes de protección).</p> <p>-Mantener en perfecto estado las máquinas, sus útiles de trabajo (discos y brocas) y sus protecciones.</p> <p>-No forzar el avance de las herramientas de disco o brocas, por peligro de rotura y proyección de fragmentos.</p> <p>-Eliminar las virutas metálicas con sistemas de aspiración preferentemente, evitando operaciones que pudieran proyectarlas contra el operario (aire a presión, cepillado, etc.).</p> <p>-Durante las operaciones de soldadura el trabajador deberá llevar ropa de trabajo adecuada (delantal, polainas, guantes y manguitos) y pantallas para evitar la proyección del metal fundido, partículas etc.</p> <p>-Uso obligatorio de gafas en operaciones de manipulado de baterías y pintado, así como en la manipulación de cualquier producto químico cuya ficha de datos de seguridad así lo indique.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Formar e informar a los trabajadores sobre los métodos de trabajo en función del equipo de trabajo a utilizar, al igual que el funcionamiento de éste. Proporcionarle las instrucciones establecidas en el libro de instrucciones del fabricante tanto para su uso continuo como para su mantenimiento en el idioma del operario).</p> <p>-Utilizar los resguardos y demás dispositivos de protección colectiva instalados en las máquinas y herramientas de trabajo, sin alterar estos.</p> <p>-Acotar y señalizar convenientemente la zona.</p>
<p>Atrapamientos por o entre objetos</p> 	<p>-Iluminación adecuada.</p> <p>-Utilizar ropa de trabajo ajustada.</p> <p>-Se deberán mantener todo equipo de trabajo en las condiciones establecidas por el fabricante. Realizando el mantenimiento correspondiente y evitando desmontar protecciones que puedan producir un atrapamiento de algún miembro del trabajador por parte de la máquina.</p> <p>-Frenar adecuadamente los vehículos durante su reparación, con freno de mano, marcha insertada y, si es necesario, calzos en las ruedas.</p> <p>-Prestar atención a los dispositivos de aviso (señal luminosa y acústica) de los equipos móviles presentes en el centro de trabajo. Evitando en todo momento entrar en el radio de acción de estos equipos.</p> <p>-En trabajos con elementos rotativos o móviles evitar el uso de cadenas, relojes u otros elementos que puedan quedar atrapados.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p>

Riesgo	Medidas preventivas
<p>Sobreesfuerzos</p> 	<p>Utilizar resguardos y/o dispositivos de seguridad.</p> <p>-Correcta manipulación manual de cargas teniendo en cuenta las siguientes normas.</p> <p>a) Mantener los pies separados y firmemente apoyados. b) Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta. c) No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento. d) No girar el cuerpo mientras se transporta la carga. e) Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible. f) Finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero.</p> <p>Los pesos que se manipulen deben ser inferiores a 25 kg. y con frecuencia de manejo, lo más baja posible. En cualquier caso, el peso y el tamaño de la carga serán adecuadas a las características individuales. Informar a los trabajadores del uso preferente de medios mecánicos de transporte, en caso necesario solicitar ayuda a un compañero.</p>
<p>Contactos eléctricos</p> 	<p>-Nunca deberán manipularse elementos eléctricos con las manos mojadas, en ambientes húmedos o mojados accidentalmente y siempre que se carezca de los epis necesarios.</p> <p>-Las máquinas herramientas utilizadas deben encontrarse protegidas frente a contactos indirectos.</p> <p>-Uso de máquinas dotadas de doble aislamiento</p> <p>-Para realizar cualquier tipo de operación en elementos en tensión, desconectar el suministro eléctrico.</p> <p>-No tocar cables desnudos.</p> <p>-No intentar accionar elementos (interruptores, enchufes, etc.) que estén defectuosos y muestren conductores o se sospeche de derivaciones.</p> <p>-Mantener en buen estado la instalación eléctrica.</p> <p>-Realizar un adecuado mantenimiento a las alargaderas, conductores, etc. Cuando éstas se encuentren deterioradas deberán ser sustituidas no utilizando cinta aislante, etc para repararla. Deberán almacenarse adecuadamente después de su utilización.</p> <p>-Los cables de alimentación eléctrica estarán dotados de clavija normalizada para su conexión a una toma de corriente.</p> <p>-Para proceder a su desconexión será necesario coger la clavija directamente, sin tirar nunca del cable.</p> <p>-No se hará uso de cables-alargadera sin conductor de protección para la alimentación de receptores con toma de tierra. En todo caso, deberá evitarse el paso de personas o equipos por encima de los cables para evitar tropiezos y el deterioro del aislante.</p> <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-Con carácter previo a la desconexión de un equipo o máquina será necesario apagarlo haciendo uso del interruptor.</p> <p>-Emplear con racionalidad los equipos alimentados con electricidad, sin manipular las instalaciones, ni alterar ni retirar las puestas a tierra ni los aislamientos de las partes activas de los diferentes equipos, instalaciones y sistemas.</p> <p>-Queda terminantemente prohibida la reparación de equipos o instalación eléctrica, salvo que se disponga de la capacitación y autorización necesaria. Queda terminantemente prohibido la reparación/intervención de equipos con tensión.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Toma de tierra en equipos que lo requieran.</p> <p>-Utilización de herramienta con doble aislamiento.</p>
<p>Contactos con</p>	<p>-Seguir el método operatorio correcto y seguro, en cada caso.</p>

Riesgo	Medidas preventivas
<p>sustancias cáusticas y/o corrosivas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Seguir las instrucciones de la ficha de seguridad del producto. -Lavado inmediato de partes en contacto con sustancias peligrosas. -Antes de comer, beber y fumar lavado de manos y cara. -Antes de manipular un recipiente de producto químico leer la etiqueta de identificación, prestando atención a las frases R indicativas de los riesgos específicos de la sustancias peligrosas y las frases S que dictan consejos de prudencia relativos a las sustancias peligrosas. En caso necesario utilizar equipos de protección individual se utilizarán los equipos de protección individual que establezca el fabricante en las fichas de seguridad. -En la manipulación de baterías es obligatorio el uso de guantes de protección contra ácidos y gafas antisalpicadura.
<p>Explosión/incendio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Prohibido fumar en el centro de trabajo. Prohibido fumar durante la manipulación o en proximidades de los productos químicos. Se indicará esta prohibición mediante señales colocadas en los accesos a las proximidades de los almacenamientos y en el acceso de cada planta donde se estén utilizando estos productos. -Las botellas, bombonas no se manejarán con manos o guantes grasientos. Los recipientes llenos y vacíos se almacenarán en grupos separados. No se mezclarán en acopio las botellas de gases distintos -Probar la hermeticidad de los conductos de gas. Comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua de tal forma que las burbujas serán las que delatarán la fuga. -Se transportarán sobre carros portabotellas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad, estando prohibido acopiar o mantener las botellas al sol. Evitar que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. -No inclinar las botellas de acetileno para agotarlas. -No utilizar las botellas de oxígeno tumbadas. -No abandonar el carro portabotellas en el lugar de trabajo si debe ausentarse. Cerrar el paso de gas y llévelo a un lugar seguro. -Mantener el orden y la limpieza en el centro de trabajo, eliminando restos y vaciando los contenedores y papeleras regularmente. -Mantener alejadas materias y líquidos combustibles de fuentes de calor. -Disponer de extintores en cantidad suficiente y con la eficacia adecuada al tipo de fuego a extinguir. -Observar para la manipulación de productos químicos, las especificaciones recogidas por el fabricante en la ficha u hoja de seguridad del producto. -La carga de baterías se realizará en lugares adecuados por la protección de la instalación eléctrica y por la ventilación de los mismos. -Acopio material inflamable en sitio adecuado. -Cuando sean utilizadas máquinas a motor, se deberá repostar siempre con el motor parado. -En relación con las operaciones de soldadura y corte: <ul style="list-style-type: none"> - Siempre que sea posible, trabajar en recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo. - Evitar la concentración de gases y vapores manteniendo el lugar bien ventilado y haciendo uso de los sistemas de extracción localizada, cuando éstos existan. - Evitar estas operaciones en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables. - Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables. - No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio. - Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno. - Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explotar. Cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas. - Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de polvo polivalente. - Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta por sí sola.</p> <p>-En caso de quedar atrapado por el fuego: - Caminar agachado con la boca y la nariz protegidas por un pañuelo o trapo mojado. - Cerrar las puertas, tapando las ranuras existentes valiéndose de trapos y alfombras (mojando éstas cuando exista agua en las proximidades). - Comunicar el lugar con los medios disponibles: buscar un recinto con ventana exterior y hacerse ver agitando algún pañuelo o cortina.</p> <p>-En caso de evacuación: - Desalojar inmediatamente el edificio sin correr y sin detenerse en las salidas. - Conservar la calma y atender las instrucciones del personal designado para actuar en emergencias. - Utilizar las vías de evacuación existentes siguiendo la señalización de emergencias. No utilizar los ascensores ni los montacargas. - Evitar retroceder para buscar otras personas o recoger objetos personales. Los vehículos no deberán ser retirados de los aparcamientos. - Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los puestos de trabajo. - Es necesario ofrecer asistencia a las personas discapacitadas en caso de evacuación.</p> <p>-En caso de detectar un incendio: - Comunicar la emergencia haciendo uso de los pulsadores de emergencia o directamente a seguridad. Si no es posible la comunicación, llamar al 112. - Si se está capacitado para ello y la intervención no entraña peligro, intentar extinguir el fuego dirigiendo la boquilla del extintor a la base de las llamas con movimiento de barrido. - En caso contrario, desalojar el recinto cerrando puertas y ventanas si la magnitud del fuego lo permite.</p> <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-No situar materiales combustibles ni productos inflamables próximos a las fuentes de alumbrado o calefacción. Los productos inflamables se almacenarán en los recintos habilitados para ello y en las cantidades imprescindibles. Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar la evacuación y el acceso de los medios de extinción de incendios y cuadros eléctricos en caso de emergencia.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>Extintores</p>
<p>Atropellos o golpes con vehículos</p> 	<p>-Revisar el vehículo antes de su uso.</p> <p>-Velocidad de circulación limitada.</p> <p>-Mantener las distancias de seguridad con respecto las maquinas.</p> <p>-Maniobras dirigidas por señalista.</p> <p>-Establecer sentido de circulación para vehículos.</p> <p>-Acceso para vehículos distinto de peatones.</p> <p>-Prestar atención a vehículos en movimiento (camiones).</p> <p>-Se prestará atención a la señalización acústica de los vehículos durante su desplazamiento por el centro.</p> <p>-No situarse fuera del campo visual del conductor, en especial en operaciones de aproximación en</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>marcha atrás.</p> <p>-Queda terminantemente prohibido usar auriculares de radio/música durante la jornada de trabajo. No colocarse en el radio de acción de las carretillas elevadoras. Todos los trabajadores que manejan vehículos tienen que estar autorizados por la empresa. En caso de uso de vehículos es obligatorio el uso del cinturón de seguridad (incluso dentro de la Factoría FORD) y el cumplimiento de la normativa de seguridad vial, debiéndose hacer hincapié en la prohibición de usar el teléfono móvil y las limitaciones de velocidad. No ingerir alcohol.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas de circulación. -Diferenciación de paso peatonal al paso de vehículos. -Espejos retrovisores regulados</p>
<p>Ruido</p> 	<p>-En su caso, de no haber otros medios de prevenir los riesgos derivados de la exposición al ruido, hacer uso de protectores auditivos cuando se manejen máquinas que emitan más de 85 dBA</p> <p>-Herramientas en buen estado</p>
<p>Exposición a agentes químicos</p> 	<p>-Recoger y limpiar inmediatamente los derrames y vertidos accidentales de sustancias químicas, haciendo uso de materiales absorbentes. Es posible evitar derrames utilizando embudos, dosificadores o sifones.</p> <p>-En relación con las operaciones de trasvase, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar los trasvases lentamente, en ambientes ventilados y con la ropa y los equipos de protección necesarios. - No sobreponer etiquetados ni reutilizar envases sin quitar la etiqueta original. Evitar especialmente el uso de envases que puedan dar lugar a confusión. - Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya trasvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir etiquetado original). - Las operaciones de mezcla de productos nunca se llevarán a cabo con las manos (ni siquiera con guantes). Los utensilios empleados para hacer las mezclas (jarras, vasos, etc.) deberán señalizarse para evitar su empleo en ninguna otra función. <p>-En relación con el almacenamiento de productos químicos, es preciso tener en cuenta una serie de medidas básicas para reducir el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir el stock al mínimo posible, garantizando la necesaria rapidez en la entrega de existencias con pedidos frecuentes al suministrador que eviten almacenamientos prolongados y guardando en el laboratorio únicamente los productos imprescindibles para un uso diario. - Establecer separaciones de sustancias incompatibles teniendo en cuenta sus características de peligrosidad y la necesidad de aislar o confinar los productos cuyas características lo requieran (tóxicos, cancerígenos, inflamables, pestilentes;). - Guardar los productos en lugares adecuados a sus características (armarios especiales bien ventilados, con bandejas o cubetas resistentes a la corrosión) y mantener un registro actualizado de los mismos. - Conservar las sustancias en recipientes en buenas condiciones, herméticamente cerrados y de materiales (vidrio, plástico o metal) adecuados a sus características. - Evitar la exposición directa al sol de los recipientes. - Siempre que sea posible, los envases se depositarán a ras de suelo para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 1,70 m de altura. La ficha de datos de seguridad ofrece a los usuarios de productos químicos un sistema de información que les permite

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del trabajo. La ficha se entregará gratuitamente en el momento de la adquisición de los productos y deberá encontrarse permanentemente a disposición del conjunto del personal afectado.</p> <p>-Al destapar los envases, no retirar tapones con la boca o forzando los botes. La apertura de recipientes que han permanecido cerrados mucho tiempo sin utilizarse debe realizarse con precaución (especialmente en el caso de frascos o botellas en los que se ha obturado el tapón).</p> <p>-Los envases deben permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados. Organizar el trabajo reduciendo al mínimo posible el tiempo en el cual los envases estén abiertos.</p> <p>-En las operaciones de adquisición de productos químicos, es preciso tener en cuenta lo dispuesto legalmente en relación con el envasado, el etiquetado y la ficha de datos de seguridad. Comprar las sustancias químicas exclusivamente a suministradores fiables técnica y comercialmente.</p> <p>-En las cercanías de vehículos a motor, evitar la inhalación de los gases generados por el escape. Desconectar el motor cuando el vehículo deba permanecer más de dos minutos parado, especialmente si se encuentra bajo techo (aparcamientos subterráneos).</p> <p>-Tener en cuenta la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.</p> <p>-Antes de comer, beber o fumar es obligatorio el lavado de manos y cara.</p> <p>-Uso obligatorio de los equipos de protección individual descritos en dichas fichas y, en cualquier caso, guantes de PVC y/o neopreno, mascarillas con filtro adecuado al producto y gafas de protección.</p>
<p>Vibraciones</p> 	<p>-Uso de equipos auxiliares que reduzcan las vibraciones transmitidas al cuerpo.</p> <p>-Favorecer la alternancia o el cambio de tareas.</p> <p>-Intercalar pausas.</p> <p>-Equipos de buena calidad.</p> <p>-Elección de las máquinas y herramientas más acordes al uso previsto.</p> <p>-Máquinas portátiles y guiadas a mano con asideros adecuados.</p>
<p>Manejo de cargas</p> 	<p>-Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (existen carros de transporte en todos los edificios) haciendo uso de los montacargas o ascensores existentes siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan.</p> <p>-Cuando las cargas que se van a manipular superen los 3 Kg. de peso y/o se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas ergonómicas de manejo de cargas que permiten utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda tratando de disminuir la tensión en la zona lumbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separar los pies hasta conseguir una postura estable, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento. - Flexionar las rodillas manteniendo en todo momento la espalda recta o ligeramente inclinada hacia delante. - Acercar al máximo el objeto al cuerpo, a una altura comprendida entre los codos y los nudillos. - Levantar el peso gradualmente, sin sacudidas y realizando la fuerza con las piernas. - No girar el tronco mientras se esté levantando la carga. Es preferible pivotar sobre los pies para colocarse en la posición deseada. - Si el levantamiento se lleva a cabo desde el suelo hasta una altura superior a la de los hombros, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre. <p>-Manejar una carga entre dos personas siempre que el objeto tenga, con independencia de su peso, al menos dos dimensiones superiores a 0,60 m, así como cuando sea muy largo y una sola persona no pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se deberá programar una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga.</p> <p>-Transportar la carga a la altura de la cadera y lo más cerca posible del cuerpo. Si el transporte se realiza con un solo brazo deberán evitarse inclinaciones laterales de la columna.</p> <p>-Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte.</p> <p>-Situat la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera.</p> <p>-Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.).</p> <p>-El peso máximo que se recomienda no sobrepasar en condiciones ideales de manipulación es de 25 Kg. No obstante si las personas que deben manipular la carga son mujeres, jóvenes o personas de edad avanzada, no se recomienda superar los 15 Kg.</p> <p>-En su caso, hacer uso de los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos (guantes y calzado de seguridad). Estos equipos no deberán interferir en la capacidad de realizar movimientos, no impedirán la visión, ni disminuirán la destreza manual del trabajador.</p>

E.P.I.S NECESARIOS PARA REALIZAR EL TRABAJO: (marcar con X el identificado)

ROPA DE ALTA VISIBILIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	CASCO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>
GUANTES SEGURIDAD		<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN OCULAR		<input type="checkbox"/>
PROTECCION AUDITIVA		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN FACIAL		<input type="checkbox"/>
CALZADO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN RESPIRATORIA		<input checked="" type="checkbox"/>
PROTECCIÓN DEL CUERPO		<input checked="" type="checkbox"/>	KIT DE TRABAJOS EN ALTURA		<input checked="" type="checkbox"/>

2.4.3. Encargado general (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)

Tareas

A continuación se describirán las tareas que realiza:

- Responsable del Parque de Maquinaria y Transportes.
- Coordinación de los suministros de maquinaria y transporte, en las distintas obras, según necesidades.
- Seguimiento, control y detección de necesidades de reposición del Parque de Maquinaria y Transporte.
- Contratación de máquinas y camiones en régimen de alquiler.

- Responsable aprovisionamiento de repuesto y conservación del Parque.
- Aprovisionamiento de útiles y herramientas, tanto para el taller mecánico como para obra.
- Responsable de la productividad del Parque y Taller.
- Responsable del control económico del parque y taller con la información facilitada por Administración.
- Seguimiento y control de la elaboración de los distintos partes de trabajo.
- Responsable en su departamento del cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud, del personal a su cargo.
- Propuesta de primas, premios y sanciones del personal a su cargo.
- Implantación y seguimiento de las acciones preventivas del mantenimiento y uso de la maquinaria.
- Emitir informes verbales o escritos al Departamento de Compras ante la adquisición de máquinas y camiones.
- Maximizar el tiempo de ocupación de camiones y maquinaria.
- Asesorar bajo petición de los Jefes de Obra sobre la ejecución de los tajos de movimientos de tierras.
- Supervisión del correcto funcionamiento del taller.
- Responsable de coordinar el transporte del personal de obra por las furgonetas, así como el transporte de los maquinistas a las obras.
- Responsable de suministrar la ropa y el calzado al personal de obra, así como solicitar al Departamento de SLCMA su adquisición.
- Responsable de coordinar y supervisar el estado de los vertederos de la Empresa.
- Responsable del suministro de cemento envasado a las obras y el cemento necesario a la planta de hormigón.
- Responsable de suministrar tierras y zahorras a las obras y áridos a la planta de hormigón.
- Gestionar los residuos peligrosos almacenados en el taller

Identificación de peligros

En dicho apartado se irán estableciendo los diferentes factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador:

- Caída de personas al mismo nivel
 - Tropiezos, resbalones y caídas al nivel del suelo (lugares de paso y superficies de trabajo) en desplazamientos a pié.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
 - Caída de objetos mal apilados en las estanterías del almacén
- Caída de objetos en manipulación
 - Caídas de objetos durante el transporte manual de los mismos.
- Pisadas sobre objetos

- Restos de materia procedentes de cortes con peligro de punzonamiento.
- Virutas.
- Materiales y herramientas en el suelo durante el trabajo que pudieran provocar caídas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
 - Golpes con el mobiliario o elementos. Golpes contra objetos inmóviles. Golpes y cortes por el mobiliario de del almacén o objetos presentes en el mismo.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
 - Golpes y/o cortes por la manipulación de herramientas, objetos y materiales.
- Contactos eléctricos directos
 - Contacto fortuito con conductores en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos
 - Riesgo originado por la energía eléctrica. Contacto de personas con elementos conductores puestos accidentalmente en tensión por un fallo de aislamiento. Quemaduras, caídas o golpes por choque eléctrico o por arco eléctrico.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
 - Exposición a residuos tóxicos peligrosos.
- Exposición a sustancias cáusticas o corrosivas
 - Exposición a residuos que pueden ser cáusticos o corrosivos
- Incendio
 - Fuego en el lugar de trabajo. Emergencias. Evacuación. Manejo de productos inflamables.
- Atropellos o golpes con vehículos
 - Entrada y salida de vehículos en el almacén
- Exposición a contaminantes químicos
 - Debido a la gestión de residuos químicos
- Manejo de cargas
 - Transporte, sujeción, levantamiento, colocación, empuje, tracción o desplazamiento manual de cargas por parte de uno o varios trabajadores/as.

EPI

Los EPI que utiliza actualmente el trabajador son:

Protección de manos y brazos (guantes contra riesgos mecánicos, de PVC, químicos)

→Adecuado

Calzado de seguridad→ Adecuado

Chaleco de alta visibilidad→ Adecuado

Casco de seguridad→ Adecuado

Estimación del riesgo

Tabla 9: Estimación del riesgo encargado general

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación del Riesgo				
	B (1)	M (2)	A (3)	LD (1)	D (2)	ED (3)	T (1)	TO (2)	MO (3 4)	I (6)	IN (9)
Caída de personas al mismo nivel	1				2			2			
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1				2			2			
Caída de objetos en manipulación		2		1				2			
Pisadas sobre objetos		2		1				2			
Choques contra objetos inmóviles	1			1			1				
Golpes/cortes por objetos o herramientas	1				2			2			
Sobreesfuerzos	1			1			1				
Contactos eléctricos directos		2			2				4		
Contactos eléctricos indirectos		2			2				4		
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas		2			2				4		
Incendio	1				2			2			
Atropellos o golpes con vehículos	1				2			2			
Exposición a contaminantes químicos		2			2				4		
Manejo de cargas	1			1			1				
Nivel de Riesgo	Severidad										
Probabilidad		Ligeramente Dañino (1)			Dañino (2)			Extremadamente Dañino (3)			
	Baja (1)	T Riesgo trivial (1)			TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (3)			
	Media (2)	TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (4)			I Riesgo importante (6)			
	Alta (3)	MO Riesgo moderado(3)			I Riesgo importante (6)			IN Riesgo intolerable (9)			

Una vez determinada la probabilidad (P) y la severidad (S) se calcula la estimación del Riesgo (Er)

$$Er = P \cdot S$$

Según la clasificación establecida en la tabla 9, los resultados obtenidos para la actividad analizada se muestran en la tabla 10.

Tabla 10: Riesgos para el encargado general.

Riesgo	P	S	E.Riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente	Tolerable

Riesgo	P	S	E.Riesgo
		dañino	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Choques contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Contactos eléctricos directos	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos indirectos	Media	Dañino	Moderado
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable
Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición a contaminantes químicos	Media	Dañino	Moderado
Manejo de cargas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

Continuación tabla 10

2.7.5. Medidas preventivas a adoptar

Tabla 11: Medidas preventivas encargado general

Riesgo	Medidas preventivas
<p>Caída de personas al mismo nivel</p> 	<p>-Iluminación adecuada.</p> <p>-Eliminar con rapidez los derrames, vertidos, manchas de grasa y aceite y demás residuos y desperdicios. Las operaciones de limpieza no deberán constituir una fuente de riesgo, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. Señalizar la zona afectada para evitar el tránsito de personas y depositar los desperdicios en recipientes apropiados.</p> <p>-Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger todas las herramientas y el material al finalizar la jornada. Depositar las basuras y desperdicios en recipientes adecuados.</p> <p>-Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>Señalizar la zona de acopios.</p>
<p>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</p>	<p>-Acopiar de forma estable.</p> <p>-Colocar acopios en el almacén de forma segura y estable.</p> <p>-Cuando el acopio de materiales sea en altura éste ofrecerá estabilidad, según la forma y resistencia de los materiales.</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	
<p>Caída de objetos en manipulación</p> 	<p>En la manipulación manual de cargas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.). 2. Situar la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera. 3. Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte. 4. Cuando las dimensiones o el peso de la carga así lo aconsejen, deberá recurrirse al fraccionamiento o rediseño de la misma. 5. Manejar una carga entre dos personas cuando las medidas o el peso del objeto impidan que una sola persona pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se deberá programar una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga. 6. Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (existen carros de transporte en todos los edificios) haciendo uso de los montacargas o ascensores siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan. Informar a los trabajadores de la obligación de utilizar, preferentemente, para el transporte de objetos materiales medios mecánicos y en caso necesario solicitar ayuda a un compañero. <p>-Se debe verificar semanalmente el correcto estado de las cadenas, eslingas, etc. utilizadas para el levantamiento de materiales. Las eslingas y cadenas deberán disponer de una indicación visible de su capacidad de carga nominal.</p> <p>-Sustituir todas las cadenas que tengan eslabones doblados o desgastados y las eslingas que sobrepasen el tiempo de vida útil. Los ganchos de las plumas deberán tener cierre de seguridad.</p>
<p>Pisadas sobre objetos</p> 	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-Recoger toda la herramienta y material al finalizar la jornada.</p> <p>-Se procederá a la retirada inmediata de materiales y de residuos, evitando su acumulación en lugares apropiados para ello, contenedores, etc.</p> <p>-No situar las herramientas manuales en el suelo después de realizar la tarea o durante el desarrollo de la misma, sino en espacios específicos dentro del puesto de trabajo previstos para este uso.</p>
<p>Choques contra objetos inmóviles</p> 	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-En el transporte manual de materiales, evitar la obstaculización de la visibilidad del recorrido con la carga.</p> <p>-Acceder a los tajos por los accesos previstos.</p>
<p>Golpes/cortes por objetos o herramientas</p>	<p>-Iluminación adecuada.</p> <p>-Verificación del buen estado del equipo antes de su uso.</p> <p>-Mantenimiento y limpieza del equipo adecuados.</p> <p>-No alterar los resguardos de los equipos.</p> <p>-Las herramientas punzantes o cortantes se mantendrán con la punta o el filo protegidos por fundas de plástico o cuero durante su almacenamiento y transporte.</p> <p>-Respetar el uso para el que están diseñados los útiles de las maquinas o las herramientas.</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>-Se utilizarán equipos de protección individual frente a riesgos mecánicos en las extremidades superiores (guantes).</p> <p>-Las herramientas deberán almacenarse en puntos del puesto de trabajo destinados a este fin.</p> <p>-Limpiar de virutas los materiales antes de manipularlos con las manos.</p> <p>-Eliminar las virutas de la ropa de trabajo mediante aspiración, nunca sacudiéndose con las manos.</p> <p>-Los equipos de trabajo se utilizarán bajo las instrucciones proporcionadas en el libro de instrucciones por el fabricante. Se utilizarán los equipos de protección individual establecidos por este en el libro de instrucciones.</p> <p>-No aproximar las manos a herramientas en movimiento de las máquinas. Utilizar mordazas para sujetar los materiales, en cizallas, sierras, etc.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Formar e informar a los trabajadores sobre los métodos de trabajo en función del equipo de trabajo a utilizar, al igual que funcionamiento de éste. Proporcionarle las instrucciones establecidas en el libro de instrucciones del fabricante tanto para su uso continuo como para su mantenimiento y reparación (en el idioma del operario).</p> <p>-Vacunación contra el tetanos.</p>
<p>Contactos eléctricos</p> 	<p>-Nunca deberán manipularse elementos eléctricos con las manos mojadas, en ambientes húmedos o mojados accidentalmente y siempre que se carezca de los epis necesarios.</p> <p>-Las máquinas herramientas utilizadas deben encontrarse protegidas frente a contactos indirectos.</p> <p>-Uso de máquinas dotadas de doble aislamiento</p> <p>-Para realizar cualquier tipo de operación en elementos en tensión, desconectar el suministro eléctrico.</p> <p>-No tocar cables desnudos.</p> <p>-No intentar accionar elementos (interruptores, enchufes, etc.) que estén defectuosos y muestren conductores o se sospeche de derivaciones.</p> <p>-Mantener en buen estado la instalación eléctrica.</p> <p>-Realizar un adecuado mantenimiento a las alargaderas, conductores, etc. Cuando éstas se encuentren deterioradas deberán ser sustituidas no utilizando cinta aislante, etc para repararla. Deberán almacenarse adecuadamente después de su utilización.</p> <p>-Los cables de alimentación eléctrica estarán dotados de clavija normalizada para su conexión a una toma de corriente.</p> <p>-Para proceder a su desconexión será necesario coger la clavija directamente, sin tirar nunca del cable.</p> <p>-No se hará uso de cables-alargadera sin conductor de protección para la alimentación de receptores con toma de tierra. En todo caso, deberá evitarse el paso de personas o equipos por encima de los cables para evitar tropiezos y el deterioro del aislante.</p> <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-Con carácter previo a la desconexión de un equipo o máquina será necesario apagarlo haciendo uso del interruptor.</p> <p>-Emplear con racionalidad los equipos alimentados con electricidad, sin manipular las instalaciones, ni alterar ni retirar las puestas a tierra ni los aislamientos de las partes activas de los diferentes equipos, instalaciones y sistemas.</p> <p>-Queda terminantemente prohibida la reparación de equipos o instalación eléctrica, salvo que se</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>disponga de la capacitación y autorización necesaria. Queda terminantemente prohibido la reparación/intervención de equipos con tensión.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Toma de tierra en equipos que lo requieran. -Utilización de herramienta con doble aislamiento.
<p>Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Seguir el método operatorio correcto y seguro, en cada caso. -Seguir las instrucciones de la ficha de seguridad del producto. -Lavado inmediato de partes en contacto con sustancias peligrosas. -Antes de comer, beber y fumar lavado de manos y cara. -Antes de manipular un recipiente de producto químico leer la etiqueta de identificación, prestando atención a las frases R indicativas de los riesgos específicos de las sustancias peligrosas y las frases S que dictan consejos de prudencia relativos a las sustancias peligrosas. En caso necesario utilizar equipos de protección individual se utilizarán los equipos de protección individual que establezca el fabricante en las fichas de seguridad. -En la manipulación de baterías es obligatorio el uso de guantes de protección contra ácidos y gafas antisalpicadura.
<p>Incendio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Prohibido fumar en el centro de trabajo. Prohibido fumar durante la manipulación o en proximidades de los productos químicos. Se indicará esta prohibición mediante señales colocadas en los accesos a las proximidades de los almacenamientos y en el acceso de cada planta donde se estén utilizando estos productos. -Disponer de extintores en cantidad suficiente y con la eficacia adecuada al tipo de fuego a extinguir. -Observar para la manipulación de productos químicos, las especificaciones recogidas por el fabricante en la ficha u hoja de seguridad del producto. -Acopio material inflamable en sitio adecuado. -En caso de quedar atrapado por el fuego: <ul style="list-style-type: none"> - Caminar agachado con la boca y la nariz protegidas por un pañuelo o trapo mojado. - Cerrar las puertas, tapando las ranuras existentes valiéndose de trapos y alfombras (mojando éstas cuando exista agua en las proximidades). - Comunicar el lugar con los medios disponibles: buscar un recinto con ventana exterior y hacerse ver agitando algún pañuelo o cortina. En caso de evacuación: <ul style="list-style-type: none"> - Desalojar inmediatamente el edificio sin correr y sin detenerse en las salidas. - Conservar la calma y atender las instrucciones del personal designado para actuar en emergencias. - Utilizar las vías de evacuación existentes siguiendo la señalización de emergencias. No utilizar los ascensores ni los montacargas. - Evitar retroceder para buscar otras personas o recoger objetos personales. Los vehículos no deberán ser retirados de los aparcamientos. - Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los puestos de trabajo. – Es necesario ofrecer asistencia a las personas discapacitadas en caso de evacuación. -En caso de detectar un incendio: <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar la emergencia haciendo uso de los pulsadores de emergencia o directamente a seguridad. Si no es posible la comunicación, llamar al 112. - Si se está capacitado para ello y la intervención no entraña peligro, intentar extinguir el fuego dirigiendo la boquilla del extintor a la base de las llamas con movimiento de barrido. - En caso contrario, desalojar el recinto cerrando puertas y ventanas si la magnitud del fuego lo permite. -Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>-No situar materiales combustibles ni productos inflamables próximos a las fuentes de alumbrado o calefacción. Los productos inflamables se almacenarán en los recintos habilitados para ello y en las cantidades imprescindibles. Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar la evacuación y el acceso de los medios de extinción de incendios y cuadros eléctricos en caso de emergencia.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>Extintores</p>
<p>Atropellos o golpes con vehículos</p> 	<p>-Revisar el vehículo antes de su uso. -Velocidad de circulación limitada. -Mantener las distancias de seguridad con respecto las maquinas. -Maniobras dirigidas por señalista. -Establecer sentido de circulación para vehículos. -Acceso para vehículos distinto de peatones. -Prestar atención a vehículos en movimiento (camiones). -Se prestará atención a la señalización acústica de los vehículos durante su desplazamiento por el centro. -No situarse fuera del campo visual del conductor, en especial en operaciones de aproximación en marcha atrás</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas de circulación. -Diferenciación de paso peatonal al paso de vehículos. -Espejos retrovisores regulados.</p>
<p>Exposición a agentes químicos</p> 	<p>-Recoger y limpiar inmediatamente los derrames y vertidos accidentales de sustancias químicas, haciendo uso de materiales absorbentes. Es posible evitar derrames utilizando embudos, dosificadores o sifones.</p> <p>-En relación con las operaciones de trasvase, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar los trasvases lentamente, en ambientes ventilados y con la ropa y los equipos de protección necesarios. - No sobreponer etiquetados ni reutilizar envases sin quitar la etiqueta original. Evitar especialmente el uso de envases que puedan dar lugar a confusión. - Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya trasvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir etiquetado original). - Las operaciones de mezcla de productos nunca se llevarán a cabo con las manos (ni siquiera con guantes). Los utensilios empleados para hacer las mezclas (jarras, vasos, etc.) deberán señalizarse para evitar su empleo en ninguna otra función. <p>-En relación con el almacenamiento de productos químicos, es preciso tener en cuenta una serie de medidas básicas para reducir el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir el stock al mínimo posible, garantizando la necesaria rapidez en la entrega de existencias con pedidos frecuentes al suministrador que eviten almacenamientos prolongados y guardando en el laboratorio únicamente los productos imprescindibles para un uso diario. - Establecer separaciones de sustancias incompatibles teniendo en cuenta sus características de peligrosidad y la necesidad de aislar o confinar los productos cuyas características lo requieran (tóxicos, cancerígenos, inflamables, pestilentes). - Guardar los productos en lugares adecuados a sus características (armarios especiales bien ventilados, con bandejas o cubetas resistentes a la

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>corrosión) y mantener un registro actualizado de los mismos. - Conservar las sustancias en recipientes en buenas condiciones, herméticamente cerrados y de materiales (vidrio, plástico o metal) adecuados a sus características. - Evitar la exposición directa al sol de los recipientes. - Siempre que sea posible, los envases se depositarán a ras de suelo para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 1,70 m de altura. La ficha de datos de seguridad ofrece a los usuarios de productos químicos un sistema de información que les permite tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del trabajo. La ficha se entregará gratuitamente en el momento de la adquisición de los productos y deberá encontrarse permanentemente a disposición del conjunto del personal afectado.</p> <p>-Al destapar los envases, no retirar tapones con la boca o forzando los botes. La apertura de recipientes que han permanecido cerrados mucho tiempo sin utilizarse debe realizarse con precaución (especialmente en el caso de frascos o botellas en los que se ha obturado el tapón).</p> <p>-Los envases deben permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados. Organizar el trabajo reduciendo al mínimo posible el tiempo en el cual los envases estén abiertos.</p> <p>-En las operaciones de adquisición de productos químicos, es preciso tener en cuenta lo dispuesto legalmente en relación con el envasado, el etiquetado y la ficha de datos de seguridad. Comprar las sustancias químicas exclusivamente a suministradores fiables técnica y comercialmente.</p> <p>-En las cercanías de vehículos a motor, evitar la inhalación de los gases generados por el escape. Desconectar el motor cuando el vehículo deba permanecer más de dos minutos parado, especialmente si se encuentra bajo techo (aparcamientos subterráneos).</p> <p>-Tener en cuenta la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.</p> <p>-Antes de comer, beber o fumar es obligatorio el lavado de manos y cara.</p> <p>-Uso obligatorio de los equipos de protección individual descritos en dichas fichas y, en cualquier caso, guantes de PVC y/o neopreno, mascarillas con filtro adecuado al producto y gafas de protección.</p>
<p>Manejo de cargas</p> 	<p>-Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (existen carros de transporte en todos los edificios) haciendo uso de los montacargas o ascensores existentes siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan.</p> <p>-Cuando las cargas que se van a manipular superen los 3 Kg. de peso y/o se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas ergonómicas de manejo de cargas que permiten utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda tratando de disminuir la tensión en la zona lumbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separar los pies hasta conseguir una postura estable, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento. - Flexionar las rodillas manteniendo en todo momento la espalda recta o ligeramente inclinada hacia delante. - Acercar al máximo el objeto al cuerpo, a una altura comprendida entre los codos y los nudillos. - Levantar el peso gradualmente, sin sacudidas y realizando la fuerza con las piernas. - No girar el tronco mientras se esté levantando la carga. Es preferible pivotar sobre los pies para colocarse en la posición deseada. - Si el levantamiento se lleva a cabo desde el suelo hasta una altura superior a la de los hombros, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre. <p>-Manejar una carga entre dos personas siempre que el objeto tenga, con independencia de su peso, al menos dos dimensiones superiores a 0,60 m, así como cuando sea muy largo y una sola persona no pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se deberá programar una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga.</p> <p>-Transportar la carga a la altura de la cadera y lo más cerca posible del cuerpo. Si el transporte se realiza con un solo brazo deberán evitarse inclinaciones laterales de la columna.</p> <p>-Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte.</p> <p>-Situarse la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera.</p> <p>-Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.).</p> <p>-El peso máximo que se recomienda no sobrepasar en condiciones ideales de manipulación es de 25 Kg. No obstante si las personas que deben manipular la carga son mujeres, jóvenes o personas de edad avanzada, no se recomienda superar los 15 Kg.</p> <p>-En su caso, hacer uso de los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos (guantes y calzado de seguridad). Estos equipos no deberán interferir en la capacidad de realizar movimientos, no impedirán la visión, ni disminuirán la destreza manual del trabajador.</p>

.P.I.S NECESARIOS PARA REALIZAR EL TRABAJO: (marcar con X el identificado)

ROPA DE ALTA VISIBILIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	CASCO DE SEGURIDAD		<input type="checkbox"/>
GUANTES SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN OCULAR		<input type="checkbox"/>
PROTECCION AUDITIVA		<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN FACIAL		<input type="checkbox"/>
CALZADO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN RESPIRATORIA		<input type="checkbox"/>
PROTECCIÓN DEL CUERPO		<input checked="" type="checkbox"/>	KIT DE TRABAJOS EN ALTURA		<input type="checkbox"/>

2.4.4. Almacenero productos químicos (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)

Tareas

A continuación se describirán las tareas que realiza:

- Mantenimiento y conservación del almacén de productos químicos.
- Mantener y proporcionar en buen estado todos los productos químicos almacenados, en función de la demanda de estos.

Identificación de peligros

En dicho apartado se irán estableciendo los diferentes factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador:

- Caída de personas a distinto nivel
 - Manejo de escaleras manuales.

- Acceso a andamios y otras zonas e instalaciones con riesgo de caída de altura.
- Caída de personas al mismo nivel
 - Tropiezos, resbalones y caídas al nivel del suelo (lugares de paso y superficies de trabajo) en desplazamientos a pie.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
 - Caída, desplome o derrumbamiento de objetos almacenados en armarios, estanterías y demás instalaciones de archivo y almacenamiento de cualquier objeto y materiales.
- Caída de objetos en manipulación
 - Manejo de carretillas, transpaletas, carros u otros medios auxiliares para el transporte, elevación y almacenamiento de
 - cargas.
 - Caída de objetos, herramientas y materiales con ocasión de la manipulación manual de cargas.
- Pisadas sobre objetos
 - Materiales y herramientas en el suelo durante el trabajo que pudieran provocar caídas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
 - Choques y golpes contra objetos como estanterías y demás objetos que se encuentran en el almacén.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
 - Presencia de equipos de trabajo con aristas y/o elementos cortantes.
 - Manejo de materiales con virutas.
 - Presencia de virutas metálicas en ropa de trabajo.
 - Trabajo con equipos de corte.
 - Almacenamientos incorrectos en estanterías
 - Utilización de herramientas no adecuadas, de construcción improvisada, ni aquellas que no hayan sido diseñadas para la utilidad que le da el trabajador.
 - Almacenamientos incorrectos en estanterías..
- Proyección de fragmentos o partículas
 - Utilización de equipos de trabajo con desprendimiento de partículas (sierra de corte, retestadora, taladradora, radial,
 - etc.).
 - Utilización de herramientas con peligro de rotura de discos.
 - Limpieza de virutas (con aire comprimido, cepillos, etc.).
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
 - Carga demasiado pesada o demasiado grande, voluminosa o difícil de sujetar. Carga en equilibrio inestable, esté colocada de tal modo que deba sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
 - Inadecuadas posiciones y/o actitudes del trabajador frente al puesto de trabajo.

- Uso de herramientas en mal estado o no ergonómicas.
- Contactos eléctricos directos
 - Manejo de conductores en tensión.
 - Contacto fortuito con conductores en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos
 - Riesgo originado por la energía eléctrica. Contacto de personas con elementos conductores puestos accidentalmente en tensión por un fallo de aislamiento. Quemaduras, caídas o golpes por choque eléctrico o por arco eléctrico.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
 - Divido al almacenamiento de productos químicos nocivos o tóxicos
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
 - Almacenamiento de productos químicos en el centro de trabajo.
 - Manipulación de productos químicos.
 - Manipulación de baterías.
- Explosión
 - Instalaciones con aparatos a presión (aire comprimido, calderas, etc).
 - Recarga de baterías.
- Incendio
 - Fuego en el lugar de trabajo. Emergencias. Evacuación. Manejo de productos inflamables y comburentes.
- Atropellos o golpes con vehículos
 - Entrada y salida del centro de trabajo de vehículos.
- Exposición a contaminantes químicos
 - Exposición a partículas de polvo, gases y vapores. Inhalación de agentes químicos diversos.
- Ruido
 - Exposición al ruido como consecuencia del trabajo.
- Vibraciones
 - Uso de maquinaria como carretilla para la manutención del almacén.
- Radiaciones no ionizantes
 - Trabajos en cercanía de trabajos de soldadura.
- Manejo de cargas
 - Transporte, sujeción, levantamiento, colocación, empuje, tracción o desplazamiento manual de cargas por parte de uno o varios trabajadores/as.

EPI

Los EPI que utiliza actualmente el trabajador son:

Equipo de protección respiratoria (mascarilla y semimascarilla) → Adecuado

Protección auditiva (orejeras, tapones) → Adecuado

Evaluación de riesgos laborales en la empresa Construcciones Lujan S.A. y estudio del almacén de productos químicos

Protección de manos y brazos (guantes contra riesgos mecánicos, de PVC, químicos)

→Adecuado

Protección de la cabeza (casco) → Adecuado

Chaleco de alta visibilidad→ Adecuado

Calzado de seguridad→ Adecuado

Estimación del riesgo

Tabla 12: Almacenero productos químicos

Equipos y Medios	Herramientas manuales	
Auxiliares de Proceso		



Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación del Riesgo				
	B (1)	M (2)	A (3)	LD (1)	D (2)	ED (3)	T (1)	TO (2)	MO (3/4)	I (6)	IN (9)
Caída de personas al mismo nivel		2		1				2			
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1					3			3		
Caída de objetos en manipulación		2			2				4		
Pisadas sobre objetos	1				2			2			
Choques contra objetos inmóviles		2		1				2			
Golpes/cortes por objetos o herramientas		2		1				2			
Proyección de fragmentos o partículas		2			2				4		
Sobreesfuerzos		2			2				4		
Contactos eléctricos directos	1				2			2			
Contactos eléctricos indirectos	1				2			2			
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		2			2				4		
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas		2			2				4		
Explosión	1					3			3		
Incendio		2			2				4		
Atropellos o golpes con vehículos		2			2				4		
Exposición a contaminantes químicos		2			2				4		
Ruido	1				2			2			
Vibraciones	1				2			2			
Radiaciones no ionizantes		2			2				4		
Manejo de cargas		2			2				4		
Nivel de Riesgo	Severidad										
Probabilidad		Ligeramente Dañino (1)			Dañino (2)			Extremadamente Dañino (3)			
	Baja (1)	T Riesgo trivial (1)			TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (3)			
	Media (2)	TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (4)			I Riesgo importante (6)			
	Alta (3)	MO Riesgo moderado(3)			I Riesgo importante (6)			IN Riesgo intolerable (9)			

Una vez determinada la probabilidad (P) y la severidad (S) se calcula la estimación del Riesgo (Er)

$$Er = P \cdot S$$

Según la clasificación establecida en la tabla 12, los resultados obtenidos para la actividad analizada se muestran en la tabla 13.

Tabla 13: Riesgos para el almacenero de productos químicos.

Riesgo	P	S	E.Riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Choques contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos directos	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos eléctricos indirectos	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
Explosión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Incendio	Media	Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contaminantes químicos	Media	Dañino	Moderado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable
Radiaciones no ionizantes	Media	Dañino	Moderado
Manejo de cargas	Media	Dañino	Moderado

2.8.5. Medidas preventivas a adoptar

Tabla 14: Medidas preventivas almacenero productos químicos

Riesgo	Medidas preventivas
<p>Caída de personas al mismo nivel</p> 	<p>-Iluminación adecuada.</p> <p>-Eliminar con rapidez los derrames, vertidos, manchas de grasa y aceite y demás residuos y desperdicios. Las operaciones de limpieza no deberán constituir una fuente de riesgo, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. Señalizar la zona afectada para evitar el tránsito de personas y depositar los desperdicios en recipientes apropiados.</p> <p>-Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger todas las herramientas y el material al finalizar la jornada. Depositar las basuras y desperdicios en recipientes adecuados.</p> <p>-Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>Señalizar la zona de acopios.</p>
<p>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</p> 	<p>-Con objeto de mantener las necesarias garantías de seguridad, cualquier modificación llevada a cabo en las estanterías deberá realizarse por parte de personal cualificado y con la instalación totalmente vacía.</p> <p>-Asegurar que la estructura de la estantería se encuentra convenientemente fijada a la pared.</p> <p>-Cuando se disponga de estos datos, es aconsejable colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas por nivel, su distribución y la separación existente entre niveles.</p> <p>-Cuando sea necesario, las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída de objetos, deberán estar claramente señalizadas.</p> <p>-Mantener en todo momento el orden y la limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p> <p>-Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>
<p>Caída de objetos en manipulación</p> 	<p>-En el caso de las carretillas elevadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respetar la carga nominal que puede transportar la carretilla y evitar que la horquilla sobresalga del palet. La estabilidad o equilibrio de la carretilla está condicionada por la posición del centro de gravedad, el cual varía en función de los distintos trabajos y volúmenes de las cargas manipuladas. 2. Introducir la horquilla hasta el fondo por la parte más estrecha del palet, asegurando que queda debidamente centrada bajo él, con el fin de asegurar el perfecto equilibrio de las cargas transportadas. Evitar la elevación de la carga con un único brazo de la horquilla. 3. Antes de iniciar la operación de descenso de las cargas, deberá comprobarse que no haya nada

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>que pueda dañar o desestabilizar estas al ser depositadas en el suelo, vigilando además que nadie pueda quedar atrapado.</p> <p>4. Estacionar la carretilla con la horquilla bajada, libre de objetos y restos de material.</p> <p>-Asegurar y sujetar debidamente la carga para evitar su desplazamiento y/o caída durante su manipulación o traslado.</p> <p>-En ningún caso deben añadirse contrapesos adicionales para aumentar la capacidad de carga máxima establecida por el fabricante.</p> <p>-Los equipos de trabajo que sirvan para la elevación de cargas deberán emplearse de forma que se pueda garantizar su estabilidad, teniendo en cuenta la naturaleza del suelo.</p> <p>-En la manipulación manual de cargas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.). 2. Situar la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera. 3. Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte. 4. Cuando las dimensiones o el peso de la carga así lo aconsejen, deberá recurrirse al fraccionamiento o rediseño de la misma. 5. Manejar una carga entre dos personas cuando las medidas o el peso del objeto impidan que una sola persona pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se deberá programar una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga. 6. Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (existen carros de transporte en todos los edificios) haciendo uso de los montacargas o ascensores siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan. Informar a los trabajadores de la obligación de utilizar, preferentemente, para el transporte de objetos materiales medios mecánicos y en caso necesario solicitar ayuda a un compañero. <p>-Se debe verificar semanalmente el correcto estado de las cadenas, eslingas, etc. utilizadas para el levantamiento de materiales. Las eslingas y cadenas deberán disponer de una indicación visible de su capacidad de carga nominal.</p> <p>-Sustituir todas las cadenas que tengan eslabones doblados o desgastados y las eslingas que sobrepasen el tiempo de vida útil. Los ganchos de las plumas deberán tener cierre de seguridad.</p> <p>-Las carretillas elevadoras sólo serán utilizadas por personal debidamente autorizado y formado.</p>
<p>Pisadas sobre objetos</p> 	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-Recoger toda la herramienta y material al finalizar la jornada.</p> <p>-Se procederá a la retirada inmediata de materiales y de residuos, evitando su acumulación en lugares apropiados para ello, contenedores, etc.</p> <p>-No situar las herramientas manuales en el suelo después de realizar la tarea o durante el desarrollo de la misma, sino en espacios específicos dentro del puesto de trabajo previstos para este uso.</p>
<p>Choques contra objetos inmóviles</p>	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-En el transporte manual de materiales, evitar la obstaculización de la visibilidad del recorrido con la carga.</p> <p>-Acceder a los tajos por los accesos previstos.</p>

Riesgo	Medidas preventivas
<p data-bbox="102 658 268 763">Golpes/cortes por objetos o herramientas</p>  	<p data-bbox="309 371 1514 1021"> -Iluminación adecuada. -Verificación del buen estado del equipo antes de su uso. -Mantenimiento y limpieza del equipo adecuados. -No alterar los resguardos de los equipos. -Las herramientas punzantes o cortantes se mantendrán con la punta o el filo protegidos por fundas de plástico o cuero durante su almacenamiento y transporte. -Respetar el uso para el que están diseñados los útiles de las maquinas o las herramientas. -Se utilizarán equipos de protección individual frente a riesgos mecánicos en las extremidades superiores (guantes). -Las herramientas deberán almacenarse en puntos del puesto de trabajo destinados a este fin. -Limpiar de virutas los materiales antes de manipularlos con las manos. -Eliminar las virutas de la ropa de trabajo mediante aspiración, nunca sacudiéndose con las manos. -Los equipos de trabajo se utilizarán bajo las instrucciones proporcionadas en el libro de instrucciones por el fabricante. Se utilizarán los equipos de protección individual establecidos por este en el libro de instrucciones. -No aproximar las manos a herramientas en movimiento de las máquinas. Utilizar mordazas para sujetar los materiales, en cizallas, sierras, etc. </p> <p data-bbox="309 1055 541 1088"><u>Medidas colectivas</u></p> <p data-bbox="309 1122 1514 1301"> -Formar e informar a los trabajadores sobre los métodos de trabajo en función del equipo de trabajo a utilizar, al igual que funcionamiento de éste. Proporcionarle las instrucciones establecidas en el libro de instrucciones del fabricante tanto para su uso continuo como para su mantenimiento y reparación (en el idioma del operario). -Vacunación contra el tetanos. </p>
<p data-bbox="102 1503 268 1608">Proyección de fragmentos o partículas</p> 	<p data-bbox="309 1317 1514 1771"> -Mantener en perfecto estado las máquinas, sus útiles de trabajo (discos y brocas) y sus protecciones. -Protegerse adecuadamente durante los trabajos con máquinas con desprendimiento de partículas (gafas y guantes de protección). -Mantener en perfecto estado las máquinas, sus útiles de trabajo (discos y brocas) y sus protecciones. -No forzar el avance de las herramientas de disco o brocas, por peligro de rotura y proyección de fragmentos. -Eliminar las virutas metálicas con sistemas de aspiración preferentemente, evitando operaciones que pudieran proyectarlas contra el operario (aire a presión, cepillado, etc.). -Durante las operaciones de soldadura el trabajador deberá llevar ropa de trabajo adecuada (delantal, polainas, guantes y manguitos) y pantallas para evitar la proyección del metal fundido, partículas etc. -Uso obligatorio de gafas en operaciones de manipulado de baterías y pintado, así como en la manipulación de cualquier producto químico cuya ficha de datos de seguridad así lo indique. </p> <p data-bbox="309 1805 541 1839"><u>Medidas colectivas</u></p> <p data-bbox="309 1872 1514 1977"> -Formar e informar a los trabajadores sobre los métodos de trabajo en función del equipo de trabajo a utilizar, al igual que el funcionamiento de éste. Proporcionarle las instrucciones establecidas en el libro de instrucciones del fabricante tanto para su uso continuo como para su mantenimiento en el </p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>idioma del operario).</p> <p>-Utilizar los resguardos y demás dispositivos de protección colectiva instalados en las máquinas y herramientas de trabajo, sin alterar estos.</p> <p>-Acotar y señalizar convenientemente la zona.</p>
<p>Atrapamientos por o entre objetos</p> 	<p>-Iluminación adecuada.</p> <p>-Utilizar ropa de trabajo ajustada.</p> <p>-Se deberán mantener todo equipo de trabajo en las condiciones establecidas por el fabricante. Realizando el mantenimiento correspondiente y evitando desmontar protecciones que puedan producir un atrapamiento de algún miembro del trabajador por parte de la máquina.</p> <p>-Frenar adecuadamente los vehículos durante su reparación, con freno de mano, marcha insertada y, si es necesario, calzos en las ruedas.</p> <p>-Prestar atención a los dispositivos de aviso (señal luminosa y acústica) de los equipos móviles presentes en el centro de trabajo. Evitando en todo momento entrar en el radio de acción de estos equipos.</p> <p>-En trabajos con elementos rotativos o móviles evitar el uso de cadenas, relojes u otros elementos que puedan quedar atrapados.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Utilizar resguardos y/o dispositivos de seguridad.</p>
<p>Sobreesfuerzos</p> 	<p>-Correcta manipulación manual de cargas teniendo en cuenta las siguientes normas.</p> <p>a) Mantener los pies separados y firmemente apoyados. b) Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta. c) No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento. d) No girar el cuerpo mientras se transporta la carga. e) Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible. f) Finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero.</p> <p>-Los pesos que se manipulen deben ser inferiores a 25 kg. y con frecuencia de manejo, lo más baja posible. En cualquier caso, el peso y el tamaño de la carga serán adecuadas a las características individuales. Informar a los trabajadores del uso preferente de medios mecánicos de transporte, en caso necesario solicitar ayuda a un compañero.</p>
<p>Contactos eléctricos</p> 	<p>-Nunca deberán manipularse elementos eléctricos con las manos mojadas, en ambientes húmedos o mojados accidentalmente y siempre que se carezca de los epis necesarios.</p> <p>-Las máquinas herramientas utilizadas deben encontrarse protegidas frente a contactos indirectos.</p> <p>-Uso de máquinas dotadas de doble aislamiento</p> <p>-Para realizar cualquier tipo de operación en elementos en tensión, desconectar el suministro eléctrico.</p> <p>-No tocar cables desnudos.</p> <p>-No intentar accionar elementos (interruptores, enchufes, etc.) que estén defectuosos y muestren conductores o se sospeche de derivaciones.</p> <p>-Mantener en buen estado la instalación eléctrica.</p> <p>-Realizar un adecuado mantenimiento a las alargaderas, conductores, etc. Cuando éstas se encuentren deterioradas deberán ser sustituidas no utilizando cinta aislante, etc para repararla. Deberán almacenarse adecuadamente después de su utilización.</p> <p>-Los cables de alimentación eléctrica estarán dotados de clavija normalizada para su conexión a una toma de corriente.</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>-Para proceder a su desconexión será necesario coger la clavija directamente, sin tirar nunca del cable.</p> <p>-No se hará uso de cables-alargadera sin conductor de protección para la alimentación de receptores con toma de tierra. En todo caso, deberá evitarse el paso de personas o equipos por encima de los cables para evitar tropiezos y el deterioro del aislante.</p> <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-Con carácter previo a la desconexión de un equipo o máquina será necesario apagarlo haciendo uso del interruptor.</p> <p>-Emplear con racionalidad los equipos alimentados con electricidad, sin manipular las instalaciones, ni alterar ni retirar las puestas a tierra ni los aislamientos de las partes activas de los diferentes equipos, instalaciones y sistemas.</p> <p>-Queda terminantemente prohibida la reparación de equipos o instalación eléctrica, salvo que se disponga de la capacitación y autorización necesaria. Queda terminantemente prohibido la reparación/intervención de equipos con tensión.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Toma de tierra en equipos que lo requieran.</p> <p>-Utilización de herramienta con doble aislamiento.</p>
<p>Exposición a sustancias nocivas o tóxicas</p> 	<p>-Siga cuidadosamente las instrucciones de empleo indicadas por el fabricante en las etiquetas de envases de productos tóxicos.</p> <p>-Mantenga los productos tóxicos en sus envases originales y sin quitar las etiquetas. Si no fuera posible, recójalo en otros recipientes que no se presten a confusión y etiquételos claramente.</p> <p>-Sitúese en lugares ventilados para su manipulación.</p> <p>-Nunca guarde productos tóxicos en botellas o recipientes que puedan confundirse con productos alimenticios.</p> <p>-Reúna todos los productos tóxicos en un mismo lugar, a ser posible, cerrado y alejado de productos alimenticios</p> <p>-No utilice los productos tóxicos, de forma indiscriminada y con abundantes dosis.</p>
<p>Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas</p> 	<p>-Seguir el método operatorio correcto y seguro, en cada caso.</p> <p>-Seguir las instrucciones de la ficha de seguridad del producto.</p> <p>-Lavado inmediato de partes en contacto con sustancias peligrosas.</p> <p>-Antes de comer, beber y fumar lavado de manos y cara.</p> <p>-Antes de manipular un recipiente de producto químico leer la etiqueta de identificación, prestando atención a las frases R indicativas de los riesgos específicos de la sustancias peligrosas y las frases S que dictan consejos de prudencia relativos a las sustancias peligrosas. En caso necesario utilizar equipos de protección individual se utilizarán los equipos de protección individual que establezca el fabricante en las fichas de seguridad.</p> <p>-En la manipulación de baterías es obligatorio el uso de guantes de protección contra ácidos y gafas antisalpicadura.</p>
<p>Explosión/incendio</p>	<p>-Prohibido fumar en el centro de trabajo. Prohibido fumar durante la manipulación o en proximidades de los productos químicos. Se indicará esta prohibición mediante señales colocadas en los accesos a las proximidades de los almacenamientos y en el acceso de cada planta donde se estén utilizando estos productos.</p> <p>-Las botellas, bombonas no se manejarán con manos o guantes grasientos. Los recipientes llenos y</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>vacíos se almacenarán en grupos separados. No se mezclarán en acopio las botellas de gases distintos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Probar la hermeticidad de los conductos de gas. Comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua de tal forma que las burbujas serán las que delatarán la fuga. -Se transportarán sobre carros portabotellas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad, estando prohibido acopiar o mantener las botellas al sol. Evitar que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. -No inclinar las botellas de acetileno para agotarlas. -No utilizar las botellas de oxígeno tumbadas. -No abandonar el carro portabotellas en el lugar de trabajo si debe ausentarse. Cerrar el paso de gas y llévelo a un lugar seguro. -Mantener el orden y la limpieza en el centro de trabajo, eliminando restos y vaciando los contenedores y papeleras regularmente. -Mantener alejadas materias y líquidos combustibles de fuentes de calor. -Disponer de extintores en cantidad suficiente y con la eficacia adecuada al tipo de fuego a extinguir. -Observar para la manipulación de productos químicos, las especificaciones recogidas por el fabricante en la ficha u hoja de seguridad del producto. -La carga de baterías se realizará en lugares adecuados por la protección de la instalación eléctrica y por la ventilación de los mismos. -Acopio material inflamable en sitio adecuado. -Cuando sean utilizadas máquinas a motor, se deberá repostar siempre con el motor parado. <p>En relación con las operaciones de soldadura y corte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre que sea posible, trabajar en recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo. - Evitar la concentración de gases y vapores manteniendo el lugar bien ventilado y haciendo uso de los sistemas de extracción localizada, cuando éstos existan. - Evitar estas operaciones en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables. - Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables. - No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio. - Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno. - Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explotar. Cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas. - Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de polvo polivalente. - Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta por sí sola. -En caso de quedar atrapado por el fuego: <ul style="list-style-type: none"> - Caminar agachado con la boca y la nariz protegidas por un pañuelo o trapo mojado. - Cerrar las puertas, tapando las ranuras existentes valiéndose de trapos y alfombras (mojando éstas cuando exista agua en las proximidades). - Comunicar el lugar con los medios disponibles: buscar un recinto con ventana exterior y hacerse ver agitando algún pañuelo o cortina. -En caso de evacuación:

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>- Desalojar inmediatamente el edificio sin correr y sin detenerse en las salidas. - Conservar la calma y atender las instrucciones del personal designado para actuar en emergencias. - Utilizar las vías de evacuación existentes siguiendo la señalización de emergencias. No utilizar los ascensores ni los montacargas. - Evitar retroceder para buscar otras personas o recoger objetos personales. Los vehículos no deberán ser retirados de los aparcamientos. - Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los puestos de trabajo. – Es necesario ofrecer asistencia a las personas discapacitadas en caso de evacuación.</p> <p>-En caso de detectar un incendio: - Comunicar la emergencia haciendo uso de los pulsadores de emergencia o directamente a seguridad. Si no es posible la comunicación, llamar al 112. - Si se está capacitado para ello y la intervención no entraña peligro, intentar extinguir el fuego dirigiendo la boquilla del extintor a la base de las llamas con movimiento de barrido. - En caso contrario, desalojar el recinto cerrando puertas y ventanas si la magnitud del fuego lo permite.</p> <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-No situar materiales combustibles ni productos inflamables próximos a las fuentes de alumbrado o calefacción. Los productos inflamables se almacenarán en los recintos habilitados para ello y en las cantidades imprescindibles. Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar la evacuación y el acceso de los medios de extinción de incendios y cuadros eléctricos en caso de emergencia.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Extintores</p>
<p>Atropellos o golpes con vehículos</p> 	<p>-Revisar el vehículo antes de su uso.</p> <p>-Velocidad de circulación limitada.</p> <p>-Mantener las distancias de seguridad con respecto las maquinas.</p> <p>-Maniobras dirigidas por señalista.</p> <p>-Establecer sentido de circulación para vehículos.</p> <p>-Acceso para vehículos distinto de peatones.</p> <p>-Prestar atención a vehículos en movimiento (camiones).</p> <p>-Se prestará atención a la señalización acústica de los vehículos durante su desplazamiento por el centro.</p> <p>-No situarse fuera del campo visual del conductor, en especial en operaciones de aproximación en marcha atrás.</p> <p>-Queda terminantemente prohibido usar auriculares de radio/música durante la jornada de trabajo. No colocarse en el radio de acción de las carretillas elevadoras. Todos los trabajadores que manejan vehículos tienen que estar autorizados por la empresa. En caso de uso de vehículos es obligatorio el uso del cinturón de seguridad (incluso dentro de la Factoría FORD) y el cumplimiento de la normativa de seguridad vial, debiéndose hacer hincapié en la prohibición de usar el teléfono móvil y las limitaciones de velocidad. No ingerir alcohol.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas de circulación.</p> <p>-Diferenciación de paso peatonal al paso de vehículos.</p> <p>-Espejos retrovisores regulados</p>
<p>Ruido</p>	<p>-En su caso, de no haber otros medios de prevenir los riesgos derivados de la exposición al ruido, hacer uso de protectores auditivos cuando se manejen máquinas que emitan más de 85 dBA</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>-Herramientas en buen estado</p>
<p>Exposición a agentes químicos</p> 	<p>-Recoger y limpiar inmediatamente los derrames y vertidos accidentales de sustancias químicas, haciendo uso de materiales absorbentes. Es posible evitar derrames utilizando embudos, dosificadores o sifones.</p> <p>-En relación con las operaciones de trasvase, deberá tenerse en cuenta lo siguiente: - Realizar los trasvases lentamente, en ambientes ventilados y con la ropa y los equipos de protección necesarios. - No sobreponer etiquetados ni reutilizar envases sin quitar la etiqueta original. Evitar especialmente el uso de envases que puedan dar lugar a confusión. - Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya trasvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir etiquetado original).</p> <p>- Las operaciones de mezcla de productos nunca se llevarán a cabo con las manos (ni siquiera con guantes). Los utensilios empleados para hacer las mezclas (jarras, vasos, etc.) deberán señalizarse para evitar su empleo en ninguna otra función.</p> <p>-En relación con el almacenamiento de productos químicos, es preciso tener en cuenta una serie de medidas básicas para reducir el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir el stock al mínimo posible, garantizando la necesaria rapidez en la entrega de existencias con pedidos frecuentes al suministrador que eviten almacenamientos prolongados y guardando en el laboratorio únicamente los productos imprescindibles para un uso diario. - Establecer separaciones de sustancias incompatibles teniendo en cuenta sus características de peligrosidad y la necesidad de aislar o confinar los productos cuyas características lo requieran (tóxicos, cancerígenos, inflamables, pestilentes, etc.). - Guardar los productos en lugares adecuados a sus características (armarios especiales bien ventilados, con bandejas o cubetas resistentes a la corrosión) y mantener un registro actualizado de los mismos. - Conservar las sustancias en recipientes en buenas condiciones, herméticamente cerrados y de materiales (vidrio, plástico o metal) adecuados a sus características. - Evitar la exposición directa al sol de los recipientes. - Siempre que sea posible, los envases se depositarán a ras de suelo para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 1,70 m de altura. La ficha de datos de seguridad ofrece a los usuarios de productos químicos un sistema de información que les permite tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del trabajo. La ficha se entregará gratuitamente en el momento de la adquisición de los productos y deberá encontrarse permanentemente a disposición del conjunto del personal afectado. <p>-Al destapar los envases, no retirar tapones con la boca o forzando los botes. La apertura de recipientes que han permanecido cerrados mucho tiempo sin utilizarse debe realizarse con precaución (especialmente en el caso de frascos o botellas en los que se ha obturado el tapón).</p> <p>-Los envases deben permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados. Organizar el trabajo reduciendo al mínimo posible el tiempo en el cual los envases estén abiertos.</p> <p>-En las operaciones de adquisición de productos químicos, es preciso tener en cuenta lo dispuesto legalmente en relación con el envasado, el etiquetado y la ficha de datos de seguridad. Comprar las sustancias químicas exclusivamente a suministradores fiables técnica y comercialmente.</p> <p>-En las cercanías de vehículos a motor, evitar la inhalación de los gases generados por el escape. Desconectar el motor cuando el vehículo deba permanecer más de dos minutos parado, especialmente si se encuentra bajo techo (aparcamientos subterráneos).</p> <p>-Tener en cuenta la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>-Antes de comer, beber o fumar es obligatorio el lavado de manos y cara.</p> <p>-Uso obligatorio de los equipos de protección individual descritos en dichas fichas y, en cualquier caso, guantes de PVC y/o neopreno, mascarillas con filtro adecuado al producto y gafas de protección.</p>
<p>Vibraciones</p> 	<p>-Uso de equipos auxiliares que reduzcan las vibraciones transmitidas al cuerpo.</p> <p>-Favorecer la alternancia o el cambio de tareas.</p> <p>-Intercalar pausas.</p> <p>-Equipos de buena calidad.</p> <p>-Elección de las máquinas y herramientas más acordes al uso previsto.</p> <p>-Máquinas portátiles y guiadas a mano con asideros adecuados.</p>
<p>Manejo de cargas</p> 	<p>-Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (existen carros de transporte en todos los edificios) haciendo uso de los montacargas o ascensores existentes siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan.</p> <p>-Cuando las cargas que se van a manipular superen los 3 Kg. de peso y/o se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas ergonómicas de manejo de cargas que permiten utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda tratando de disminuir la tensión en la zona lumbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separar los pies hasta conseguir una postura estable, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento. - Flexionar las rodillas manteniendo en todo momento la espalda recta o ligeramente inclinada hacia delante. - Acercar al máximo el objeto al cuerpo, a una altura comprendida entre los codos y los nudillos. - Levantar el peso gradualmente, sin sacudidas y realizando la fuerza con las piernas. - No girar el tronco mientras se esté levantando la carga. Es preferible pivotar sobre los pies para colocarse en la posición deseada. - Si el levantamiento se lleva a cabo desde el suelo hasta una altura superior a la de los hombros, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre. <p>-Manejar una carga entre dos personas siempre que el objeto tenga, con independencia de su peso, al menos dos dimensiones superiores a 0,60 m, así como cuando sea muy largo y una sola persona no pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se deberá programar una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga.</p> <p>-Transportar la carga a la altura de la cadera y lo más cerca posible del cuerpo. Si el transporte se realiza con un solo brazo deberán evitarse inclinaciones laterales de la columna.</p> <p>-Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte.</p> <p>-Situar la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera.</p> <p>-Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.).</p> <p>-El peso máximo que se recomienda no sobrepasar en condiciones ideales de manipulación es de 25 Kg. No obstante si las personas que deben manipular la carga son mujeres, jóvenes o personas de edad avanzada, no se recomienda superar los 15 Kg.</p> <p>-En su caso, hacer uso de los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos (guantes y calzado de seguridad). Estos equipos no deberán interferir en la capacidad de realizar movimientos, no impedirán la visión, ni disminuirán la destreza manual del trabajador.</p>

E.P.I.S NECESARIOS PARA REALIZAR EL TRABAJO: (marcar con X el identificado)

Evaluación de riesgos laborales en la empresa Construcciones Lujan S.A. y estudio del almacén de productos químicos

ROPA DE ALTA VISIBILIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	CASCO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>
GUANTES SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN OCULAR		<input type="checkbox"/>
PROTECCION AUDITIVA		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN FACIAL		<input type="checkbox"/>
CALZADO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN RESPIRATORIA		<input checked="" type="checkbox"/>
PROTECCIÓN DEL CUERPO		<input checked="" type="checkbox"/>	KIT DE TRABAJOS EN ALTURA		<input type="checkbox"/>

2.4.5. Limpieza/mantenimiento (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)

Tareas

A continuación se describirán las tareas que realiza:

- Limpieza y mantenimiento del orden en el almacén

Identificación de peligros

En dicho apartado se irán estableciendo los diferentes factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador:

- Caída de personas a distinto nivel
 - Manejo de escaleras manuales.
 - Acceso a andamios y otras zonas e instalaciones con riesgo de caída de altura.
- Caída de personas al mismo nivel
 - Tropiezos, resbalones y caídas al nivel del suelo (lugares de paso y superficies de trabajo) en desplazamientos a pie.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
 - Caída, desplome o derrumbamiento de objetos almacenados en armarios, estanterías y demás instalaciones de archivo y almacenamiento de cualquier objeto y materiales.
- Caída de objetos en manipulación
 - Manipulación de materiales y herramientas
 - Manejo manual de cargas inestables.
- Pisadas sobre objetos
 - Materiales y herramientas en el suelo durante el trabajo que pudieran provocar caídas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
 - Obstáculos.
 - Materiales y herramientas en zonas de paso.
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
 - Utilización de herramientas no adecuadas, de construcción improvisada, ni aquellas que no hayan sido diseñadas para la utilidad que le da el trabajador.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
 - Carga demasiado pesada o demasiado grande, voluminosa o difícil de sujetar. Carga en equilibrio inestable, esté colocada de tal modo que deba sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
 - Inadecuadas posiciones y/o actitudes del trabajador frente al puesto de trabajo.

- Uso de herramientas en mal estado o no ergonómicas.
- Contactos eléctricos directos
 - Contacto fortuito con conductores en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos
 - Riesgo originado por la energía eléctrica. Contacto de personas con elementos conductores puestos accidentalmente en tensión por un fallo de aislamiento. Quemaduras, caídas o golpes por choque eléctrico o por arco eléctrico.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas
 - Utilización de productos de limpieza
- Contacto con sustancias causticas o corrosivas
 - Utilización de productos de limpieza
- Incendio
 - Fuego en el lugar de trabajo. Emergencias. Evacuación. Manejo de productos inflamables.
- Atropellos o golpes con vehículos
 - Entrada y salida de vehículos en el recinto del almacén
- Exposición a contaminantes químicos
 - Utilización de productos de limpieza
- Manejo de cargas
 - Cargas pesadas a manipular.

EPI

Los EPI que utiliza actualmente el trabajador son:

Protección de manos y brazos (guantes de PVC, químicos) →Adecuado

Chaleco de alta visibilidad→ Adecuado

Calzado de seguridad→ Adecuado

Estimación del riesgo

Tabla 15: Estimación del riesgo limpieza/mantenimiento

Equipos y Medios Auxiliares de Proceso	Productos de limpieza	PEMP
	Herramientas eléctricas	
	Herramientas manuales	
	Escaleras de mano	

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación del Riesgo					
	B (1)	M (2)	A (3)	LD (1)	D (2)	ED (3)	T (1)	TO (2)	MO (3 4)	I (6)	IN (9)	
Caída de personas a distinto nivel		2			2				4			
Caída de personas al mismo nivel		2		1				2				
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1					3			3			
Caída de objetos en manipulación		2			2				4			
Pisadas sobre objetos	1				2			2				
Choques contra objetos inmóviles		2		1				2				
Golpes/cortes por objetos o herramientas		2		1				2				
Sobreesfuerzos		2			2				4			
Contactos eléctricos directos	1				2			2				
Contactos eléctricos indirectos	1				2			2				
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		2			2				4			
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas		2			2				4			
Incendio		2			2				4			
Atropellos o golpes con vehículos		2			2				4			
Exposición a contaminantes químicos		2			2				4			
Manejo de cargas		2			2				4			
Nivel de Riesgo	Severidad											
Probabilidad		Ligeramente Dañino (1)			Dañino (2)			Extremadamente Dañino (3)				
	Baja (1)	T Riesgo trivial (1)			TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (3)				
	Media (2)	TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (4)			I Riesgo importante (6)				
	Alta (3)	MO Riesgo moderado(3)			I Riesgo importante (6)			IN Riesgo intolerable (9)				

Una vez determinada la probabilidad (P) y la severidad (S) se calcula la estimación del Riesgo (Er)

$$Er = P \cdot S$$

Según la clasificación establecida en la tabla 15, los resultados obtenidos para la actividad analizada se muestran en la tabla 16.

Tabla 16: Riesgos limpieza/mantenimiento

Riesgo	P	S	E.Riesgo
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Choques contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos directos	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos eléctricos indirectos	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
Incendio	Media	Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contaminantes químicos	Media	Dañino	Moderado
Manejo de cargas	Media	Dañino	Moderado

2.9.5. Medidas preventivas a adoptar

Tabla 17: Medidas preventivas limpieza/mantenimiento

Riesgo	Medidas preventivas
Caída de personas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de escaleras, andamios y equipos de trabajo estables y debidamente certificados. -Mantener el orden y limpieza. -Iluminación adecuada -En el caso de las escaleras de mano: <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceder a su uso, comprobar el correcto ensamblaje y buen estado de largueros, peldaños, zapatas y demás componentes. - Asegurar la estabilidad de la base asentando ésta

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>sobre una superficie plana haciendo uso de los mecanismos que impiden su deslizamiento. Cuando sea necesario, la fijación de la escalera se asegurará siendo sostenida por un segundo trabajador durante su uso. Deberán tener la resistencia necesaria para que su uso no suponga un riesgo de caída por rotura y ofrecer las necesarias garantías de estabilidad, seguridad y, en su caso, aislamiento. - En ningún caso se utilizarán escaleras reparadas con clavos, cuerdas o alambres ni se improvisarán empalmes. - El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán por una única persona, con calzado apropiado y de frente a las mismas. - Para el acceso a lugares elevados, los largueros de la escalera deben sobrepasar en un metro la cota de desembarco o el punto de apoyo superior. - Las escaleras se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Nunca se colocarán en el área de barrido de las puertas a menos que éstas se bloqueen y señalicen convenientemente. - Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. - Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. - Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos. - No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. - Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.</p> <p>-Para la retirada y colocación de objetos en las estanterías se utilizarán escaleras con plataforma de uso industrial.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas con riesgo de caída.</p>
<p>Caída de personas al mismo nivel</p> 	<p>Iluminación adecuada.</p> <p>-Eliminar con rapidez los derrames, vertidos, manchas de grasa y aceite y demás residuos y desperdicios. Las operaciones de limpieza no deberán constituir una fuente de riesgo, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. Señalizar la zona afectada para evitar el tránsito de personas y depositar los desperdicios en recipientes apropiados.</p> <p>-Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger todas las herramientas y el material al finalizar la jornada. Depositar las basuras y desperdicios en recipientes adecuados.</p> <p>-Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalizar la zona de acopios.</p>
<p>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</p>	<p>-Con objeto de mantener las necesarias garantías de seguridad, cualquier modificación llevada a cabo en las estanterías deberá realizarse por parte de personal cualificado y con la instalación totalmente vacía.</p> <p>-Asegurar que la estructura de la estantería se encuentra convenientemente fijada a la pared.</p> <p>-Cuando se disponga de estos datos, es aconsejable colocar en las estanterías carteles informativos de</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>las cargas máximas por nivel, su distribución y la separación existente entre niveles.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuando sea necesario, las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída de objetos, deberán estar claramente señalizadas. -Mantener en todo momento el orden y la limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería. -Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.
<p>Pisadas sobre objetos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener el orden y limpieza. -Iluminación adecuada -Recoger toda la herramienta y material al finalizar la jornada. -Se procederá a la retirada inmediata de materiales y de residuos, evitando su acumulación en lugares apropiados para ello, contenedores, etc. -No situar las herramientas manuales en el suelo después de realizar la tarea o durante el desarrollo de la misma, sino en espacios específicos dentro del puesto de trabajo previstos para este uso.
<p>Golpes/cortes por objetos o herramientas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Iluminación adecuada. -Verificación del buen estado del equipo antes de su uso. -Mantenimiento y limpieza del equipo adecuados. -No alterar los resguardos de los equipos. -Las herramientas punzantes o cortantes se mantendrán con la punta o el filo protegidos por fundas de plástico o cuero durante su almacenamiento y transporte. -Respetar el uso para el que están diseñados los útiles de las máquinas o las herramientas. -Se utilizarán equipos de protección individual frente a riesgos mecánicos en las extremidades superiores (guantes). -Las herramientas deberán almacenarse en puntos del puesto de trabajo destinados a este fin. -Limpiar de virutas los materiales antes de manipularlos con las manos. -Eliminar las virutas de la ropa de trabajo mediante aspiración, nunca sacudiéndose con las manos. -Los equipos de trabajo se utilizarán bajo las instrucciones proporcionadas en el libro de instrucciones por el fabricante. Se utilizarán los equipos de protección individual establecidos por este en el libro de instrucciones. <p>No aproximar las manos a herramientas en movimiento de las máquinas. Utilizar mordazas para sujetar los materiales, en cizallas, sierras, etc.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Formar e informar a los trabajadores sobre los métodos de trabajo en función del equipo de trabajo a utilizar, al igual que funcionamiento de éste. Proporcionarle las instrucciones establecidas en el libro de instrucciones del fabricante tanto para su uso continuo como para su mantenimiento y reparación (en el idioma del operario). -Vacunación contra el tetanos.
<p>Sobreesfuerzos</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Correcta manipulación manual de cargas teniendo en cuenta las siguientes normas. <ul style="list-style-type: none"> a) Mantener los pies separados y firmemente apoyados. b) Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta. c) No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento. d) No girar el cuerpo mientras se transporta la carga. e) Mantener la carga

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible. f)</p> <p>-Finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero. Los pesos que se manipulen deben ser inferiores a 25 kg. y con frecuencia de manejo, lo más baja posible. En cualquier caso, el peso y el tamaño de la carga serán adecuadas a las características individuales. Informar a los trabajadores del uso preferente de medios mecánicos de transporte, en caso necesario solicitar ayuda a un compañero.</p>
<p>Contactos eléctricos</p> 	<p>-Nunca deberán manipularse elementos eléctricos con las manos mojadas, en ambientes húmedos o mojados accidentalmente y siempre que se carezca de los epis necesarios.</p> <p>-Las máquinas herramientas utilizadas deben encontrarse protegidas frente a contactos indirectos.</p> <p>-Uso de máquinas dotadas de doble aislamiento</p> <p>-Para realizar cualquier tipo de operación en elementos en tensión, desconectar el suministro eléctrico.</p> <p>-No tocar cables desnudos.</p> <p>-No intentar accionar elementos (interruptores, enchufes, etc.) que estén defectuosos y muestren conductores o se sospeche de derivaciones.</p> <p>-Mantener en buen estado la instalación eléctrica.</p> <p>-Realizar un adecuado mantenimiento a las alargaderas, conductores, etc. Cuando éstas se encuentren deterioradas deberán ser sustituidas no utilizando cinta aislante, etc para repararla. Deberán almacenarse adecuadamente después de su utilización.</p> <p>-Los cables de alimentación eléctrica estarán dotados de clavija normalizada para su conexión a una toma de corriente.</p> <p>-Para proceder a su desconexión será necesario coger la clavija directamente, sin tirar nunca del cable.</p> <p>-No se hará uso de cables-alargadera sin conductor de protección para la alimentación de receptores con toma de tierra. En todo caso, deberá evitarse el paso de personas o equipos por encima de los cables para evitar tropiezos y el deterioro del aislante.</p> <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-Con carácter previo a la desconexión de un equipo o máquina será necesario apagarlo haciendo uso del interruptor.</p> <p>-Emplear con racionalidad los equipos alimentados con electricidad, sin manipular las instalaciones, ni alterar ni retirar las puestas a tierra ni los aislamientos de las partes activas de los diferentes equipos, instalaciones y sistemas.</p> <p>-Queda terminantemente prohibida la reparación de equipos o instalación eléctrica, salvo que se disponga de la capacitación y autorización necesaria. Queda terminantemente prohibido la reparación/intervención de equipos con tensión.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Toma de tierra en equipos que lo requieran.</p> <p>-Utilización de herramienta con doble aislamiento.</p>
<p>Exposición a sustancias nocivas o tóxicas</p>	<p>-Seguir el método operatorio correcto y seguro, en cada caso.</p> <p>-Mantener los recipientes cerrados.</p> <p>-El trasvase de líquidos en grandes cantidades se realizará en lugares bien ventilados.</p> <p>-Utilizar los equipos de protección individual necesarios en cada caso</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	
<p>Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Seguir el método operatorio correcto y seguro, en cada caso. -Seguir las instrucciones de la ficha de seguridad del producto. -Lavado inmediato de partes en contacto con sustancias peligrosas. -Antes de comer, beber y fumar lavado de manos y cara. -Antes de manipular un recipiente de producto químico leer la etiqueta de identificación, prestando atención a las frases R indicativas de los riesgos específicos de las sustancias peligrosas y las frases S que dictan consejos de prudencia relativos a las sustancias peligrosas. En caso necesario utilizar equipos de protección individual se utilizarán los equipos de protección individual que establezca el fabricante en las fichas de seguridad. -En la manipulación de baterías es obligatorio el uso de guantes de protección contra ácidos y gafas antisalpicadura.
<p>Incendio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Prohibido fumar en el centro de trabajo. Prohibido fumar durante la manipulación o en proximidades de los productos químicos. Se indicará esta prohibición mediante señales colocadas en los accesos a las proximidades de los almacenamientos y en el acceso de cada planta donde se estén utilizando estos productos. -Las botellas, bombonas no se manejarán con manos o guantes grasientos. Los recipientes llenos y vacíos se almacenarán en grupos separados. No se mezclarán en acopio las botellas de gases distintos -Probar la hermeticidad de los conductos de gas. Comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua de tal forma que las burbujas serán las que delatarán la fuga. -Se transportarán sobre carros portabotellas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad, estando prohibido acopiar o mantener las botellas al sol. Evitar que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. -No inclinar las botellas de acetileno para agotarlas. -No utilizar las botellas de oxígeno tumbadas. -No abandonar el carro portabotellas en el lugar de trabajo si debe ausentarse. Cerrar el paso de gas y llévelo a un lugar seguro. -Mantener el orden y la limpieza en el centro de trabajo, eliminando restos y vaciando los contenedores y papeleras regularmente. -Mantener alejadas materias y líquidos combustibles de fuentes de calor. -Disponer de extintores en cantidad suficiente y con la eficacia adecuada al tipo de fuego a extinguir. -Observar para la manipulación de productos químicos, las especificaciones recogidas por el fabricante en la ficha u hoja de seguridad del producto. -La carga de baterías se realizará en lugares adecuados por la protección de la instalación eléctrica y por la ventilación de los mismos. -Acopio material inflamable en sitio adecuado. -Cuando sean utilizadas máquinas a motor, se deberá repostar siempre con el motor parado. -En relación con las operaciones de soldadura y corte: <ul style="list-style-type: none"> - Siempre que sea posible, trabajar en recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo. - - Evitar la concentración de gases y vapores manteniendo el lugar bien ventilado y haciendo uso

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>de los sistemas de extracción localizada, cuando éstos existan. - Evitar estas operaciones en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables. - Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables. - No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio. - Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno. - Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explotar. Cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas. - Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de polvo polivalente. - Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta por sí sola.</p> <p>-En caso de quedar atrapado por el fuego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminar agachado con la boca y la nariz protegidas por un pañuelo o trapo mojado. - Cerrar las puertas, tapando las ranuras existentes valiéndose de trapos y alfombras (mojando éstas cuando exista agua en las proximidades). - Comunicar el lugar con los medios disponibles: buscar un recinto con ventana exterior y hacerse ver agitando algún pañuelo o cortina. <p>-En caso de evacuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desalojar inmediatamente el edificio sin correr y sin detenerse en las salidas. - Conservar la calma y atender las instrucciones del personal designado para actuar en emergencias. - Utilizar las vías de evacuación existentes siguiendo la señalización de emergencias. No utilizar los ascensores ni los montacargas. - Evitar retroceder para buscar otras personas o recoger objetos personales. Los vehículos no deberán ser retirados de los aparcamientos. - Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los puestos de trabajo. - Es necesario ofrecer asistencia a las personas discapacitadas en caso de evacuación. <p>-En caso de detectar un incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar la emergencia haciendo uso de los pulsadores de emergencia o directamente a seguridad. Si no es posible la comunicación, llamar al 112. - Si se está capacitado para ello y la intervención no entraña peligro, intentar extinguir el fuego dirigiendo la boquilla del extintor a la base de las llamas con movimiento de barrido. - En caso contrario, desalojar el recinto cerrando puertas y ventanas si la magnitud del fuego lo permite. <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-No situar materiales combustibles ni productos inflamables próximos a las fuentes de alumbrado o calefacción. Los productos inflamables se almacenarán en los recintos habilitados para ello y en las cantidades imprescindibles. Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar la evacuación y el acceso de los medios de extinción de incendios y cuadros eléctricos en caso de emergencia.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Extintores</p>
Atropellos o golpes con	<p>-Revisar el vehículo antes de su uso.</p> <p>-Velocidad de circulación limitada.</p>

Riesgo	Medidas preventivas
<p>vehículos</p> 	<p>-Mantener las distancias de seguridad con respecto las maquinas. -Maniobras dirigidas por señalista. -Establecer sentido de circulación para vehículos. -Acceso para vehículos distinto de peatones. -Prestar atención a vehículos en movimiento (camiones). Se prestará atención a la señalización acústica de los vehículos durante su desplazamiento por el centro. -No situarse fuera del campo visual del conductor, en especial en operaciones de aproximación en marcha atrás. -Queda terminantemente prohibido usar auriculares de radio/música durante la jornada de trabajo. No colocarse en el radio de acción de las carretillas elevadoras. Todos los trabajadores que manejan vehículos tienen que estar autorizados por la empresa. En caso de uso de vehículos es obligatorio el uso del cinturón de seguridad (incluso dentro de la Factoría FORD) y el cumplimiento de la normativa de seguridad vial, debiéndose hacer hincapié en la prohibición de usar el teléfono móvil y las limitaciones de velocidad. No ingerir alcohol.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas de circulación. -Diferenciación de paso peatonal al paso de vehículos. -Espejos retrovisores regulados</p>
<p>Exposición a agentes químicos</p> 	<p>-Recoger y limpiar inmediatamente los derrames y vertidos accidentales de sustancias químicas, haciendo uso de materiales absorbentes. Es posible evitar derrames utilizando embudos, dosificadores o sifones. -En relación con las operaciones de trasvase, deberá tenerse en cuenta lo siguiente: - Realizar los trasvases lentamente, en ambientes ventilados y con la ropa y los equipos de protección necesarios. - No sobreponer etiquetados ni reutilizar envases sin quitar la etiqueta original. Evitar especialmente el uso de envases que puedan dar lugar a confusión. - Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya trasvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir etiquetado original). - Las operaciones de mezcla de productos nunca se llevarán a cabo con las manos (ni siquiera con guantes). Los utensilios empleados para hacer las mezclas (jarras, vasos, etc.) deberán señalizarse para evitar su empleo en ninguna otra función. -En relación con el almacenamiento de productos químicos, es preciso tener en cuenta una serie de medidas básicas para reducir el riesgo: - Reducir el stock al mínimo posible, garantizando la necesaria rapidez en la entrega de existencias con pedidos frecuentes al suministrador que eviten almacenamientos prolongados y guardando en el laboratorio únicamente los productos imprescindibles para un uso diario. - Establecer separaciones de sustancias incompatibles teniendo en cuenta sus características de peligrosidad y la necesidad de aislar o confinar los productos cuyas características lo requieran (tóxicos, cancerígenos, inflamables, pestilentes¿). - Guardar los productos en lugares adecuados a sus características (armarios especiales bien ventilados, con bandejas o cubetas resistentes a la corrosión) y mantener un registro actualizado de los mismos. - Conservar las sustancias en recipientes en buenas condiciones, herméticamente cerrados y de materiales (vidrio, plástico o metal) adecuados a sus características. - Evitar la exposición directa al sol de los recipientes. -</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>Siempre que sea posible, los envases se depositarán a ras de suelo para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 1,70 m de altura. La ficha de datos de seguridad ofrece a los usuarios de productos químicos un sistema de información que les permite tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del trabajo. La ficha se entregará gratuitamente en el momento de la adquisición de los productos y deberá encontrarse permanentemente a disposición del conjunto del personal afectado.</p> <p>-Al destapar los envases, no retirar tapones con la boca o forzando los botes. La apertura de recipientes que han permanecido cerrados mucho tiempo sin utilizarse debe realizarse con precaución (especialmente en el caso de frascos o botellas en los que se ha obturado el tapón).</p> <p>-Los envases deben permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados. Organizar el trabajo reduciendo al mínimo posible el tiempo en el cual los envases estén abiertos.</p> <p>-En las operaciones de adquisición de productos químicos, es preciso tener en cuenta lo dispuesto legalmente en relación con el envasado, el etiquetado y la ficha de datos de seguridad. Comprar las sustancias químicas exclusivamente a suministradores fiables técnica y comercialmente.</p> <p>-En las cercanías de vehículos a motor, evitar la inhalación de los gases generados por el escape. Desconectar el motor cuando el vehículo deba permanecer más de dos minutos parado, especialmente si se encuentra bajo techo (aparcamientos subterráneos).</p> <p>-Tener en cuenta la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.</p> <p>-Antes de comer, beber o fumar es obligatorio el lavado de manos y cara.</p> <p>-Uso obligatorio de los equipos de protección individual descritos en dichas fichas y, en cualquier caso, guantes de PVC y/o neopreno, mascarillas con filtro adecuado al producto y gafas de protección.</p>

E.P.I.S NECESARIOS PARA REALIZAR EL TRABAJO: (marcar con X el identificado)

ROPA DE ALTA VISIBILIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	CASCO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>
GUANTES SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN OCULAR		<input type="checkbox"/>
PROTECCION AUDITIVA		<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN FACIAL		<input type="checkbox"/>
CALZADO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN RESPIRATORIA		<input type="checkbox"/>
PROTECCIÓN DEL CUERPO		<input checked="" type="checkbox"/>	KIT DE TRABAJOS EN ALTURA		<input checked="" type="checkbox"/>

2.4.6. Usuario del almacén (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)

Tareas

A continuación se describirán las tareas que realiza:

- Personal que no trabaja en el almacén pero que hace uso de las instalaciones de éste como duchas, vestuarios o el comedor.

Identificación de peligros

En dicho apartado se irán estableciendo los diferentes factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador:

- Caídas de personas a distinto nivel
 - Acceso a zonas e instalaciones con riesgo de caída de altura.
- Caídas de personas al mismo nivel
 - Tropiezos, resbalones y caídas al nivel del suelo (lugares de paso y superficies de trabajo) en desplazamientos a pie.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
 - Caída, desplome o derrumbamiento de objetos almacenados en armarios, estanterías y demás instalaciones de archivo y almacenamiento de cualquier objeto y materiales.
- Pisadas sobre objetos
 - Materiales y herramientas en el suelo durante el trabajo que pudieran provocar caídas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
 - Obstáculos.
 - Materiales y herramientas en zonas de paso.
- Incendio
 - Fuego en el lugar de trabajo. Emergencias. Evacuación. Manejo de productos inflamables.
- Atropellos o golpes con vehículos
 - Entrada y salida de vehículos en el recinto del almacén

EPI

Chaleco de alta visibilidad→ Adecuado

Calzado de seguridad→ Adecuado

Estimación del riesgo.

Tabla 18: Estimación del riesgo usuario de almacén

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación del Riesgo				
	B (1)	M (2)	A (3)	LD (1)	D (2)	ED (3)	T (1)	TO (2)	MO (3 4)	I (6)	IN (9)
Caída de personas a distinto nivel		2			2				4		
Caída de personas al mismo nivel		2		1				2			
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1					3			3		
Pisadas sobre objetos	1				2			2			
Choques contra objetos inmóviles		2		1				2			
Incendio		2			2				4		
Atropellos o golpes con vehículos		2			2				4		
Exposición a contaminantes químicos		2			2				4		
Nivel de Riesgo	Severidad										
Probabilidad		Ligeramente Dañino (1)		Dañino (2)			Extremadamente Dañino (3)				
	Baja (1)	T Riesgo trivial (1)		TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (3)				
	Media (2)	TO Riesgo tolerable (2)		MO Riesgo moderado (4)			I Riesgo importante (6)				
	Alta (3)	MO Riesgo moderado(3)		I Riesgo importante (6)			IN Riesgo intolerable (9)				

Una vez determinada la probabilidad (P) y la severidad (S) se calcula la estimación del Riesgo (Er)

$$Er = P \cdot S$$

Según la clasificación establecida en la tabla 18, los resultados obtenidos para la actividad analizada se muestran en la tabla 19.

Tabla 19: Riesgos para el usuario del almacén.

Riesgo	P	S	E.Riesgo
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Choques contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Riesgo	P	S	E.Riesgo
Incendio	Media	Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contaminantes químicos	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas a adoptar

Tabla 20: Medidas preventivas usuario almacén

Riesgo	Medidas preventivas
<p>Caída de personas a distinto nivel</p> 	<p>-Uso de escaleras, andamios y equipos de trabajo estables y debidamente certificados. -Mantener el orden y limpieza. -Iluminación adecuada -En el caso de las escaleras de mano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceder a su uso, comprobar el correcto ensamblaje y buen estado de largueros, peldaños, zapatas y demás componentes. - Asegurar la estabilidad de la base asentando ésta sobre una superficie plana haciendo uso de los mecanismos que impiden su deslizamiento. Cuando sea necesario, la fijación de la escalera se asegurará siendo sostenida por un segundo trabajador durante su uso. Deberán tener la resistencia necesaria para que su uso no suponga un riesgo de caída por rotura y ofrecer las necesarias garantías de estabilidad, seguridad y, en su caso, aislamiento. - En ningún caso se utilizarán escaleras reparadas con clavos, cuerdas o alambres ni se improvisarán empalmes. - El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán por una única persona, con calzado apropiado y de frente a las mismas. - Para el acceso a lugares elevados, los largueros de la escalera deben sobrepasar en un metro la cota de desembarco o el punto de apoyo superior. - Las escaleras se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Nunca se colocarán en el área de barrido de las puertas a menos que éstas se bloqueen y señalicen convenientemente. - Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. - Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. - Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos. - No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. - Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas con riesgo de caída.</p>
<p>Caída de personas al mismo nivel</p> 	<p>-Iluminación adecuada. -Eliminar con rapidez los derrames, vertidos, manchas de grasa y aceite y demás residuos y desperdicios. Las operaciones de limpieza no deberán constituir una fuente de riesgo, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. Señalizar la zona afectada para evitar el tránsito de personas y depositar los desperdicios en recipientes apropiados. -Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger todas las herramientas y el material al finalizar la jornada. Depositar las basuras y</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>desperdicios en recipientes adecuados.</p> <p>-Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalizar la zona de acopios.</p>
<p>Pisadas sobre objetos</p> 	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-Recoger toda la herramienta y material al finalizar la jornada.</p> <p>-Se procederá a la retirada inmediata de materiales y de residuos, evitando su acumulación en lugares apropiados para ello, contenedores, etc.</p> <p>-No situar las herramientas manuales en el suelo después de realizar la tarea o durante el desarrollo de la misma, sino en espacios específicos dentro del puesto de trabajo previstos para este uso.</p>
<p>Explosión/incendio</p> 	<p>-Prohibido fumar en el centro de trabajo. Prohibido fumar durante la manipulación o en proximidades de los productos químicos. Se indicará esta prohibición mediante señales colocadas en los accesos a las proximidades de los almacenamientos y en el acceso de cada planta donde se estén utilizando estos productos.</p> <p>-Las botellas, bombonas no se manejarán con manos o guantes grasientos. Los recipientes llenos y vacíos se almacenarán en grupos separados. No se mezclarán en acopio las botellas de gases distintos</p> <p>-Probar la hermeticidad de los conductos de gas. Comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua de tal forma que las burbujas serán las que delatarán la fuga.</p> <p>-Se transportarán sobre carros portabotellas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad, estando prohibido acopiar o mantener las botellas al sol. Evitar que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura.</p> <p>-No inclinar las botellas de acetileno para agotarlas.</p> <p>-No utilizar las botellas de oxígeno tumbadas.</p> <p>-No abandonar el carro portabotellas en el lugar de trabajo si debe ausentarse. Cerrar el paso de gas y llévelo a un lugar seguro.</p> <p>-Mantener el orden y la limpieza en el centro de trabajo, eliminando restos y vaciando los contenedores y papeleras regularmente.</p> <p>-Mantener alejadas materias y líquidos combustibles de fuentes de calor.</p> <p>-Disponer de extintores en cantidad suficiente y con la eficacia adecuada al tipo de fuego a extinguir.</p> <p>-Observar para la manipulación de productos químicos, las especificaciones recogidas por el fabricante en la ficha u hoja de seguridad del producto.</p> <p>-La carga de baterías se realizará en lugares adecuados por la protección de la instalación eléctrica y por la ventilación de los mismos.</p> <p>-Acopio material inflamable en sitio adecuado.</p> <p>-Cuando sean utilizadas máquinas a motor, se deberá repostar siempre con el motor parado.</p> <p>-En relación con las operaciones de soldadura y corte:</p> <p>- Siempre que sea posible, trabajar en recintos especialmente preparados para ello y dotados de</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo. - Evitar la concentración de gases y vapores manteniendo el lugar bien ventilado y haciendo uso de los sistemas de extracción localizada, cuando éstos existan. - Evitar estas operaciones en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables. - Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables. - No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio. - Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno. - Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explotar. Cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas. - Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de polvo polivalente. - Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta por sí sola.</p> <p>-En caso de quedar atrapado por el fuego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminar agachado con la boca y la nariz protegidas por un pañuelo o trapo mojado. - Cerrar las puertas, tapando las ranuras existentes valiéndose de trapos y alfombras (mojando éstas cuando exista agua en las proximidades). - Comunicar el lugar con los medios disponibles: buscar un recinto con ventana exterior y hacerse ver agitando algún pañuelo o cortina. <p>-En caso de evacuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desalojar inmediatamente el edificio sin correr y sin detenerse en las salidas. - Conservar la calma y atender las instrucciones del personal designado para actuar en emergencias. - Utilizar las vías de evacuación existentes siguiendo la señalización de emergencias. No utilizar los ascensores ni los montacargas. - Evitar retroceder para buscar otras personas o recoger objetos personales. Los vehículos no deberán ser retirados de los aparcamientos. - Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los puestos de trabajo. - Es necesario ofrecer asistencia a las personas discapacitadas en caso de evacuación. <p>-En caso de detectar un incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar la emergencia haciendo uso de los pulsadores de emergencia o directamente a seguridad. Si no es posible la comunicación, llamar al 112. - Si se está capacitado para ello y la intervención no entraña peligro, intentar extinguir el fuego dirigiendo la boquilla del extintor a la base de las llamas con movimiento de barrido. - En caso contrario, desalojar el recinto cerrando puertas y ventanas si la magnitud del fuego lo permite. <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-No situar materiales combustibles ni productos inflamables próximos a las fuentes de alumbrado o calefacción. Los productos inflamables se almacenarán en los recintos habilitados para ello y en las cantidades imprescindibles. Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar la evacuación y el acceso de los medios de extinción de incendios y cuadros eléctricos en caso de emergencia.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Extintores</p>

Riesgo	Medidas preventivas
<p>Atropellos o golpes con vehículos</p> 	<p>-Revisar el vehículo antes de su uso. -Velocidad de circulación limitada. -Mantener las distancias de seguridad con respecto las maquinas. -Maniobras dirigidas por señalista. -Establecer sentido de circulación para vehículos. -Acceso para vehículos distinto de peatones. -Prestar atención a vehículos en movimiento (camiones). -Se prestará atención a la señalización acústica de los vehículos durante su desplazamiento por el centro. -No situarse fuera del campo visual del conductor, en especial en operaciones de aproximación en marcha atrás</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas de circulación. -Diferenciación de paso peatonal al paso de vehículos. -Espejos retrovisores regulados</p>
<p>Exposición a agentes químicos</p> 	<p>-Recoger y limpiar inmediatamente los derrames y vertidos accidentales de sustancias químicas, haciendo uso de materiales absorbentes. Es posible evitar derrames utilizando embudos, dosificadores o sifones.</p> <p>-En relación con las operaciones de trasvase, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar los trasvases lentamente, en ambientes ventilados y con la ropa y los equipos de protección necesarios. - No sobreponer etiquetados ni reutilizar envases sin quitar la etiqueta original. Evitar especialmente el uso de envases que puedan dar lugar a confusión. - Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya trasvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir etiquetado original). - Las operaciones de mezcla de productos nunca se llevarán a cabo con las manos (ni siquiera con guantes). Los utensilios empleados para hacer las mezclas (jarras, vasos, etc.) deberán señalizarse para evitar su empleo en ninguna otra función. <p>-En relación con el almacenamiento de productos químicos, es preciso tener en cuenta una serie de medidas básicas para reducir el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir el stock al mínimo posible, garantizando la necesaria rapidez en la entrega de existencias con pedidos frecuentes al suministrador que eviten almacenamientos prolongados y guardando en el laboratorio únicamente los productos imprescindibles para un uso diario. - Establecer separaciones de sustancias incompatibles teniendo en cuenta sus características de peligrosidad y la necesidad de aislar o confinar los productos cuyas características lo requieran (tóxicos, cancerígenos, inflamables, pestilentes;). - Guardar los productos en lugares adecuados a sus características (armarios especiales bien ventilados, con bandejas o cubetas resistentes a la corrosión) y mantener un registro actualizado de los mismos. - Conservar las sustancias en recipientes en buenas condiciones, herméticamente cerrados y de materiales (vidrio, plástico o metal) adecuados a sus características. - Evitar la exposición directa al sol de los recipientes. - Siempre que sea posible, los envases se depositarán a ras de suelo para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 1,70 m de altura. La ficha de datos de seguridad ofrece a los usuarios de productos químicos un sistema de información que les permite tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>trabajo. La ficha se entregará gratuitamente en el momento de la adquisición de los productos y deberá encontrarse permanentemente a disposición del conjunto del personal afectado.</p> <p>-Al destapar los envases, no retirar tapones con la boca o forzando los botes. La apertura de recipientes que han permanecido cerrados mucho tiempo sin utilizarse debe realizarse con precaución (especialmente en el caso de frascos o botellas en los que se ha obturado el tapón).</p> <p>-Los envases deben permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados. Organizar el trabajo reduciendo al mínimo posible el tiempo en el cual los envases estén abiertos.</p> <p>-En las operaciones de adquisición de productos químicos, es preciso tener en cuenta lo dispuesto legalmente en relación con el envasado, el etiquetado y la ficha de datos de seguridad. Comprar las sustancias químicas exclusivamente a suministradores fiables técnica y comercialmente.</p> <p>-En las cercanías de vehículos a motor, evitar la inhalación de los gases generados por el escape. Desconectar el motor cuando el vehículo deba permanecer más de dos minutos parado, especialmente si se encuentra bajo techo (aparcamientos subterráneos).</p> <p>-Tener en cuenta la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.</p> <p>-Antes de comer, beber o fumar es obligatorio el lavado de manos y cara.</p> <p>-Uso obligatorio de los equipos de protección individual descritos en dichas fichas y, en cualquier caso, guantes de PVC y/o neopreno, mascarillas con filtro adecuado al producto y gafas de protección.</p>

E.P.I.S NECESARIOS PARA REALIZAR EL TRABAJO: (marcar con X el identificado)

ROPA DE ALTA VISIBILIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	CASCO DE SEGURIDAD		<input type="checkbox"/>
GUANTES SEGURIDAD		<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN OCULAR		<input type="checkbox"/>
PROTECCION AUDITIVA		<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN FACIAL		<input type="checkbox"/>
CALZADO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN RESPIRATORIA		<input type="checkbox"/>
PROTECCIÓN DEL CUERPO		<input type="checkbox"/>	KIT DE TRABAJOS EN ALTURA		<input type="checkbox"/>

2.4.6. Personal ajeno que realiza otros trabajos (tareas, identificación de peligros, EPI, estimación del riesgo, medidas preventivas a adoptar)

Tareas

A continuación se describirán las tareas que realiza:

- Personal de la empresa o ajeno que por motivo del ejercicio de su trabajo debe entrar dentro del almacén.

Identificación de peligros

En dicho apartado se irán estableciendo los diferentes factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador:

- Caídas de personas a distinto nivel
 - Acceso a zonas e instalaciones con riesgo de caída de altura.
- Caídas de personas al mismo nivel
 - Tropiezos, resbalones y caídas al nivel del suelo (lugares de paso y superficies de trabajo) en desplazamientos a pie.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
 - Caída, desplome o derrumbamiento de objetos almacenados en armarios, estanterías y demás instalaciones de archivo y almacenamiento de cualquier objeto y materiales.
- Pisadas sobre objetos
 - Materiales y herramientas en el suelo durante el trabajo que pudieran provocar caídas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
 - Obstáculos.
 - Materiales y herramientas en zonas de paso.
- Incendio
 - Fuego en el lugar de trabajo. Emergencias. Evacuación. Manejo de productos inflamables.
- Atropellos o golpes con vehículos
 - Entrada y salida de vehículos en el recinto del almacén

EPI

Los EPI que utiliza actualmente el trabajador son:

Chaleco de alta visibilidad→ Adecuado

Calzado de seguridad→ Adecuado

Estimación del riesgo.

Tabla 21: Estimación del riesgo personal ajeno que realiza otros trabajos

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación del Riesgo				
	B (1)	M (2)	A (3)	LD (1)	D (2)	ED (3)	T (1)	TO (2)	MO (3 4)	I (6)	IN (9)
Caída de personas al mismo nivel		2		1				2			
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1					3			3		
Pisadas sobre objetos	1				2			2			
Choques contra objetos inmóviles		2		1				2			
Incendio		2			2				4		
Atropellos o golpes con vehículos		2			2				4		
Exposición a contaminantes químicos		2			2				4		
Nivel de Riesgo	Severidad										
Probabilidad		Ligeramente Dañino (1)			Dañino (2)			Extremadamente Dañino (3)			
	Baja (1)	T Riesgo trivial (1)			TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (3)			
	Media (2)	TO Riesgo tolerable (2)			MO Riesgo moderado (4)			I Riesgo importante (6)			
	Alta (3)	MO Riesgo moderado(3)			I Riesgo importante (6)			IN Riesgo intolerable (9)			

Una vez determinada la probabilidad (P) y la severidad (S) se calcula la estimación del Riesgo (Er)

$$Er = P \cdot S$$

Según la clasificación establecida en la tabla 21, los resultados obtenidos para la actividad analizada se muestran en la tabla 22.

Tabla 22: Riesgos para personal ajeno que realiza otros trabajos.

Riesgo	P	C	E.Riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Choques contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Incendio	Media	Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contaminantes químicos	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas a adoptar

Tabla 23: Medidas preventivas personal ajeno que realiza otros trabajos

Riesgo	Medidas preventivas
<p>Caída de personas a distinto nivel</p> 	<p>-Uso de escaleras, andamios y equipos de trabajo estables y debidamente certificados. -Mantener el orden y limpieza. -Iluminación adecuada -En el caso de las escaleras de mano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceder a su uso, comprobar el correcto ensamblaje y buen estado de largueros, peldaños, zapatas y demás componentes. - Asegurar la estabilidad de la base asentando ésta sobre una superficie plana haciendo uso de los mecanismos que impiden su deslizamiento. Cuando sea necesario, la fijación de la escalera se asegurará siendo sostenida por un segundo trabajador durante su uso. Deberán tener la resistencia necesaria para que su uso no suponga un riesgo de caída por rotura y ofrecer las necesarias garantías de estabilidad, seguridad y, en su caso, aislamiento. - En ningún caso se utilizarán escaleras reparadas con clavos, cuerdas o alambres ni se improvisarán empalmes. - El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán por una única persona, con calzado apropiado y de frente a las mismas. - Para el acceso a lugares elevados, los largueros de la escalera deben sobrepasar en un metro la cota de desembarco o el punto de apoyo superior. - Las escaleras se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Nunca se colocarán en el área de barrido de las puertas a menos que éstas se bloqueen y señalicen convenientemente. - Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. - Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. - Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos. - No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. - Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas con riesgo de caída.</p>
<p>Caída de personas al mismo nivel</p> 	<p>-Iluminación adecuada. -Eliminar con rapidez los derrames, vertidos, manchas de grasa y aceite y demás residuos y desperdicios. Las operaciones de limpieza no deberán constituir una fuente de riesgo, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. Señalizar la zona afectada para evitar el tránsito de personas y depositar los desperdicios en recipientes apropiados. -Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger todas las herramientas y el material al finalizar la jornada. Depositar las basuras y desperdicios en recipientes adecuados. -Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar, en la medida de lo posible, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas,</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalizar la zona de acopios.</p>
<p>Pisadas sobre objetos</p> 	<p>-Mantener el orden y limpieza.</p> <p>-Iluminación adecuada</p> <p>-Recoger toda la herramienta y material al finalizar la jornada.</p> <p>-Se procederá a la retirada inmediata de materiales y de residuos, evitando su acumulación en lugares apropiados para ello, contenedores, etc.</p> <p>-No situar las herramientas manuales en el suelo después de realizar la tarea o durante el desarrollo de la misma, sino en espacios específicos dentro del puesto de trabajo previstos para este uso.</p>
<p>Explosión/incendio</p> 	<p>-Prohibido fumar en el centro de trabajo. Prohibido fumar durante la manipulación o en proximidades de los productos químicos. Se indicará esta prohibición mediante señales colocadas en los accesos a las proximidades de los almacenamientos y en el acceso de cada planta donde se estén utilizando estos productos.</p> <p>-Las botellas, bombonas no se manejarán con manos o guantes grasientos. Los recipientes llenos y vacíos se almacenarán en grupos separados. No se mezclarán en acopio las botellas de gases distintos</p> <p>-Probar la hermeticidad de los conductos de gas. Comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua de tal forma que las burbujas serán las que delatarán la fuga.</p> <p>-Se transportarán sobre carros portabotellas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad, estando prohibido acopiar o mantener las botellas al sol. Evitar que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura.</p> <p>-No inclinar las botellas de acetileno para agotarlas.</p> <p>-No utilizar las botellas de oxígeno tumbadas.</p> <p>-No abandonar el carro portabotellas en el lugar de trabajo si debe ausentarse. Cerrar el paso de gas y llévelo a un lugar seguro.</p> <p>-Mantener el orden y la limpieza en el centro de trabajo, eliminando restos y vaciando los contenedores y papeleras regularmente.</p> <p>-Mantener alejadas materias y líquidos combustibles de fuentes de calor.</p> <p>-Disponer de extintores en cantidad suficiente y con la eficacia adecuada al tipo de fuego a extinguir.</p> <p>-Observar para la manipulación de productos químicos, las especificaciones recogidas por el fabricante en la ficha u hoja de seguridad del producto.</p> <p>-La carga de baterías se realizará en lugares adecuados por la protección de la instalación eléctrica y por la ventilación de los mismos.</p> <p>-Acopio material inflamable en sitio adecuado.</p> <p>-Cuando sean utilizadas máquinas a motor, se deberá repostar siempre con el motor parado.</p> <p>-En relación con las operaciones de soldadura y corte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre que sea posible, trabajar en recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo. - Evitar la concentración de gases y vapores manteniendo el lugar bien ventilado y haciendo uso de los sistemas de extracción localizada, cuando éstos existan. - Evitar estas operaciones en

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables. - Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables. - No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio. - Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno. - Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explotar. Cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas. - Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de polvo polivalente. - Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta por sí sola.</p> <p>-En caso de quedar atrapado por el fuego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminar agachado con la boca y la nariz protegidas por un pañuelo o trapo mojado. - Cerrar las puertas, tapando las ranuras existentes valiéndose de trapos y alfombras (mojando éstas cuando exista agua en las proximidades). - Comunicar el lugar con los medios disponibles: buscar un recinto con ventana exterior y hacerse ver agitando algún pañuelo o cortina. <p>-En caso de evacuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desalojar inmediatamente el edificio sin correr y sin detenerse en las salidas. - Conservar la calma y atender las instrucciones del personal designado para actuar en emergencias. - Utilizar las vías de evacuación existentes siguiendo la señalización de emergencias. No utilizar los ascensores ni los montacargas. - Evitar retroceder para buscar otras personas o recoger objetos personales. Los vehículos no deberán ser retirados de los aparcamientos. - Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los puestos de trabajo. - Es necesario ofrecer asistencia a las personas discapacitadas en caso de evacuación. <p>-En caso de detectar un incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar la emergencia haciendo uso de los pulsadores de emergencia o directamente a seguridad. Si no es posible la comunicación, llamar al 112. - Si se está capacitado para ello y la intervención no entraña peligro, intentar extinguir el fuego dirigiendo la boquilla del extintor a la base de las llamas con movimiento de barrido. - En caso contrario, desalojar el recinto cerrando puertas y ventanas si la magnitud del fuego lo permite. <p>-Deberá evitarse en la medida de lo posible la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica. Nunca se improvisarán empalmes ni conexiones.</p> <p>-No situar materiales combustibles ni productos inflamables próximos a las fuentes de alumbrado o calefacción. Los productos inflamables se almacenarán en los recintos habilitados para ello y en las cantidades imprescindibles. Mantener las zonas de circulación y las salidas convenientemente señalizadas y libres de obstáculos respetando la anchura de los mismos para facilitar la evacuación y el acceso de los medios de extinción de incendios y cuadros eléctricos en caso de emergencia.</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Extintores</p>
Atropellos o golpes con vehículos	<p>-Revisar el vehículo antes de su uso.</p> <p>-Velocidad de circulación limitada.</p> <p>-Mantener las distancias de seguridad con respecto las maquinas.</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>-Maniobras dirigidas por señalista. -Establecer sentido de circulación para vehículos. -Acceso para vehículos distinto de peatones. Prestar atención a vehículos en movimiento (camiones). -Se prestará atención a la señalización acústica de los vehículos durante su desplazamiento por el centro. -No situarse fuera del campo visual del conductor, en especial en operaciones de aproximación en marcha atrás</p> <p><u>Medidas colectivas</u></p> <p>-Señalización de las zonas de circulación. -Diferenciación de paso peatonal al paso de vehículos. -Espejos retrovisores regulados</p>
<p>Exposición a agentes químicos</p> 	<p>-Recoger y limpiar inmediatamente los derrames y vertidos accidentales de sustancias químicas, haciendo uso de materiales absorbentes. Es posible evitar derrames utilizando embudos, dosificadores o sifones.</p> <p>-En relación con las operaciones de trasvase, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar los trasvases lentamente, en ambientes ventilados y con la ropa y los equipos de protección necesarios. - No sobreponer etiquetados ni reutilizar envases sin quitar la etiqueta original. Evitar especialmente el uso de envases que puedan dar lugar a confusión. - Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya trasvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir etiquetado original). - Las operaciones de mezcla de productos nunca se llevarán a cabo con las manos (ni siquiera con guantes). Los utensilios empleados para hacer las mezclas (jarras, vasos, etc.) deberán señalizarse para evitar su empleo en ninguna otra función. <p>-En relación con el almacenamiento de productos químicos, es preciso tener en cuenta una serie de medidas básicas para reducir el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir el stock al mínimo posible, garantizando la necesaria rapidez en la entrega de existencias con pedidos frecuentes al suministrador que eviten almacenamientos prolongados y guardando en el laboratorio únicamente los productos imprescindibles para un uso diario. - Establecer separaciones de sustancias incompatibles teniendo en cuenta sus características de peligrosidad y la necesidad de aislar o confinar los productos cuyas características lo requieran (tóxicos, cancerígenos, inflamables, pestilentes). - Guardar los productos en lugares adecuados a sus características (armarios especiales bien ventilados, con bandejas o cubetas resistentes a la corrosión) y mantener un registro actualizado de los mismos. - Conservar las sustancias en recipientes en buenas condiciones, herméticamente cerrados y de materiales (vidrio, plástico o metal) adecuados a sus características. - Evitar la exposición directa al sol de los recipientes. - Siempre que sea posible, los envases se depositarán a ras de suelo para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 1,70 m de altura. La ficha de datos de seguridad ofrece a los usuarios de productos químicos un sistema de información que les permite tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar del trabajo. La ficha se entregará gratuitamente en el momento de la adquisición de los productos y deberá encontrarse permanentemente a disposición del conjunto del personal afectado. <p>-Al destapar los envases, no retirar tapones con la boca o forzando los botes. La apertura de</p>

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>recipientes que han permanecido cerrados mucho tiempo sin utilizarse debe realizarse con precaución (especialmente en el caso de frascos o botellas en los que se ha obturado el tapón).</p> <p>-Los envases deben permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados. Organizar el trabajo reduciendo al mínimo posible el tiempo en el cual los envases estén abiertos.</p> <p>-En las operaciones de adquisición de productos químicos, es preciso tener en cuenta lo dispuesto legalmente en relación con el envasado, el etiquetado y la ficha de datos de seguridad. Comprar las sustancias químicas exclusivamente a suministradores fiables técnica y comercialmente.</p> <p>-En las cercanías de vehículos a motor, evitar la inhalación de los gases generados por el escape. Desconectar el motor cuando el vehículo deba permanecer más de dos minutos parado, especialmente si se encuentra bajo techo (aparcamientos subterráneos).</p> <p>-Tener en cuenta la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.</p> <p>-Antes de comer, beber o fumar es obligatorio el lavado de manos y cara.</p> <p>-Uso obligatorio de los equipos de protección individual descritos en dichas fichas y, en cualquier caso, guantes de PVC y/o neopreno, mascarillas con filtro adecuado al producto y gafas de protección.</p>

E.P.I.S NECESARIOS PARA REALIZAR EL TRABAJO: (marcar con X el identificado)

ROPA DE ALTA VISIBILIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	CASCO DE SEGURIDAD		<input type="checkbox"/>
GUANTES SEGURIDAD		<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN OCULAR		<input type="checkbox"/>
PROTECCION AUDITIVA		<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN FACIAL		<input type="checkbox"/>
CALZADO DE SEGURIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCIÓN RESPIRATORIA		<input type="checkbox"/>
PROTECCIÓN DEL CUERPO		<input type="checkbox"/>	KIT DE TRABAJOS EN ALTURA		<input type="checkbox"/>

Tabla resumen

A modo resumen de los factores de riesgos establecidos para cada uno de los trabajadores del almacén, se muestra el siguiente cuadro resumen del cual se concluye que los trabajadores expuestos a mayor número de riesgos son el de mecánico y los almaceneros, tanto el almacenero general como el del productos químicos

Tabla 24: Resumen con todos los riesgos y trabajadores

Factor de riesgo / Trabajador		ACCIDENTES																											
		010.-Caídas de personas a distinto nivel	020.-Caídas de personas al mismo nivel	030.-Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	040.- Caídas de objetos en manipulación	050.- Caídas de objetos desprendidos	060.- Pisadas sobre objetos	070.- Choques y golpes contra objetos inmóviles	080.- Choques y golpes contra objetos móviles	090.- Golpes y cortes por objetos o herramientas	100.- Proyección de fragmentos o partículas	110.- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	120.- Aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	130.- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movi.repetitivos	140.- Exposición a temperaturas ambientales extremas	150.- Contactos térmicos	161.- Contactos eléctricos directos	162.- Contactos eléctricos indirectos	170.-Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	180.- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	190.- Exposición a radiaciones	200.- Explosión	211.- Incendio. Factores de inicio	212.- Incendio. Factores de propagación	213.- Incendio. Medios de lucha	214.- Incendio. Evacuación	220.-Accidentes causados por seres vivos	230.- Atropellos o golpes con vehículos	240.- Accidentes de tránsito
Mecánico		X	X	X	X		X	X		X	X			X		X	X	X		X		X	X	X	X	X		X	
Almacenero		X	X	X	X		X	X		X	X			X			X	X		X		X	X	X	X	X		X	
Encargado general			X	X	X		X	X		X						X	X	X	X				X	X	X	X		X	
Almacenero productos químicos			X	X	X		X	X		X	X					X	X	X	X		X		X	X	X	X		X	
Limpieza		X	X	X	X		X	X		X				X		X	X	X	X				X	X	X	X		X	
Usuario de almacén		X	X	X			X	X																X	X	X		X	

Personal que entra en el almacén			X	X			X	X													X	X	X		X
----------------------------------	--	--	---	---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	---

Factor de riesgo		Trabajador																								
		ENFERMEDAD LABORAL												FATIGA												
		310.- Exposición a contaminantes químicos	320.- Exposición a contaminantes biológicos	330.- Ruido	340.- Vibraciones	350.- Estrés térmico	360.- Radiaciones ionizantes	370.- Radiaciones no ionizantes	380.- Iluminación	410.- Física. Posición	420.- Física. Desplazamiento	430.- Física. Esfuerzo	440.- Manejo de cargas	450.- Mental. Recepción de información	460.- Mental. Tratamiento de la información	470.- Mental. Respuesta	480.- Fatiga crónica	490.- Otros signos de fatiga								
Mecánico		X		X	X			X					X													
Almacenero		X		X	X								X													
Encargado general		X											X													
Almacenero productos químicos		X		X	X			X					X													
Limpieza		X											X													
Usuario de almacén																										
Personal que entra en el almacén																										

2.12. Evaluación equipos de trabajo

En este apartado se va a realizar una evaluación cualitativa de los equipos de trabajo, con un proceso distinto al anterior, del modo que la empresa quería. Esta evaluación consiste en indicar que puestos de trabajo usan dicho equipo, cuales son los riesgos frecuentes que presenta y las medidas preventivas que hay que aplicar para reducir el nivel de riesgo en su uso.

2.13. Listado de equipos de trabajo Listado de equipos de trabajo

Los equipos a evaluar son:

- Cargador de batería
- Carretilla elevadora
- Herramientas eléctricas
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Soldadura oxiacetilénica-oxicorte

2.13.1. Cargador de batería (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)

Puestos que afecta

Los puestos que se ven afectados son:

- Almacenero
- Mecánico

Riesgos frecuentes

Los riesgos frecuentes son:

- Riesgo eléctrico.
- Riesgo de incendio y explosión.
- Pisada sobre objetos/caída al mismo nivel (cables u objetos)
- Riesgo de golpes, caídas de objetos.

Medidas preventivas

Las medidas preventivas a adoptar son:

- Tener cuidado de colocar los desperdicios en los recipientes apropiados. Nunca deje desperdicios en el suelo o en los pasillos.
- Limpiar en forma correcta el puesto de trabajo después de la tarea, y coloque las herramientas utilizadas en su lugar.
- No dejar derrames de líquidos, límpielos tan pronto como aparezcan.
- Mantener los pasillos despejados todo el tiempo.

- Asegurarse de que no haya cables o alambres tirados en los pisos de los pasillos.
- Mantener limpio el equipo de carga.
- Utilizar para el desmonte de la batería a carga los medios mecánicos disponibles. Evitar el movimiento manual de pesos.
- Tener en cuenta para el uso de medios mecánicos las normas específicas.
- Verificar la carga y regular la intensidad que suministra el cargador. Tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.
- Antes de realizar alguna operación en una batería que ha sido cargada, es recomendable dejarla como mínimo una hora y con los tapones retirados, ventilar cada celda.
- Evitar los focos de ignición en las cercanías del sector de carga como por ejemplo:
 - o Fósforos o encendedores utilizados para mirar el nivel de electrolito por los orificios de añadido de agua destilada.
 - o Llamas de sopletes para soldadura o corte. Estas operaciones se deben realizar en lugares apartados.
 - o Chispas de equipos de soldadura al arco eléctrico.
 - o Chispas por cortocircuitos con herramientas u objetos metálicos que entren en contacto con los bornes de la batería. Se pueden evitar cubriendo los bornes con capuchón aislante y utilizando herramientas aislantes.
 - o Chispas originadas al instalar o desmontar una batería de un vehículo mientras la corriente circula por el circuito de la batería. Para evitarlo todos los aparatos del vehículo (radio, luces, ventiladores, etc.) deben estar desconectados. El más pequeño consumo como el de las luces interiores de un vehículo puede generar una pequeña chispa en el punto en que se interrumpe el circuito eléctrico.
 - o Fumar cigarrillos. Está totalmente prohibido.
 - o Chispas en la conexión o desconexión de la batería con el cargador. Se debe realizar la operación con el interruptor del cargador desconectado. Los conectores deben llevar marcadas sus polaridades para evitar confusiones y daños a la batería.
 - o Chispas al desmontar el cable del borne positivo de la batería de un vehículo si lleva el polo negativo a masa. La llave inglesa o fija utilizada en la operación puede hacer contacto con la carrocería o una masa metálica del vehículo. Esto se evita desmontando en primer lugar el cable negativo que está conectado a masa. Al instalar la batería en el vehículo se debe conectar primero el cable no puesto a masa (en el caso expuesto el positivo). El cable de puesta a masa debe estar conectado a la carrocería y al chasis del vehículo
- No agregar ácido sulfúrico, si la norma del fabricante así lo especifica.
- Durante la desconexión de la batería pueden registrarse pequeños burbujeos de ácido. Utilizar los equipos de protección personal adecuados.
- Durante la desconexión de la batería pueden registrarse pequeños burbujeos de ácido. Utilizar los equipos de protección personal adecuados.
- Ver manual de instrucciones.

2.13.2. Carretilla elevadora (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)

Puestos que afecta

Los puestos que se ven afectados son:

- Mecánico
- Almacenero

Riesgos frecuentes

Los riesgos frecuentes son:

- Caída de cargas transportadas.
- Caída de elementos grandes.
- Caída de pequeños elementos.
- Caídas de objetos almacenados.
- Caída del conductor al subir y bajar o en marcha.
- Caída o basculamiento de la carretilla.
- Vuelco de carretilla
- Colisiones-choques.
- Caída de personas transportadas.
- Contactos con órganos móviles de la carretilla.
- Exposición a ruido.
- Vibraciones del vehículo
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas

Las medidas preventivas a adoptar son:

- Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente de la anchura de la carretilla elevadora.
- Se prohíbe conducir las carretillas elevadoras a velocidades superiores a 20 Km/h.
- Las carretillas elevadoras llevarán en lugar visible un letrero en el que se indique cuál es la carga máxima admisible. Nunca se sobrepasará esta carga.
- Se prohíbe el transporte de personas.
- Estarán dotados de faros de marcha adelante y retroceso.
- Estarán dotados de señal acústica de marcha atrás.
- El operador de la carretilla elevadora deberá seguir las siguientes normas:
 - o Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante.
 - o Previamente a iniciar el trabajo, compruebe el buen estado de los frenos.
 - o Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla.
 - o No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.
 - o No transporte personas en la carretilla elevadora.
 - o Asegúrese de tener una perfecta visibilidad frontal.
 - o En maniobras de marcha atrás, asegúrese una perfecta visibilidad o ayúdese de un señalista.
 - o Si debe remontar pendientes con la carretilla cargada, es más seguro hacerlo en marcha atrás, de lo contrario, puede volcar.
 - o No trabaje nunca con una carretilla defectuosa. Ponga en conocimiento de su jefe inmediato cualquier anomalía que observe.
 - o La carga deberá colocarse lo más cerca posible del mástil.
 - o Maniobre la carretilla solamente desde el asiento del conductor.
 - o Lleve la carga baja, a unos 15 cms. del suelo, con el mástil completamente inclinado hacia atrás.
 - o Tome las curvas a baja velocidad. Avise con el claxon. Acelere y frene con moderación. No intente nunca girar estando en pendiente; existe riesgo inminente de vuelco.

- En pendiente, circule siempre en línea recta.
- No permita que nadie se sitúe cerca de la carga levantada y mucho menos que circule bajo ella.
- Cuando circule detrás de otro vehículo, mantenga una separación aproximadamente igual a tres veces la longitud de la carretilla (incluida la horquilla y la carga).
- Si realizas paradas durante el trabajo, aparque la carretilla de forma que no represente un obstáculo peligroso:
 - Con el motor parado (quite la llave).
 - La horquilla baja, apoyada en el suelo.
 - Los mandos en punto muerto.
 - El freno de inmovilización puesto.
- Al finalizar la jornada de trabajo:
 - Aparque la carretilla en lugar previsto para ese fin, protegida contra la intemperie y de forma que no represente un peligro para nadie.
 - Pare el motor y retire la llave de contacto.
 - Sitúe los mandos en punto muerto.
 - Ponga el freno de inmovilización, y si es posible, calce la carretilla.
 - La horquilla deberá quedar en su posición más baja, apoyada en el suelo o sobre un larguero.
 - La carretilla se aparcará siempre en un lugar plano. Si por algún motivo excepcional tuviera que dejarse en una pendiente, se calzarán cuidadosamente las ruedas, además de poner el freno de inmovilización.
 - La ropa de los conductores no debe ser excesivamente holgada, ya que podría ser atrapada por elementos en movimiento.

2.13.3. Escaleras de mano (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)

Puestos que afecta

Los puestos que se ven afectados son:

- Mecánico
- Almacenero

Riesgos frecuentes

Los riesgos frecuentes son:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Deslizamiento por apoyo incorrecto, falta de zapata, etc.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados por los usos inadecuados o montajes peligrosos.

Medidas preventivas

Las medidas preventivas a adoptar son:

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura anti-oxidación que las preserve de las agresiones de la intemperie. No estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizara mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
- Las escaleras de tijeras estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijeras estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla o cable de acero de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijeras se utilizaran siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- La escalera de tijeras en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizaran a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizaran si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los tres últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizaran montadas siempre sobre superficies horizontales.
- Se prohíbe la utilización de escalera de mano para salvar alturas superiores a 5 m
- Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto estructural al que dan acceso.
- Las escaleras de mano se instalaran de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, $\frac{1}{2}$ de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe transportar pesos a mano o a hombro, iguales o superiores a 25 kg, sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios a través de la escalera de mano, se realizara de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o mas operarios.
- Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas, que sea estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

- El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- Todas las escaleras de mano cumplirá el RD 486/97

2.13.4. Herramientas eléctricas (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)

Puestos que afecta

Los puestos que se ven afectados son:

- Mecánico

Riesgos frecuentes

Los riesgos frecuentes son:

- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Contactos eléctricos indirectos
- Cortes y/o golpes.
- Exposición a materia particulada.

Medidas preventivas

Las medidas preventivas a adoptar son:

Antes de empezar a trabajar con la máquina comprobar:

- El estado de las conexiones (manueras eléctricas, enchufes, etc.) se encuentran en buen estado.
- Que la maquina dispone de todos los elementos de protección.
- Ausencia de grietas u otros defectos estructurales observables a simple vista.

- Prevenir el tendido de la manguera de alimentación de forma que impida que se nos enganche, podamos pisarla o enredarnos con al misma.
- La elección de la máquina y el disco de acuerdo con el trabajo a efectuar.

En el trabajo con la maquina

- Sujetar la amoladora firmemente y de forma segura, de manera que se nos escape de las manos en situaciones de enganche.
- Especialmente en trabajos de desbarbado, colocar rejillas o pantallas de protección.
- En ningún caso retirar la carcasa protectora del disco.
- No llevar cadenas, anillos, pulseras u objetos similares que propicien enganchones fortuitos con la máquina.
- No trabajar con ropa rasgada, deshilachada o suelta.
- En caso de llevar el pelo largo, este se llevara en todo momento recogido.
- En el repaso o corte de tubos, chapas, etc. se asegurara su enfriamiento para su posterior manipulación.
- Utilización de ropa de trabajo adecuada que nos proteja de la proyección de chispas en trabajos de corte y repaso.
- En la medida de lo posible los lugares donde se empleen este tipo de máquinas estarán perfectamente ventilados.
- Si es posible en las operaciones de corte y refino se empleará la vía húmeda.
- Los operarios estarán dotados de los equipos de protección personal adecuados a cada situación.
- En trabajos repetitivos y en seco, procurar utilizar un protector provisto de conexión para captación del polvo.
- Efectuar el corte de las piezas a sotavento, de esta manera el viento alejará las partículas perniciosas, de la misma forma procuraremos no lanzarlas sobre trabajadores o compañeros.
- No se realizarán operaciones de corte o desbarbado en la proximidad de productos inflamables. Si fuera necesario se colocarán pantallas que sirvan como barrera a la proyección de partículas incandescentes.
- Colocar un extintor adecuado al tipo de fuego en las proximidades de la zona de trabajo.
- En puestos de trabajo contiguos, es conveniente disponer de pantallas absorbentes como protección ante la proyección de partículas y como aislantes de las tareas en cuanto al ruido.
- Utilización de protección auditiva en trabajos de corte y repaso.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.

- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, utilizar los medios auxiliares que sean necesarios.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma.

En el amolado

- No atacar bruscamente la pieza a amolar o cortar.
- Poner cuidado en que ningún cuerpo extraño se introduzca entre la muela y el protector.
- No trabajar con las caras de una muela plana.
- Si se notan vibraciones anormales trabajando a plena velocidad, se retirará inmediatamente de servicio la máquina.

En los contactos electricos

- La conexión o suministro eléctrico de las amoladoras portátiles se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro general de distribución, o cuadro de planta, dotada de clavijas machihembra estancas.
- Las amoladoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- No exponer la máquina a la lluvia si no tiene un grado especial de protección contra penetración de agua
- (UNE 20-060- 79).
- Advertir la aparición de chispas y arcos eléctricos, sensación de descarga, olores extraños y calentamiento anormal de la máquina.

En la manipulacion y el almacenaje de las muelas

- Almacenar las muelas en locales secos y que no soporten temperaturas extremas.
- En espera de ser empleadas, las muelas deben permanecer protegidas en estanterías que permitan seleccionarlas y cogerlas sin dañarlas.
- Manipular los discos con cuidado, evitando que caigan o choquen entre sí.
- No hacer rodar las muelas.
- Elegir cuidadosamente el grado y el grano de la muela, para evitar que el operario ejerza una presión excesiva sobre la misma
- No utilizar discos-muelas de corte para amolar, ni de amolar para cortar.
- Asegurarse de que las indicaciones que figuran en la muela corresponden al uso que se va a hacer de ella.
- Procurar la adecuación de las revoluciones entre la muela y la máquina amoladora.

- Antes del montaje, examinar la muela con detalle para asegurarse de que no se ha deteriorado durante el transporte o la manipulación (al golpearla con una pieza no metálica debe producir un sonido claro).

En el control, verificación y mantenimiento

- Debe ser realizado por personal formado y designado para este fin.
- Siempre que sean posibles, las reparaciones serán efectuadas por el fabricante.
- Las amoladoras deben pasar un examen trimestral por parte de un técnico competente que verificará, con cuenta revoluciones, si la velocidad nominal es correcta y no ha sufrido variaciones.
- Examinar frecuentemente el estado de desgaste del regulador de velocidad de las amoladoras neumáticas e hidráulicas (no sobrepasar las 300 horas de funcionamiento eficaz), vigilar el engrase, evitar la suciedad,
- etc.

Esta prohibido

- Está prohibido utilizar amoladoras portátiles con muelas de diámetro superior a 254 mm.
- Está prohibido sobrepasar las velocidades máximas previstas en el Código Europeo de Seguridad para el
- Empleo de Muelas Abrasivas (Instrucciones UNE 006).
- Está prohibido el uso de la máquina cuando la diferencia entre el diámetro interior del protector y el diámetro exterior de la muela supera los 25 mm.

2.13.5. Herramientas manuales (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)

Puestos que afecta

Los puestos que se ven afectados son:

- Mecánico

Riesgos frecuentes

Los riesgos frecuentes son:

- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Golpes y caídas de las herramientas.
- Cortes y pinchazos.
- Explosión o incendios (chispas en ambientes explosivos o inflamables)

Medidas preventivas

Las medidas preventivas a adoptar son:

- En cada trabajo se utilizará la herramienta adecuada, empleándola para la función que fueron diseñadas.
- No se emplearán por ejemplo, llaves por martillos, destornilladores por cortafríos., etc.
- Cada usuario comprobará el buen estado de las herramientas antes de su uso, inspeccionando cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, cortantes y susceptibles de proyección, y será responsable de la conservación tanto de las herramientas de él tenga encomendadas como de las que utilice ocasionalmente. Deberá dar cuenta de los defectos que se observe a su superior inmediato, quien si aprecia cualquier anomalía.
- Las herramientas se mantendrán limpias y en buenas condiciones.
- No se utilizarán herramientas con mangos flojos, mal ajustados y astillados. Se tendrá especial atención en los martillos y mazas.
- Se prohíbe lanzar herramientas: deben darse en la mano.
- Nunca se deben de llevar en los bolsillos. Transportalas en cajas portatiles.
- En trabajos en altura se llevarán las herramientas en bolsa o mochila existentes a tal fin o en el cinto
- porta-herramientas, con el fin de tener las manos libres.
- Cuando trabaje en alturas se tendrá especial atención en disponer las herramientas en lugares desde los que no puedan caerse, ni originar daños a terceros.
- Las herramientas de corte se mantendrán afiladas y con el corte protegido o tapado mediante tapabocas de caucho, plástico, cuero, etc.
- Las herramientas deberán estar ordenadas adecuadamente, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán aclaraciones al jefe inmediato antes de usarla.

2.13.6. Plataforma elevadora (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)

Puestos que afecta

Los puestos que se ven afectados son:

- Limpieza/mantenimiento

Riesgos frecuentes

Los riesgos frecuentes son:

- Caídas de personas a distinto nivel.

- Vuelco del equipo.
- Caída de herramientas o materiales sobre personas y/o bienes.
- Golpes, choques o atrapamientos del operario o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura extensible y entre ésta y el chasis.
- Atropellos o choques contra vehículos.

Medidas preventivas

Las medidas preventivas a adoptar son:

Medidas previas a la puesta en marcha:

- Inspección visual de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías, etc.
- Comprobar el funcionamiento de los controles de operación para asegurarse que funcionan correctamente.
- Cualquier defecto debe ser evaluado por personal cualificado y determinar si constituye un riesgo para la seguridad del equipo. Todos los defectos detectados que puedan afectar a la seguridad deben ser corregidos antes de utilizar el equipo.

Medidas previas a la elevación:

- Comprobar la posible existencia de conducciones eléctricas de alta tensión en la vertical del equipo.
- Hay que mantener una distancia mínima de seguridad, aislarlos o proceder al corte de la corriente mientras duren los trabajos en sus proximidades.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
- Si se utilizan estabilizadores, se debe comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.
- Comprobar estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
- Comprobar que los arneses de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.

- Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.

MEDIDAS DE MOVIMIENTO DEL EQUIPO:

-
- Comprobar que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de apoyo es resistente y sin desniveles.
- Mantener la distancia de seguridad con obstáculos, escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc., que comprometan la seguridad. Lo mismo se debe hacer con obstáculos situados por encima de la plataforma de trabajo.
- No se debe elevar o conducir la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.
- No manejar la plataforma elevadora de forma temeraria o distraída.

Otras medidas:

- No sobrecargar la plataforma de trabajo.
- No utilizar la plataforma como grúa.
- No sujetar la plataforma o el operario de la misma a estructuras fijas.
- Está prohibido añadir elementos que pudieran aumentar la carga debida al viento sobre la plataforma, por ejemplo paneles de anuncios, ya que podrían quedar modificadas la carga máxima de utilización, carga estructural, carga debida al viento o fuerza manual, según el caso.
- Cuando se esté trabajando sobre la plataforma el o los operarios deberán mantener siempre los dos pies sobre la misma. Además deberán utilizar arnés debidamente anclados.
- No se deben utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura.
- Cualquier anomalía detectada por el operario que afecte a su seguridad o la del equipo debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos.
- Está prohibido alterar, modificar o desconectar los sistemas de seguridad del equipo.
- No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso.
- No utilizar plataformas en el interior de recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados.

Medidas despues del uso:

- Al finalizar el trabajo, se debe aparcar la máquina convenientemente.
- Cerrar todos los contactos y verificar la inmovilización, calzando las ruedas si es necesario.

- Limpiar la plataforma de grasa, aceites, etc., depositados sobre la misma durante el trabajo. Tener precaución con el agua para que no afecten a cables o partes eléctricas del equipo.
- Dejar un indicador de fuera de servicio y retirar las llaves de contacto depositándolas en el lugar habilitado para ello.

Otras recomendaciones:

- No se deben rellenar los depósitos de combustible con el motor en marcha.
- Las baterías deben cargarse en zonas abiertas, bien ventiladas y lejos de posibles llamas, chispas, fuegos y con prohibición de fumar.
- No se deben hacer modificaciones de cualquier tipo en todo el conjunto de las plataformas.
- Leer y comprender las instrucciones y normas de seguridad recogidas en los manuales de funcionamiento entregados por el fabricante.

2.13.7. Soldadura oxiacetilénica-oxicorte (puestos que afecta, riesgos frecuentes, medidas preventivas)

Puestos que afecta

Los puestos que se ven afectados son:

- Mecánico

Riesgos frecuentes

Los riesgos frecuentes son:

- Caída.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Medidas preventivas

Las medidas preventivas a adoptar son:

- El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros
- portabotellas de seguridad.
- Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada.

- Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las agotadas y las llenas.
- El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra, con ventilación constante y directa.
- Sobre la puerta de acceso, se instalarán las señales de peligro explosión y prohibido fumar.
- Utilice siempre carros portabotellas.
- Evite que se golpeen las botellas.
- No incline las botellas de acetileno para agotarlas.
- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras y que están instaladas las válvulas antiretroceso.
- Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
- No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre, se producirá una reacción química y se formará un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre.
- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas; ni tampoco cuando se encuentre en el almacén de botellas.

3. ESTUDIO DEL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS

3.1. Almacenamiento y recipientes actuales

Actualmente el almacén de productos químicos se encuentra ubicado dentro de la nave del almacén de Lujan. Consta de 7 estanterías donde se almacenan los distintos productos químicos de manera totalmente aleatoria, no habiendo suficiente espacio en dichas estanterías, teniéndose que almacenar los productos en los espacios libres que quedan junto a las estanterías. (Fig. 23 y 28)



Fig. 23: Almacén de productos químicos estado actual

El almacén tiene unas dimensiones de 1,36x8,9 metros y está cerrado con una puerta bajo llave. Aunque la parte de arriba del almacén da a una zona donde los trabajadores pueden subir encima de uno de las casetas desde donde existe la posibilidad de que puedan arrojar un cigarrillo o suciedad, pese a que esto se encuentra claramente prohibido. (Fig. 24, 25 y 26)

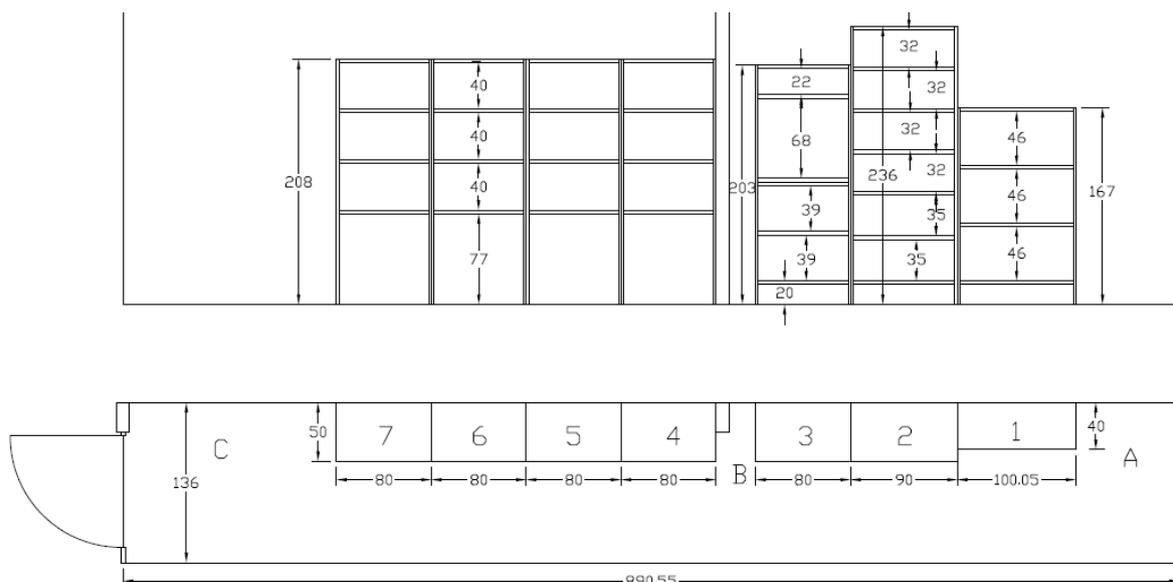


Fig. 24: Plano almacén productos químicos estado actual



Fig. 26: Almacén productos químicos desde la puerta



Fig. 25: Almacén productos químicos desde arriba.

Dentro del almacén también se encuentra un depósito de gasóleo con una capacidad de 500 litros. (Fig. 27 y 28)



Fig. 27: Depósito gasóleo

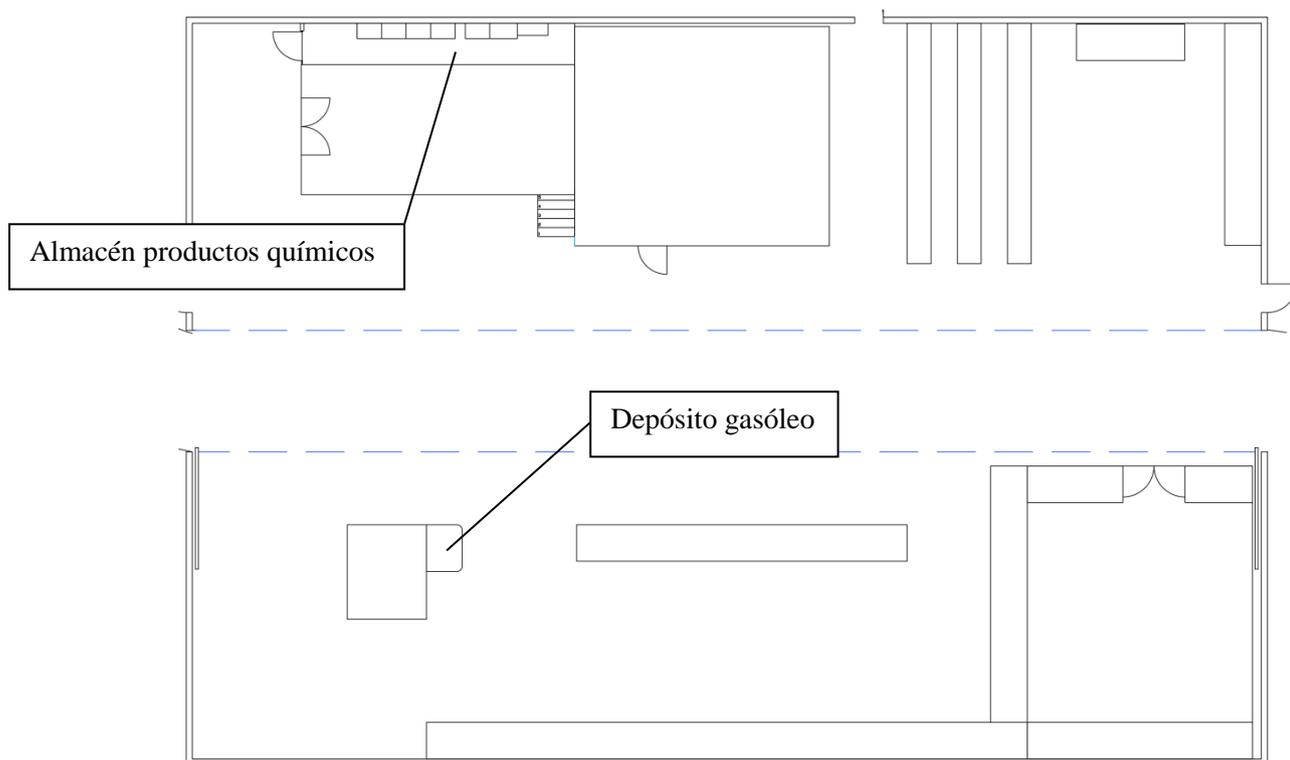


Fig. 28: Plano almacén actual

Los recipientes que se almacenan en este almacén de productos químicos consisten en su mayoría de botes de plástico o metal.

Tabla 25: Listado de productos y recipientes del almacén de productos químicos

PRODUCTO	RECIPIENTE	CAPACIDAD		UNIDADES
		KG	L	
Gasoil	garrafa	26,2	30	2
Sikafloor 264B	bote	4,2		4
Gasoleo	garrafa	26,2	30	4
sika floor 264B	bote	4,2		1
Sika guerd 62 park B	bote	1,5		10
Sika guerd 62 park A	bote	4,5		
Isaval pinturas, esmalte secado rápido antioxidante	bote	4,82	4	1
Farbe industrial señalizador acrilico RAL 3000 REF 060214	bote	5,12	4	1
Titan pintura plastica blanca bricolux	bote	12		1
Titan industrial, esmalte s/r 817 AL 3001 rojo FE 6584	bote		4	1
Titan lux esmalte sintético	bote	0,6	0,75	1
Farbe industrial señalizador acrilico blanco	bote	6	7,68	3
Barpimo instustrial imprimación F-21 Crema 1015	bote	5	3,57	1
Farbe Farbepox esmalte epoxi RAL 3000 S/PB RF 200911	bote	4	4	1
Farbe Farbesec S/R RAL 7032 RF 130613	bote	4	4	2
Isaval pintura esmalte secado rápido	bote	20,16	16	3

PRODUCTO	RECIPIENTE	CAPACIDAD		UNIDADES
		KG	L	
Farbesec S/R RAL 6010 MAQ	bote	4	4	1
Frabe señalización acrilica negra	bote	5	4	1
Isaval pintura disolventepoliuretano	bote	4,55	5	1
Farbesec SR RAL 6019	bote	4	4	1
Isaval pintura IMPROXY Aintioxidante	bote	25,6	16	5
Disolvente ECO-star	garrafa	21,25	25	1
Uneplas PVC	bote	0,48	0,5	1
Collak PVC-50	bote	0,5	0,5	1
tangit	bote	0,5	0,5	1
TK ROM Sist tintométic. Esmalte secado rápido BASE TR	bote	15	15	1
Mopasprint TR brillo RAL 3000	bote	15	15	3
Emulsión Asfáltica con latex caucho	garrafa	20	20	1
Isaval secado rapido antioxidante 1013	bote	18	15	1
isaval RAL 9001, 7015, 1003	bote	19,2	16	6
isaval RAL 9001, 7015, 1004	bote	6	5	5
C-THANE S258	bote	17,43	12,8	1
Esmalte secado rápido antioxidante	bote	5	4	1
Jafep esmalte sintetico brillo	bote		4	1
Bote titan oxiron esmalte antioxidante	bote	0,97	0,75	1
Farbesec secado rápido RAL 9006	bote	4	4	1
Isaval pintura secado rápido antioxidante RAL 1004	bote	4,8	4	1
Pintura vial pinturas roda fuerte Blanco ayuntamiento	bote	19,2	15	1
Isaval esmalte secado rapido antioxidante	bote	4,8	4	1
Epoxi A disolvente 4-1 P RAL 9010	bote	20	24	1
TKROM Esmalte epoxi 2C	bote	21,75	15	1
TKROM Esmalte epoxi 2C	bote	5,8	4	1
Isaval Esmalte secado rapido antioxidante	bote	5	4	2
Titan barniz tinte brillante	bote	0,67	0,75	1
Farbesec S/R RAL 5015	bote	5,2	4	1
TKROM esmalte brillante base TR	bote	0,82	0,75	1
Jafep pintura plastica mate NCS padel	bote	0,75	0,75	1
farbesec S/R RAL 1004 S/Pb	bote	4	4	1
Isaval enamox esmalte epoxi 2 comp	bote	6	4	1
Isaval esmalte secado rapido antioxidante 6019	bote	19,2	16	1
Pintaluz RAL 5012	bote	15	15	2
Farbesec S/R nego secado rápido	bote	4	4	1
Farbesec S/R RAL 6019	bote	4	4	1
Isaval Esmalte secado rápido antioxidante	bote	4,8	4	4
Isaval clorocaucho suelos	bote	5,2	4	1
TKROM esmalte sintetico secado rapido	bote	15	15	2
Isaval Esmalte secado rápido antioxidante	bote	18	15	2
Farbepox Esmalte epoxi RAL 7032 MAQ	bote	15	15	1

PRODUCTO	RECIPIENTE	CAPACIDAD		UNIDADES
		KG	L	
Isaval esmalte secado rapido antioxidante	bote	4,8	4	1
Isaval disolvente poliuretano	bote	4,55	5	1
Imprimacion shop premier RAL 7030	bote	3,68	4	1
Isaval esmalte facil secado	bote	3,48	3,2	1
Esmalte secado rápido antioxidante	bote	4,8	4	1
Isaval enamox esmalte epoxi 2 comp	bote	4,5	3	1
Isaval Esmalte secado rápido antioxidante	bote	4,8	4	2
Aguarrás	bote	0,81	1	1
Catalizador Altos solidos	garrafa	5		2
Sika 62	bote	4,5		1
Titan tinte universal	bote	0,177	0,1	1

Continuación de la tabla 25

3.2. Nueva solución a adoptar

La nueva solución a adoptar consiste en el almacenamiento de los productos químicos en dos tipos de almacenamientos:

- Almacenamiento en armarios.
- Almacenamiento en depósitos de gran tamaño.

Almacenamiento en armarios: para productos que se almacenan en recipientes de pequeño volumen.

Se dispondrán tres armarios diferentes para los productos: corrosivo, tóxico, nocivos y comburentes. Dichos armarios seguirán el esquema de la fig. 29 y contarán con colores en sus puertas que los diferencien:

- Amarillo: armario para productos corrosivos
- Azul: armario para productos tóxicos
- Verde: armario para productos nocivos y comburentes

Por lo que respecta al inventario del armario, el pictograma de incompatibilidades y los pictogramas de riesgo químico, estos estarán visibles en las puertas de los armarios. En los Anexos IV, V y III respectivamente se pueden ver modelos de estos elementos.

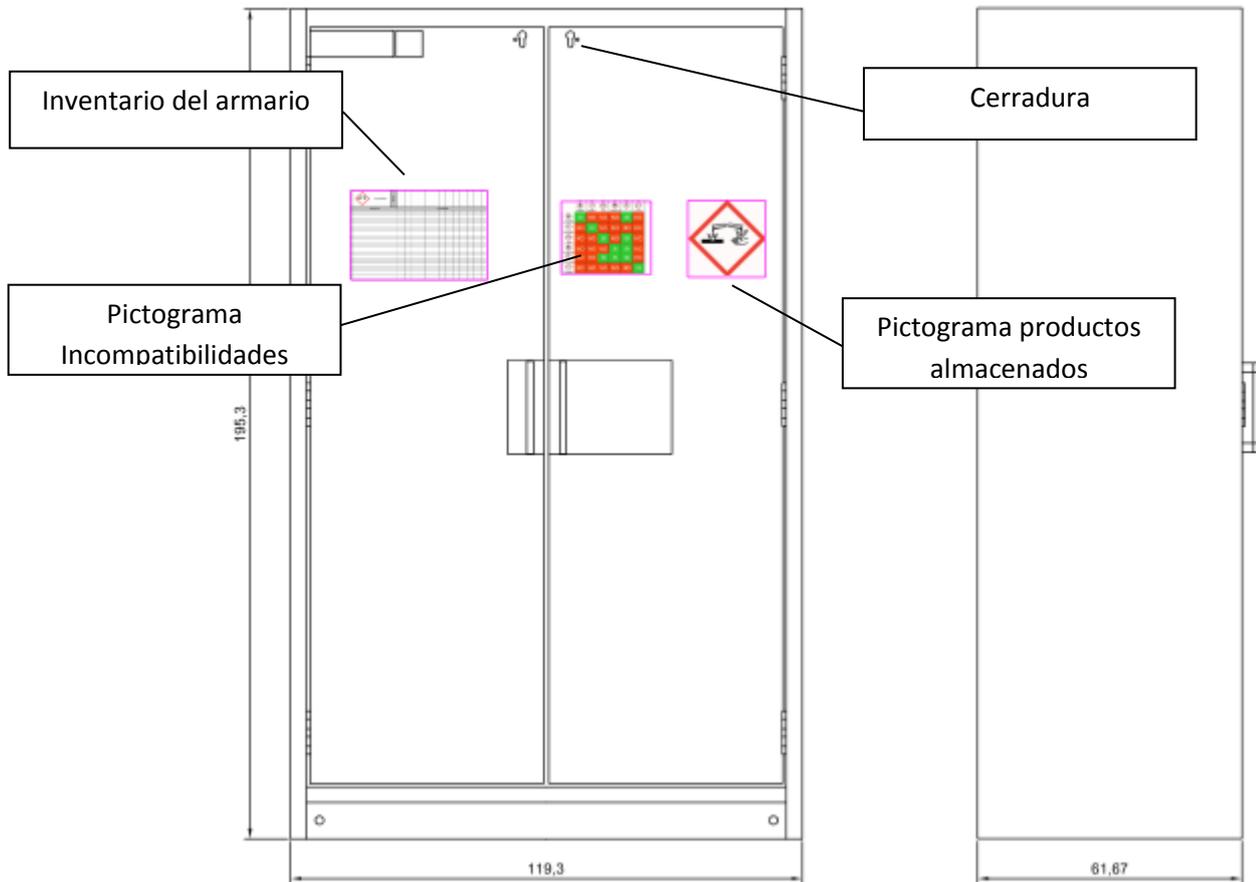


Fig. 29: Armario de productos químicos con su señalización



Fig. 30: Ejemplo de armario

Como se ve en las tablas 26, 27 y 28, de estos productos no hay gran abundancia por lo que teniendo un armario para cada tipo es suficiente.

En caso de ser necesario más espacio se podrán adquirir más armarios, respetando las incompatibilidades a la hora de colocarlos. En el Anexo VII se pueden consultar las fichas de los armarios seleccionados.

Tabla 26: Productos corrosivos

PRODUCTO	RECIPIENTE	CAPACIDAD		UNIDADES	CANTIDAD	
		KG	L		KG	L
Sikafloor 264B	bote	4,2	4,2	4	16,8	16,8
sika floor 264B	bote	4,2	4,2	1	4,2	4,2
Sika guerd 62 park B	bote	1,5	1,5	10	15	15
Sika guerd 62 park A	bote	4,5	4,5	1	4,5	4,5
Catalizador Altos solidos	garrafa	5	5	2	10	10
Sika 62	bote	4,5	4,5	1	4,5	4,5
Titan tinte universal	bote	0,177	0,1	1	0,177	0,1
TOTAL					55,177	55,1

Tabla 27: Productos tóxicos

PRODUCTO	RECIPIENTE	CAPACIDAD		UNIDADES	CANTIDAD	
		KG	L		KG	L
Titan pintura plastica blanca bricolux	bote	12	12	1	12	12
Titan industrial, esmalte s/r 817 AL 3001 rojo FE 6584	bote	4	4	1	4	4
TOTAL					16	16

Tabla 28: Productos nocivos y comburentes

PRODUCTO	RECIPIENTE	CAPACIDAD		UNIDADES	CANTIDAD	
		KG	L		KG	L
TKROM. Catalizador para epoxi 2C	bote	3	5	1	3	5
titan industrial, endurecedor	bote	7,5	7,5	1	7,5	7,5
Katalysator triflex	paquete	0,1	4	4	0,4	16
TOTAL					10,9	28,5

Para el caso de los productos inflamables, como se ve en la tabla 29, son los de mayor abundancia. En su mayoría son productos inflamables de la clase B1. Según ITC MIE APQ-1, RD 397/2001. Lo que corresponde a Productos de clase B cuyo punto de inflamación es inferior a 38 °C.

Debido a esto se ha seleccionado un modo de almacenamiento diferente, consistente en un contenedor con resistencia al fuego 120 minutos, con estanterías en su interior donde se almacenarán los recipientes.

Dicho contenedor tendrá pintadas sus puertas de color rojo y seguirá el mismo esquema de la figura 29.

El límite de almacenamiento de dicho contenedor es mucho superior a las necesidades de la empresa por lo que no hay riesgo de sobrepasarlo. Dicho límite estará fijado en un volumen máximo de 7.500 litros, valor que podemos obtener con las tablas 1 y 2 de la Según ITC MIE APQ-1, RD 397/2001, según el tipo de productos inflamables a almacenar, el volumen de sus recipientes y si dispone de protección fija contra incendios.

Tabla 29: Productos inflamables

PRODUCTO	RECIPIENTE	CAPACIDAD		UNIDADES	CANTIDAD	
		KG	L		KG	L
Gasoil	garrafa	26,2	30	2	52,4	60
Gasoleo	garrafa	26,2	30	4	104,8	120
Isaval pinturas, esmalte secado rápido antioxidante	bote	4,82	4	1	4,82	4
Farbe industrial señalizador acrilico RAL 3000 REF 060214	bote	5,12	4	1	5,12	4
Titan lux esmalte sintético	bote	0,6	0,75	1	0,6	0,75
Farbe industrial señalizador acrilico blanco	bote	6	7,68	3	18	23,04
Barpimo instustrial imprimación F-21 Crema 1015	bote	5	3,57	1	5	3,57
Farbe Farbepox esmalte epoxi RAL 3000 S/PB RF 200911	bote	4	4	1	4	4
Farbe Farbesec S/R RAL 7032 RF 130613	bote	4	4	2	8	8
Isaval pintura esmalte secado rápido	bote	20,16	16	3	60,48	48
Farbesec S/R RAL 6010 MAQ	bote	4	4	1	4	4
Frabe señalización acrilica negra	bote	5	4	1	5	4
Isaval pintura disolventepoliuretano	bote	4,55	5	1	4,55	5
Farbesec SR RAL 6019	bote	4	4	1	4	4
Isaval pintura IMPROXY Aintioxidante	bote	25,6	16	5	128	80
Disolvente ECO-star	garrafa	21,25	25	1	21,25	25
Uneplas PVC	bote	0,48	0,5	1	0,48	0,5
Collak PVC-50	bote	0,5	0,5	1	0,5	0,5
tangit	bote	0,5	0,5	1	0,5	0,5
TK ROM Sist tintométic. Esmalte secado rápido BASE TR	bote	15	15	1	15	15
Mopasprint TR brillo RAL 3000	bote	15	15	3	45	45
C-THANE S258	bote	17,43	12,8	1	17,43	12,8
Esmalte secado rápido antioxidante	bote	5	4	1	5	4
Jafep esmalte sintetico brillo	bote	4	4	1	4	4
Bote titan oxiron esmalte antioxidante	bote	0,97	0,75	1	0,97	0,75
Farbesec secado rápido RAL 9006	bote	4	4	1	4	4
Isaval pintura secado rápido antioxidante RAL 1004	bote	4,8	4	1	4,8	4

Pintura vial pinturas roda fuerte Blanco ayuntamiento	bote	19,2	15	1	19,2	15
Isaval esmalte secado rapido antioxidante	bote	4,8	4	1	4,8	4
Epoxi A disolvente 4-1 P RAL 9010	bote	20	24	1	20	24
TKROM Esmalte epoxi 2C	bote	21,75	15	1	21,75	15
TKROM Esmalte epoxi 2C	bote	5,8	4	1	5,8	4
Isaval Esmalte secado rapido antioxidante	bote	5	4	2	10	8
Titan barniz tinte brillante	bote	0,67	0,75	1	0,67	0,75
Farbesec S/R RAL 5015	bote	5,2	4	1	5,2	4
TKROM esmalte brillante base TR	bote	0,82	0,75	1	0,82	0,75
Jafep pintura plastica mate NCS padel	bote	0,75	0,75	1	0,75	0,75
farbesec S/R RAL 1004 S/Pb	bote	4	4	1	4	4
Isaval enamox esmalte epoxi 2 comp	botes	6	4	1	6	4
Isaval esmalte secado rapido antioxidante 6019	bote	19,2	16	1	19,2	16
Pintaluz RAL 5012	bote	15	15	2	30	30
Farbesec S/R nego secado rápido	bote	4	4	1	4	4
Farbesec S/R RAL 6019	bote	4	4	1	4	4
Isaval Esmalte secado rápido antioxidante	bote	4,8	4	4	19,2	16
Isaval clorocaucho suelos	bote	5,2	4	1	5,2	4
TKROM esmalte sintetico secado rapido	bote	15	15	2	30	30
Isaval Esmalte secado rápido antioxidante	bote	18	15	2	36	30
Farbepox Esmalte epoxi RAL 7032 MAQ	bote	15	15	1	15	15
Isaval esmalte secado rapido antioxidante	bote	4,8	4	1	4,8	4
Isaval disolvente poliuretano	bote	4,55	5	1	4,55	5
Imprimacion shop premier RAL 7030		3,68	4	1	3,68	4
Isaval esmalte facil secado	bote	3,48	3,2	1	3,48	3,2
Esmalte secado rápido antioxidante	bote	4,8	4	1	4,8	4
Isaval enamox esmalte epoxi 2 comp	bote	4,5	3	1	4,5	3
Isaval Esmalte secado rápido antioxidante	bote	4,8	4	2	9,6	8
Aguarrás	bote	0,81	1	1	0,81	1
Emulsión Asfaltica con latex caucho	garrafa	20	20	1	20	20
Isaval secado rapido antioxidante 1013	bote	18	15	1	18	15
isaval RAL 9001, 7015, 1003	bote	19,2	16	6	115,2	96

isaval RAL 9001, 7015, 1004	bote	6	5	5	30	25
				TOTAL	1008,71	909,11

Continuación tabla 29

La situación de estos armarios y el contenedor será al exterior, junto al taller de mecanizado. (Fig. 31)

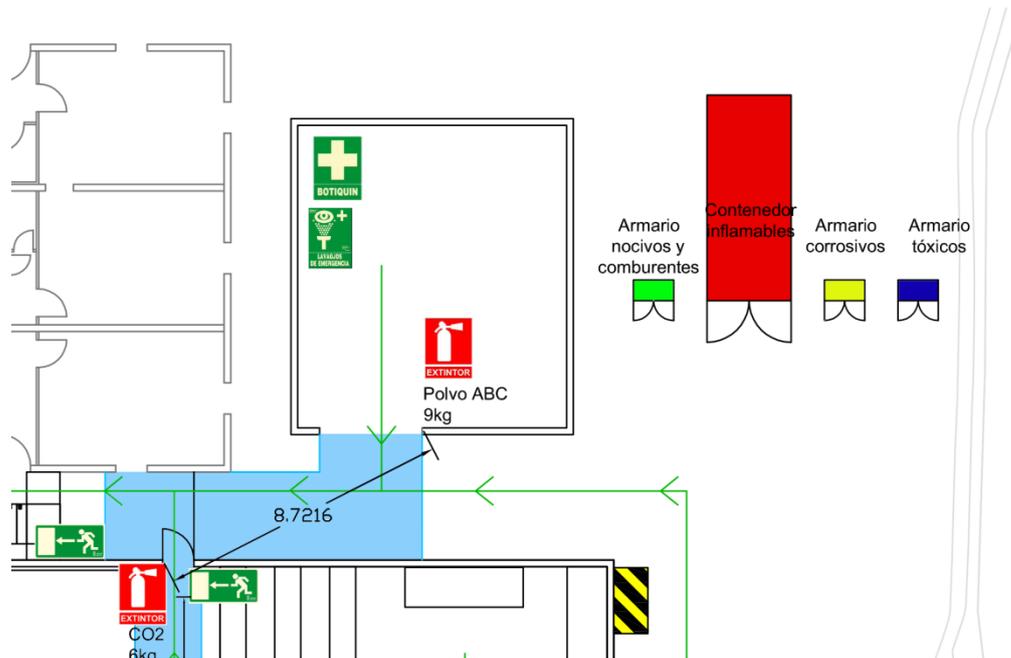


Fig. 31: Situación de los armarios

Almacenamiento en depósitos de gran tamaño: El depósito de 500 litros de gasóleo situado dentro del almacén se ha sustituido por un GRG metálico con contador y manguera para facilitar su uso. (Fig: 32) Cuenta con un elemento rígido en su parte delantera que lo protege de golpes de la maquinaria y se encuentra emplazado en una nueva posición como se ve en la figura 33.



Fig. 32: GRG nuevo con contador y manguera

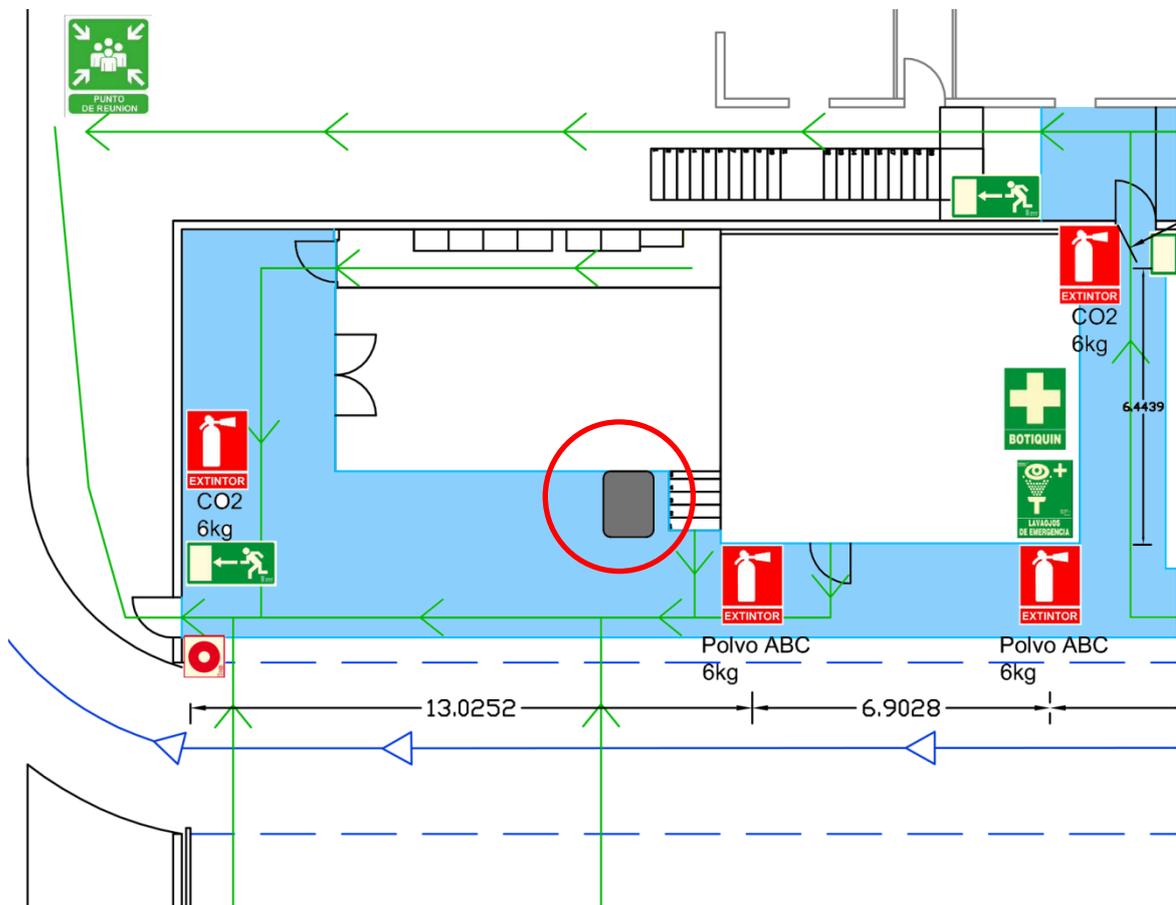


Fig. 33: Nueva situación GRG

3.3. Instrucción técnica de almacenamiento de productos químicos

3.3.1. Objeto

Este procedimiento tiene por objeto definir las actuaciones necesarias para el almacenamiento y manipulación de los productos químicos de obra en todos los almacenes de productos químicos de Construcciones Lujan S.A, a partir de ahora Lujan.

3.3.2. Alcance

Este procedimiento es de aplicación a todas las actividades de Lujan relacionadas con el almacenamiento y manipulación de productos químicos.

3.3.3. Procedimiento

Funciones

Por funciones consideraremos aquellas capacidades tareas o cometidos que sean propios de los trabajadores o responsables del almacén en su utilización.

Se han diferenciado y definido las funciones en los diferentes niveles jerárquicos, en particular los correspondientes a:

- Responsable del Departamento de Prevención
- Responsable del Sistema y Almacenero de almacén de productos químicos
- Usuario productos químicos

Responsable del departamento de prevención

- Designar Responsable del Sistema, que coordine y controle las actuaciones y mantenga informada a la organización de lo más significativo en esta materia.
- Impulsar, coordinar y controlar que todas las actuaciones sigan las directrices establecidas sobre prevención de riesgos laborales.
- Controlar y supervisar el uso de nuevos productos químicos mediante la ficha de seguridad de los mismos.
- Impulsar y velar por la correcta realización de las evaluaciones que se realicen.
- Velar por la correcta investigación de los accidentes que hayan sufrido el personal.
- Velar por que se tomen las medidas correctoras oportunas para controlar los accidentes ocurridos.
- Garantizarán la información en materia preventiva de los trabajadores.

- Concienciar a los trabajadores a su cargo sobre el uso de los equipos de protección individual necesarios en cada puesto de trabajo y velar por la seguridad en el uso de los equipos de trabajo.

Responsable del sistema y almacenero de productos químicos

- Es el encargado del funcionamiento del almacén de productos químicos, siendo la persona autorizada para retirar o introducir productos en el mismo.
- Mantendrá el almacén siempre según lo indicado en esta instrucción.
- Responsable de los armarios de productos químicos, los cuales permanecerán cerrados bajo llave, de la cual será encargado.
- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
- Comunicar de inmediato al Responsable de Prevención, acerca de cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.
- Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.
- Colaborar con las funciones de vigilancia de la salud en cuanto a reconocimientos periódicos de salud laboral se refiere.
- Asistir a la formación prevista en prevención de riesgos cuando se le requiera.
- Asumir las condiciones del Plan de emergencias de su centro una vez conocidas y participar en los simulacros que se realicen.
- En el caso de que sea mujer y se encuentre embarazada o en período de lactancia, comunicar dicha situación a su superior jerárquico o en su defecto al Interlocutor de Prevención con la finalidad exclusiva de su derecho a la protección de la maternidad.

Usuario de productos químicos

- Es el trabajador que emplea los productos químicos.
- Cuando necesite utilizar algún producto químico, se lo pedirá al Responsable del Sistema.

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
- Comunicar de inmediato al Responsable de Prevención, acerca de cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.
- Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.
- Colaborar con las funciones de vigilancia de la salud en cuanto a reconocimientos periódicos de salud laboral se refiere.
- Asistir a la formación prevista en prevención de riesgos cuando se le requiera.
- Asumir las condiciones del Plan de emergencias de su centro una vez conocidas y participar en los simulacros que se realicen.
- En el caso de que sea mujer y se encuentre embarazada o en período de lactancia, comunicar dicha situación a su superior jerárquico o en su defecto al Interlocutor de Prevención con la finalidad exclusiva de su derecho a la protección de la maternidad.

Información productos químicos

El Responsable del Sistema y el Responsable del Departamento de Prevención dispondrá de una copia actualizada de todas las Fichas de Seguridad de los productos químicos utilizados en Lujan. Para ello:

- A principios de cada año el Responsable del Departamento de Prevención solicita un listado de los productos químicos consumidos durante el ejercicio anterior.
- Comprueba la existencia de nuevos productos en la lista.
- Si existen nuevos productos, se pone en contacto con los proveedores para solicitar la Ficha de Seguridad de dichos productos, y se asegura de que para el resto de los productos consumidos existen y están actualizadas sus Fichas de Seguridad.
- Analiza las condiciones de almacenamiento y, si detecta alguna condición especial no contenida en el Procedimiento, hace que se incluya en la misma.
- Cuando se utilice un nuevo producto químico se informará de esto y se enviará una solicitud para el uso de productos químicos al Responsable del Departamento de Prevención. (ver ejemplo de solicitud de uso de producto químico del Anexo II)

Almacenamiento productos químicos

Para su almacenamiento se deben de tener en cuenta las siguientes medidas:

- Ventilación e iluminación suficiente.
- Mantener los productos en sus envases originales.
- Si se transvasan a otros envases más pequeños, estos deben de estar identificados y etiquetados.
- Fácil acceso a cualquier envase.
- Deben estar disponibles en el área, materiales absorbentes que puedan utilizarse para recoger derrames de los materiales peligrosos utilizados. En el caso de que los materiales sean líquidos deberán existir bandejas antiderrame en el área.
- Los envases y bidones deben estar convenientemente identificados y separados aquéllos que puedan reaccionar entre sí según la tabla de incompatibilidades de producto químico.

Almacenamiento en armarios: generalmente, se almacenan en recipientes de pequeño volumen. Las condiciones que deben cumplirse son:

- Todos los productos químicos están etiquetados, identificando adecuadamente el producto contenido por el envase.
- No se situarán juntos armarios con productos incompatibles
- Los objetos depositados no deben sobrepasar los límites de altura y peso máximo de las estanterías.
- Si los objetos almacenados no son estables y existe riesgo de su caída, se debe inmovilizar la carga con ayuda de dispositivos de retención (fundas de material plástico, redes, cintas, flejes).
- Realizar un correcto mantenimiento de toda la instalación de almacenamiento observando si existen elementos deformados, defectos de verticalidad, etc.
- Se deben realizar limpiezas periódicas y después de cualquier incidente que provoque un derrame se deberá recoger de inmediato.
- Para evitar o disminuir la degradación de los envases es conveniente su almacenamiento en espacios cerrados o protegidos de radiaciones solares y lluvia mediante cualquier otro sistema. El suelo del almacenamiento puede tener cierta pendiente y drenar a un lugar seguro.

En el transporte se deben de tomar las siguientes medidas:

- Los envases deben de ir siempre cerrados.
- Los disolventes y productos inflamables deben de ir en envases de seguridad y etiquetados.

- Los productos que no van en su envase original, deben de ir etiquetados con el nombre del producto que contiene, eliminándose cualquier otra etiqueta que tuviese.
- Sólo se debe llevar el producto que se vaya a consumir en el turno de trabajo.
- En caso de derrames, contener con material absorbente, avisar al encargado y éste al responsable de Prevención de Lujan.
- El responsable de Prevención de Lujan, una vez analizado el problema, avisará a Medio Ambiente, si lo cree oportuno.

Almacenamiento en depósitos de gran tamaño:

- Para el llenado se deben utilizar equipos de bombeo, evitando su trasvase manual y utilizando medios de protección adecuados
- Se deben limpiar periódicamente los depósitos (aunque vayan a contener el mismo producto químico).
- Se debe poseer cubetos de contención para evitar que los derrames se dispersen.
- Se debe disponer de sistemas de control visual de llenado que permitan cortar el llenado en el momento adecuado.
- Se debe instalar indicadores de nivel, y es recomendable instalar sistemas automáticos de corte de carga para evitar derrames.
- Para evitar o disminuir la degradación de los depósitos es conveniente su almacenamiento en espacios cerrados o protegidos de radiaciones solares y lluvia.

Revisión de Almacenes.

El Responsable del Sistema y el del Departamento de Prevención velarán por el buen estado de los armarios de almacenamiento, para lo cual designa a otro(s) trabajador(es) en concreto que se ocupan de la inspección periódica (FPINT 2/01 por PSO-01/00 del Anexo VI) de las condiciones de almacenamiento de los productos y de los equipos e instalaciones de almacenaje.

Manipulación productos químicos

Todo el personal que realice labores de manipulación de productos químicos deberá seguir las siguientes indicaciones:

- **Equipos de Protección Individual:** Todos los trabajadores que realicen cualquier labor de manipulación de este tipo de sustancias irán provistos del equipo de protección adecuado que se indica en las Fichas de Seguridad del Producto.

Los trabajadores dispondrán siempre de EPIs para la realización de los trabajos con productos químicos. Estos EPI consistirán en:

- Protección respiratoria: protector para gases, vapores y partículas con marcado CE y categoría III.
 - Protección manos y piel: guantes para productos químicos con marcado CE y categoría III.
 - Protección ocular: gafas de montura integrada y protector lateral, con marcado CE y categoría II.
 - Ropa de trabajo: será ignífuga y antiestética, con marcado CE y categoría II.
 - Calzado: calzado antiestético de seguridad, con marcado CE y categoría II
-
- **Identificación de productos químicos:** todos los productos químicos pueden tener características de peligrosidad. Esto se puede saber porque llevan un pictograma (dibujo en naranja que indica el riesgo), similar a los incluidos en los Anexos de esta Procedimiento. Además cada armario corresponde con un tipo de riesgo determinado, estando identificado en la puerta de éste.

 - **Llenado de envases:** antes de proceder a llenar un envase se deberá comprobar que no tiene corrosión u otros daños y, si no es así, se desechará. Cuando se proceda a su llenado no se sobrepasará el nivel máximo, ya que ello provoca riesgos de derrames durante su transporte y utilización. Para ello, generalmente, los envases llevan una franja vertical transparente llamada visor de llenado que facilita que el llenado no sobrepase el máximo.

 - **Trasvases de productos:** en el transcurso de estas operaciones puedan aparecer riesgos (rotura de envases, mezclas incontroladas de contenidos, envejecimiento de los envases receptores) que pueden producir accidentes. Por ello:
 - No se deben utilizar envases que hayan contenido un producto químico para rellenarlos con otro producto distinto, siempre y cuando contengan restos del anterior producto.
 - El recipiente donde se va a trasvasar tiene que estar **limpio** y ser de un **material adecuado**, preferiblemente metálico, sino es posible, usar el mismo material que el recipiente de origen. No utilizar envases de uso genérico (latas, botellas de agua, etc.)
 - Para evitar el envejecimiento del envase y que sea más fácil que se resquebraje, se evitará almacenarlos bajo los rayos solares, temperaturas extremas o humedad.
 - Se minimizará el trasvase manual para evitar vertidos, salvo para envases de pequeñas capacidades (25 l), debiéndose realizar siempre en zonas bien ventiladas y con lavaojos cercanos.
 - Se utilizarán embudos si la boca del recipiente receptor es de menor o igual tamaño que la del recipiente que contiene la sustancia.
 - Utilizar, mínimo, **guantes y gafas de seguridad** durante el trasvase
 - Prever **sistema de recogida** en caso de derrame (p.e. bandeja antiderrame, sepiolita...)

- El recipiente donde se ha realizado el trasvase debe estar correctamente etiquetado.

El trasvase de inflamables requiere medidas especiales:

- Realizar el trasvase con **sistema de bombeo** (no por gravedad)
 - Hay que **conectar** entre si el envase original con el envase final y a la vez ambos a **tierra** para evitar la formación de cargas electroestáticas,
 - Hacer el trasvase lentamente **evitando proyecciones y salpicaduras.**
 - No realizar trasvases de material muy inflamable **en almacenes o sótanos.**
- Almacenamiento de productos químicos: el almacenamiento de productos químicos se realizará siempre según se indica en el epígrafe de “Almacenamiento en Armarios” de este Procedimiento

3.4. Instrucción técnica para la gestión de residuos

3.4.1. Objeto

Este procedimiento tiene por objeto el establecimiento de las secuencias y operaciones para la correcta gestión de RESIDUOS PELIGROSOS que se generan en centros de trabajo de actividad PERMANENTE.

3.4.2. Alcance

Este procedimiento es de aplicación a todo el personal y a todos los Residuos Peligrosos generados en centros de trabajo de actividad PERMANENTE, por las actividades de CONSTRUCCIONES LUJAN, S.A. o por subcontratas y trabajadores autónomos que realicen su actividad en aquellos centros con carácter periódico o excepcional.

3.4.3. Definiciones

- **Residuo:** cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran a continuación (según la legislación vigente), del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (LER).
- **Residuos peligrosos:** residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados , modificado por el Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos de Construcción y Demolición (RCD):** son residuos de naturaleza fundamentalmente inerte, generados en las obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.
- **Productor de residuo:** cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas se considerará productor de residuos al representante de la mercancía, o bien al importador o exportador de la misma.
- **Poseedor de residuo:** el productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.

- **Gestor autorizado de residuo (GAR):** la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Gestión:** la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.
- **Reutilización:** el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.B de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.A de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.
- **Recogida:** toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.
- **Recogida selectiva o segregación de residuos:** el sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.
- **Almacenamiento:** concepto legal no uniforme, es el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores. No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.

- **Estación de transferencia:** instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo.
- **Vertedero:** instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.
- **Lista europea de residuos:** lista armonizada de utilización en todos los países de la Unión Europea que clasifica los residuos mediante códigos de seis cifras, siendo los dos primeros para identificar el tipo y los otros cuatro para identificar tipos y subtipos.
- **Punto limpio:** instalación de titularidad municipal (mayoritariamente) destinada a la recogida selectiva de residuos urbanos de origen doméstico en los que el usuario deposita los residuos segregados para facilitar su valorización o eliminación posterior. En el caso de Ecoparques se someten al procedimiento de acto comunicado para fomentar su valoración y garantizar, en su caso, su adecuada eliminación.
- **CERSER:** Centro de referencia para la segregación de residuos. Son las instalaciones que dispone la empresa para el almacenamiento y labores de preparación de los residuos para su traslado mediante medios adecuados a instalación de tratamiento, valorización o eliminación.
- **Lista de residuos a producir:** Formato en el que se identifica según código LER los residuos que la actividad del centro de trabajo genera. Se realizará al menos una vez al año en centros permanentes y en obra, al preparar el PGR y con las revisiones necesarias en función de la evolución de los trabajos

3.4.4. Procedimiento

Se establece la evaluación periódica, al menos ANUAL, de los residuos que se generan en los centros de trabajo permanentes.

De dicha evaluación, que queda registrada mediante el FPINT 1/02 presente en el Anexo VI, se conocen los residuos a generar y se establecen los sistemas de gestión aplicables a cada uno de ellos.

Considerada, además, la legislación vigente en la materia, se establece que:

1. Se consideran residuos:

a. aquellos que con carácter excepcional se asimilen a residuos industriales: sustitución masiva de luminarias, aparatos o torres de climatización o aparatos eléctricos, pinturas y esmaltes...

b. residuos de demolición con motivo de obras en las instalaciones

- c. los derivados de aparatos eléctricos y/o electrónicos que tengan esta clasificación legal
 - d. los materiales de reprografía que tengan esta clasificación legal y sean empleados
 - e. aquellos que con carácter excepcional se empleen en la extinción de un incendio y tengan esta clasificación legal
2. en el centro se actuará, distinguiendo el origen de las instalaciones (oficina / obra / Almacén y taller) y aplicando las Instrucciones correspondientes, siendo de aplicación, para los casos de oficina y taller, ésta Instrucción.

Para los residuos generados en el almacén y taller de Almussafes, se parte de la experiencia documental acumulada, lo que permite conocer que los residuos de mayor generación son:

- ACEITES USADOS
- MATERIAL IMPREGNADO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
- FILTROS
- RESIDUOS DE ENVASES CONTAMINADOS
- BATERÍAS USADAS
- DISOLVENTES NO HALOGENADOS
- TALADRINAS
- LATIGUILLOS CONTAMINADOS
- ENVASES QUE HAN CONTENIDO COMBUSTIBLES, ESMALTES, PINTURAS
- AEROSOLES... etc

Si bien la lista anterior tan solo es indicativa y estará sujeta a las evaluaciones anuales pertinentes. Las fases a seguir serán:

Tabla 30: fases a seguir gestión de residuos

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	REGISTROS
1. Fase documental previa y permanente. Disponer en el CERSER del FPINT24/03, Lista de residuos a	Jefe almacén	FPINT 2/01 por PSO-02

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	REGISTROS
producir cumplimentado y actualizado		
2. Fase de asignación de medios. Disponer en el CERSER de las instalaciones de almacenamiento de RP necesarios con medidas contra vertido accidental e incendio	Jefe almacén	FPINT 2/01 por PSO-02
3. Contratación de Gestor Autorizado de Residuos en función de los residuos a generar	Dep. Compras/ DSLCA+dTEC	
4. Disponer en el CERSER, de las etiquetas identificativas de cada contenedor o recipiente	Jefe almacén	FPINT 2/01 por PSO-02
5. Se dispone en el CERSER - Parque de Maquinaria de Equipos de Protección Individual para la manipulación de los residuos peligrosos en las operaciones contempladas con estos: depósito en contenedor, carga en unidad de transporte...	Jefe almacén	FPINT 2/01 por PSO-02
6. En el caso de recibir residuos de obra para depositar en un contenedor sito en el CERSER, se dispone de zona adecuada para evitar vertidos accidentales	Jefe almacén	FPINT 2/01 por PSO-02
7. Una vez lleno, el contenedor es precintado y se reflejarán las fechas de envasado (llenado completo) y de cesión (vacío) si retorna o se incorpora a CERSER. Antes de que venzan los 6 meses del llenado total se avisará para la retirada de manera OBLIGATORIA (*) Se registrarán las cantidades que sean retiradas. La salida del contenedor desde	Jefe almacén Jefe almacén	FPINT 2/01 por PSO-02 Caso de GESTOR AUTORIZADO: o Albarán de recogida u Hoja de seguimiento o Documento de

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	REGISTROS
<p>CERSER se puede realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A instalaciones de GAR por sus medios (vehículos autorizados) • A ECOPARQUE 	Jefe almacén	aceptación de Residuos. o Justificante de entrega u otros documentos en casos particulares, sujetos al RD833/1988

NOTA ACLARATORIA: Los RTP generados en las OBRAS de Construcciones Luján SA pueden ser agrupados en un mismo lugar (en este caso almacén y taller) para desde allí solicitar la retirada de los mismos por un Gestor Autorizado, según se desprende en el REAL DECRETO 833/1988 de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, siendo que en el mentado R.D, en su artículo 24, párrafo 2 versa:

“2. No tendrán la condición de gestor aquellos productores que realicen operaciones de agrupamiento de sus residuos o de almacenamiento temporal de los mismos, al objeto de facilitar o posibilitar las operaciones de gestión posterior.”

SIN CONTRAVENIR EL NUEVO ARTICULADO DE LA LEY 22/2011

3.5. Equipos y actuaciones contra incendio

3.5.1. Equipos y medios de protección contra incendios

La empresa dispondrá de los siguientes equipos contra incendios, distribuidos por las instalaciones como se indica en el plano:

- Extintores polvo ABC: 3 (6kg)
- Extintore polvo ABC: 1 (9kg)
- Extintores CO2: 2 (6kg)

Dichos equipos deberán estar convenientemente señalados y accesibles, cumpliendo con lo establecido en el REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS y serán revisados periódicamente según marca el mismo.

La empresa constará a su vez de dos pulsadores de emergencia que activarán una alarma en caso de emergencia. Dichos pulsadores se encuentran en las puertas del almacén como se indica en el plano.

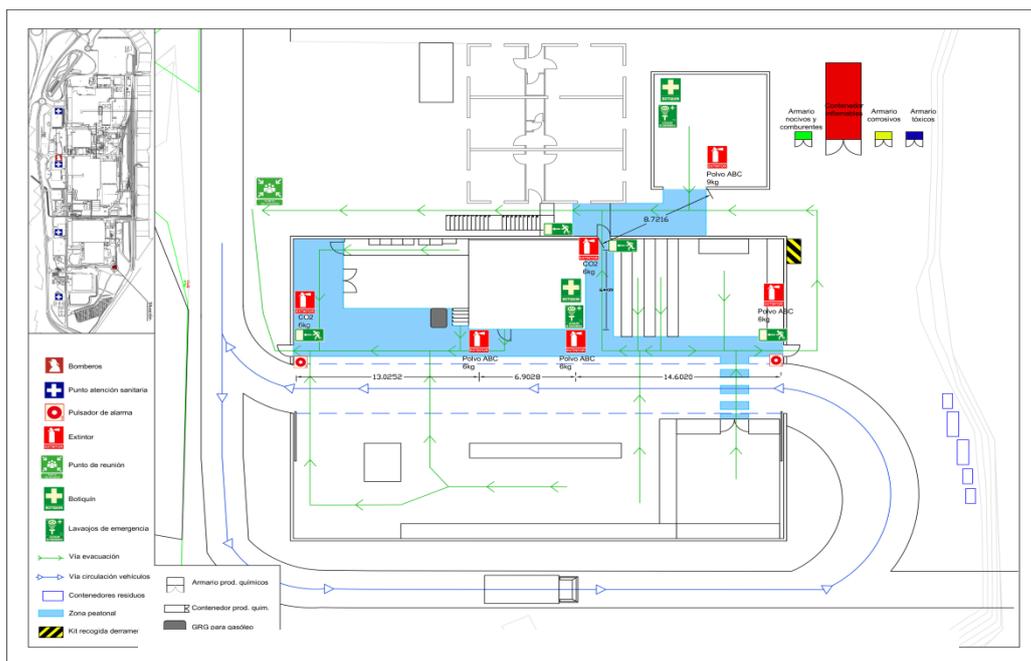


Fig. 34: Plano del almacén con distribución de extintores

Para hacer frente a las situaciones de emergencia, la empresa ha designará entre sus trabajadores, a aquellos que deberán recibir formación teórica y práctica sobre las medidas de extinción de incendios y primeros auxilios.

Se nombrará a una persona responsable en caso de emergencia es, la cual tendrá un suplente.

Se nombrará dos personas que formarán el Equipo de Primera Intervención y Primeros Auxilios (E.P.I.), así como a dos suplentes de los mismos.

3.5.2. Modo de actuación

En caso de incendio se procederá de la siguiente manera:

- Evacuar la zona afectada
- Control de la propagación del humo y del fuego
- Salvamento de las personas atrapadas
- Lucha contra el fuego
- Se dará la orden de transmisión de alarma a los servicios públicos de extinción de incendios y los servicios médicos.

La ficha que se muestra a continuación permanecerá en el centro de trabajo como referencia en caso de incendio:



FICHA CASO DE DERRAME DE
SUSTANCIAS PELIGROSAS

FI-01
Fecha:

Descripción	Incendio/explosión de instalaciones, vehículo cisterna, maquinaria y vehículos
Aspectos asociados	Emisiones atmosféricas Residuos Vertidos incontrolados

MEDIDAS PREVENTIVAS		
Actuación	Periodicidad	Responsable
Mantenimiento anual de sistemas de extinción de incendios (extintores)	Anual	Responsable del centro de trabajo
Señalización de zonas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos	Mensual	Responsable del centro de trabajo
Mantenimiento preventivo del sistema de alumbrado de emergencia	Anual	Responsable del centro de trabajo

PAUTAS DE ACTUACIÓN			
Nº	Actuación	Responsable	Observaciones
1	Intentar sofocar con los medios existentes	Cualquier trabajador	Si el incendio es de pequeñas dimensiones
2	Aviso a Bomberos	Responsable centro de trabajo	Si el incendio es de grandes dimensiones
3	Poner en práctica las medidas recogidas en el Plan de Emergencia y dar aviso	Responsable según Plan de emergencia	Si el incendio es de grandes dimensiones
4	Gestionar los residuos y tierras contaminadas resultantes mediante gestor autorizado	Responsable centro de trabajo	Cuando el incendio esté completamente extinguido

EN CASO DE ACCIDENTE AMBIENTAL, AVISAR A:			
1.	Bomberos	Tfno.	
2.	Emergencia	Tfno.	112
3.	ayuntamiento	Tfno.	
4.		Tfno.	
5.		Tfno.	

3.6. Equipo y actuación en caso de derrame

Cerca de los armarios de productos químicos, se instalará un kit de recogida para actuar en caso de derrame. Dicho kit consistirá en:

- Sepiolita
- Arena
- EPIs: guantes, protección respiratoria y protección ocular adecuadas.
- Cilindros para proteger el alcantarillado.

Actuación

En caso de derrame sobre suelo NO HORMIGONADO de sustancias peligrosas:

- Se tomarán las acciones oportunas para evitar que el derrame se extienda sobre el suelo.
- Se retirará el suelo impregnado de sustancias peligrosas.
- Se envasará en condiciones adecuadas para proceder a su gestión como residuo peligroso.

En caso de derrame sobre suelo HORMIGONADO de sustancias peligrosas

:

- Se tomarán las acciones oportunas para evitar que el derrame se extienda sobre el suelo y evitar que el derrame pueda alcanzar algún alcantarillado.
- Se limpiará el suelo impregnado de sustancias peligrosas mediante el empleo de sustancias absorbentes (sepiolita, serrín, papel en caso de derrames pequeños,...)
- Se segregarán correctamente los residuos impregnados en condiciones adecuadas para proceder a su gestión como residuos peligrosos.

La ficha que se muestra a continuación permanecerá en el centro de trabajo como referencia en caso de derrame de sustancias peligrosas:



FICHA CASO DE
INCENDIO/EXPLOSIÓN

FI-02
Fecha:

Descripción	Derrame de sustancias peligrosas
Aspectos asociados	Residuos peligrosos Afección al suelo

Actuación	Periodicidad	Responsable
Mantenimiento de vehículos cisterna	Según ficha de mantenimiento preventivo	Jefe Parque de Maquinaria
Oren y limpieza en zona de almacenamiento y manipulación de productos	Mensual	Responsable centro de trabajo

PAUTAS DE ACTUACIÓN			
Nº	Actuación	Responsable	Observaciones
1	Absorber el líquido con sepiolita	Responsable centro de trabajo	Si el derrame se produce sobre suelo impermeabilizado
2	Evitar que el derrame afecte a la red de fecales	Responsable centro de trabajo	
3	Evitar que el derrame afecte a la red de pluviales	Responsable centro de trabajo	
4	Extraer el suelo contaminado	Responsable centro de trabajo	Si el derrame se produce sobre suelo desnudo
5	Segregar los residuos peligrosos generados (material o suelo impregnado), etiquetar y gestionar a través de gestor autorizado.	Responsable centro de trabajo	

EN CASO DE ACCIDENTE AMBIENTAL, AVISAR A:			
1.	Bomberos	Tfno.	
2.	Emergencia	Tfno.	112
3.	Ayuntamiento	Tfno.	
4.		Tfno.	
5.		Tfno.	

3.7. Presupuesto

PRESUPUESTO

Cliente: Construcciones Lujan, S.A.

Vendedor: Denios, medio ambiente y seguridad

Tabla 31: Presupuesto armarios almacén productos químicos

Artículo	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G-1201	Armario protegido resistente al fuego Edition G, con estantes intermedios, anchura de 1200 mm y puertas batientes y máxima clase de resistencia al fuego de 90 minutos. Color amarillo	1	2875	2875
G-1201	Armario protegido resistente al fuego Edition G, con estantes intermedios, anchura de 1200 mm y puertas batientes y máxima clase de resistencia al fuego de 90 minutos. Color azul	1	2875	2875
G-1201	Armario protegido resistente al fuego Edition G, con estantes intermedios, anchura de 1200 mm y puertas batientes y máxima clase de resistencia al fuego de 90 minutos. Color verde	1	2875	2875
BMC-M 600	Almacén con resistencia al fuego con estanterías modulares para el almacenamiento de pequeños recipientes. Incluido estanterías, accesorios, portes e instalación.	1	6320	6320
			TOTAL	14945 €

4. BIBLIOGRAFÍA

- AENOR (2004). *Sistemas de Gestión Ambiental*. UNE-EN ISO 14.001. Madrid: AENOR.
- ASEPEYO. *Informes anuales siniestralidad Asepeyo para Lujan*. (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014)
- España. Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados. *BOE*, de 29 de julio de 2011, núm. 181, páginas 85650 a 85705 (56 págs.)

- España. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre prevención de Riesgos Laborales. *BOE*, 10 de noviembre de 1995, núm. 269, páginas 32590 a 32611 (22 págs.)
- España. Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. *BOE*, 13 de diciembre de 2003, núm. 298, páginas 44408 a 44415 (8 págs.)
- España. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. *BOE*, 14 de diciembre de 1999, núm. 298, p. 43088-43099
- España. ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. *BOE*, de 19 de febrero de 2002, núm. 43, páginas 6494 a 6515 (22 págs.)
- España. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. *BOE*, de 13 de febrero de 2008, núm. 38, páginas 7724 a 7730 (7 págs.)
- España. Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. *BOE*, de 9 de septiembre de 1993, núm. 216, páginas 26513 a 26530 (18 págs.)
- España. 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 equipos de trabajo. *BOE*, 7 de agosto de 1997, núm. 188, páginas 24063 a 24070 (8 págs.)
- España. Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. *BOE*, de 14 de diciembre de 1993, núm. 298, páginas 35159 a 35168 (10 págs.)
- España. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con agentes químicos durante el trabajo. *BOE*, de 1 de mayo de 2001, núm. 104, páginas 15893 a 15899 (7 págs.)
- España. Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7. *BOE*, de 10 de mayo de 2001, núm. 112, páginas 16838 a 16929 (92 págs.)
- España. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. *BOE*, 31 de enero de 1997, núm. 27, páginas 3031 a 3045 (15 págs.)

- España. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas para la señalización de seguridad y salud en el trabajo. *BOE*, de 23 de abril de 1997, núm. 97, páginas 12911 a 12918 (8 págs.)
- España. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. *BOE*, de 23 de abril de 1997, núm. 97, páginas 12918 a 12926 (9 págs.)
- España. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. *BOE*, 29 de mayo de 2006, núm. 127, páginas 20084 a 20091 (8 págs.)
- España. 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. *BOE*, de 12 de junio de 1997, núm. 140, páginas 18000 a 18017 (18 págs.)
- España. Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, la parte en vigor. *BOE*, de 30 de julio de 1988, núm. 182, páginas 23534 a 23561 (28 págs.)
- Gómez-Cano, M. (1996) *Guía Evaluación de Riesgos Laborales. (2ª Edición)*. INSHT
- INVASSAT. *Estadísticas accidentes de trabajo*.
< <http://www.invassat.gva.es/accidentes-de-trabajo> > [Consulta: 12 de agosto de 2015]
- LUJAN. *Web de la empresa*.
< <http://www.construccioneslujan.com/> > [Consulta: 4 de mayo de 2015]
- NTP 459: *Peligrosidad de productos químicos: etiquetado y fichas de datos de seguridad*. INSHT, año 1997.

5. ANEXOS

5.1. Anexo I: Política Integrada

Valencia, a 13 de febrero de 2015

POLÍTICA INTEGRADA

La Dirección de Construcciones Luján S.A. se compromete a mantener integrados, en su gestión y desarrollo de sus procesos, los principios de prevención de riesgos laborales, de calidad y de protección al medio ambiente, dentro del marco que constituyen los Principios del Pacto Mundial promovidos por Naciones Unidas, con el objeto de ser una organización socialmente responsable establece los siguientes principios y compromisos:

- 1.** Los fundamentos de calidad, cuidado del medioambiente y prevención de riesgos laborales, están integrados en la gestión de la Empresa. Asumir el compromiso de cumplir con los requisitos aplicables legales y reglamentarios, así como los que la organización suscriba comprobando que los subcontratistas y proveedores cumplen con dichos requisitos.
- 2.** Conocer, resolver y atender las necesidades actuales y futuras de nuestros clientes, fomentar las relaciones con ellos, satisfacer sus requisitos y realizar un esfuerzo por exceder sus expectativas, ofreciendo las soluciones más seguras para nuestros trabajadores, medioambientalmente sostenibles y tecnológicamente más adecuadas.
- 3.** Planificar la prevención integrándola junto a la técnica, la organización del trabajos, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- 4.** Establecer los mecanismos para cumplir con los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Medioambiente y prevención de riesgos laborales.
- 5.** Implicar, motivar, comprometer, formar e informar a todo el personal de la organización para que se involucre en la empresa, en materia de seguridad laboral, calidad, medioambiente y responsabilidad social corporativa.
- 6.** Dotar de los recursos necesarios para conseguir los objetivos previstos.
- 7.** Involucrar a Subcontratistas y Proveedores en las estrategias de la Organización, estableciendo los canales necesarios para garantizar su participación ante los desafíos tecnológicos, medioambientales, de prevención de riesgos laborales y de calidad que nuestra actividad conlleva.
- 8.** La vigilancia, control y seguimiento de la salud de todos los miembros de la Organización.
- 9.** Mejorar continuamente la Gestión Medioambiental de la empresa aumentando así su competitividad y en consecuencia su cuenta de resultados. Minimizar nuestra generación de residuos y proporcionar formación y medios a nuestros empleados para que colaboren activamente en esta causa.
- 10.** Establecer como uno de los objetivos principales la prevención de contaminación. Utilizar de modo racional los recursos materiales, fomentar el ahorro de energía eléctrica y la reducción en la generación de residuos.
- 11.** Desarrollar un marco favorable de relaciones laborales basado en la igualdad de oportunidades, la no discriminación y el respeto a la diversidad, promoviendo un entorno seguro y saludable.

Por el Consejo de Administración
de CONSTRUCCIONES LUJAN S.A

5.2. ANEXO II: EJEMPLO DE SOLICITUD DE USO DE PRODUCTO QUÍMICO.

Construcciones Lujan

SOLICITUD PARA USO
DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Creado: fecha
Revisado: fecha

DATOS DEL PEDIDO		Fecha Petición	Usuario
		fecha	Escriba su nombre.
Denominación del material		Uso:	
Haga clic aquí para escribir el nombre		Elija un uso	
Uso previsto			
Describa brevemente el uso previsto del material			
Frasas de peligrosidad H y P			
Escriba las frases H y P que encontrará en la Ficha de seguridad del producto.			
Tipo Envase		Ficha de Datos de Seguridad:	
Elija un elemento o escriba uno.		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

EMITIDO POR:	APROBADO POR:	Fecha última emisión:

5.3. ANEXO III: PICTOGRAMAS DE PELIGROSIDAD

SÍMBOLOS DE PELIGRO EN LAS ETIQUETAS DE LOS PRODUCTOS PELIGROSOS EN VIGOR A PARTIR DE 2010

Símbolo	Peligro	Símbolo	Peligro
	Explosivos		Sensibilizantes, mutagénicos, carcinogénicos y tóxicos para la reproducción y para órganos específicos
	Comburentes		Tóxicos, irritantes y sensibilizantes
	Inflamables y pirofóbicos (los pirofóbicos son los que reaccionan con el aire produciendo su encendido instantáneo)		Corrosivos
	Gases a presión		Peligrosos para el medio acuático
	Tóxicos		

5.5. ANEXO V: PICTOGRAMAS DE INCOMPATIBILIDAD

	 Inflamable	 Explosivo	 Tóxico	 Comburente	 Nocivo/Irritante	 Corrosivo
 Inflamable	SI	NO	NO	NO	SI	NO
 Explosivo	NO	SI	NO	NO	NO	NO
 Tóxico	NO	NO	SI	NO	SI	NO
 Comburente	NO	NO	NO	SI	SI	NO
 Nocivo/Irritante	NO	NO	SI	SI	SI	NO
 Corrosivo	NO	NO	NO	NO	NO	SI

5.6. ANEXO VI: PICTOGRAMAS DE INCOMPATIBILIDAD

Programa de seguimiento operacional : Revisión del almacén de productos químicos. **PSO-01/01**

N° Insp	CARACTERÍSTICA A CONTROLAR	I.T. o Norma	MÉTODO CONTROL	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO	RPBLE	PUNTO ESPERA o ESPERA	ESPECIFICACIÓN A CUMPLIR	OBSERV
1	Se dispone en el armario del inventario actualizado INV-01	IT-ALM-01		Mensual	Encargado		Se dispone del inventario actualizado y debidamente cumplimentado	
2	Instalaciones para almacenamiento en buen estado		Visual	Mensual		Existencia y montaje	Disposición de los armarios para cada tipo de producto químico, según punto 3.2	
3	Segregación de los productos químicos en función de su peligro		Visual	Mensual			No se encuentran productos químicos mezclados ni fuera de los armarios. Los armarios permanecen cerrados	
4	Identificación de los armarios		Visual	Mensual			No hay desperfectos en la señalización de los armarios según IT-ALM-01	
5	Revisión del kit de control de vertidos		Visual	Mensual			Se revisará que el kit de control de vertidos se encuentre correctamente	
6	Revisión equipos contra incendio		Visual	Mensual			Se revisarán que los equipos contra incendios están en correctas condiciones	
7	Manipulación en condiciones de seguridad		Visual	Quincenal	Recurso preventivo/ Téc. De seguridad	No disponer EPI adecuado	Se dispone de los EPIs adecuados al tipo de residuo y se verificará que se encuentran en buen estado. Se tienen las fichas de seguridad y/o información de los productos que se manipulan	

NOTA ADICIONAL: EN LA REALIZACIÓN DE LAS COMPROBACIONES ANTERIORES, EN EL DOCUMENTO DE REGISTRO DE LAS COMPROBACIONES REALIZADAS EN CASO DE DISPONER DE SOPORTE GRÁFICO, SE INCORPORARÁ A LA CORRESPONDIENTE NO CONFORMIDAD O ACCIÓN CORRECTIVA ADOPTADA

Programa de seguimiento operacional : Gestión de residuos peligrosos en centros permanentes.
PSO-01/01

Nº Insp	CARACTERÍSTICA A CONTROLAR	I.T. o Norma	MÉTODO CONTROL	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO	RPBLE	PUNTO ESPERA o ESPERA	ESPECIFICACIÓN A CUMPLIR	OBSERV
1	Instalaciones para almacenamiento provisional en zona habilitada		Visual	Mensual	Encargado	Existencia y montaje	Disposición de espacio con receptáculo específico para cada tipo de RP que se genere en el centro de trabajo en zona acondicionada. Con zona de control de vertidos y contra incendios específicos.	
2	Segregación de los residuos en función de su etiquetado		Visual	Mensual		No se encuentran residuos mezclados ni fuera de los contenedores. Los contenedores permanecen cerrados. Los residuos con emisiones tóxicas se almacenan en contenedores de cierre adecuado		
3	Identificación de los contenedores		Visual	Mensual		Correcto etiquetado con descripción del residuo, fecha inicial de llenado total y fechas de cesión (entrega/vaciado)		
4	Precintado de contenedor		Visual	Mensual		El contenedor lleno permanece estable y su cierre precintado no ha sufrido modificación, hasta día de recogida por GAR		
5	Gestión del contenedor		Visual	Mensual		Deberá tenerse albarán de recogida u hoja de seguimiento del residuo si la retirada es directa por GAR. La retirada no excede los 6 meses desde el precinto del contenedor		
7	Manipulación en condiciones de seguridad		Visual	Quincenal	Recurso preventivo/ Téc. De seguridad	No disponer EPI adecuado	Se dispone de los EPIs adecuados al tipo de residuo y se verificará que se encuentran en buen estado. Se tienen las	

							fichas de seguridad y/o información de los productos que se manipulan	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

NOTA ADICIONAL: EN LA REALIZACIÓN DE LAS COMPROBACIONES ANTERIORES, EN EL DOCUMENTO DE REGISTRO DE LAS COMPROBACIONES REALIZADAS EN CASO DE DISPONER DE SOPORTE GRÁFICO, SE INCORPORARÁ A LA CORRESPONDIENTE NO CONFORMIDAD O ACCIÓN CORRECTIVA ADOPTADA

Registro de control. **FPINT 2/01**

Actividad/Unidad de obra: (poner título del documento)		Nº páginas:	
		(x de y)	

Identificación Área Inspeccionada: (si aplica)	
--	--

		Nº INSPECCIÓN																												
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		
Fecha	Localización	Clave	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R

A= Aceptación R= Rechazo

Observaciones:

Realizado por:	
Cargo:	
Fecha:	
Fdo	

Aprobado por:	
Cargo:	
Fecha:	
Fdo	



LISTA DE RESIDUOS A PRODUCIR

FPINT 1/02

Hoja: de

A	B	C	D	E	F
TIPO RESIDUO (P/NP)	CODIGO LER	DENOMINACION DEL RESIDUO	ACTIVIDAD QUE ORIGINA EL RESIDUO	GESTION PREVISTA CON EL RESIDUO	OBSERVACIONES

Columna A: Distinguir entre Residuo Peligroso o No peligroso. Los tóxicos tendrán consideración de Residuos Peligrosos.
 Columna B: Escribir el código de seis cifras de la lista europea de residuos
 Columna C: nombre o pequeña descripción del residuo a generar
 Columna D: unidad de obra o actividad: carpintería, cimentación, pavimentado, mantenimiento maquinaria, soldadura, reprografía, limpieza...
 Columna E: ver tabla adjunta
 Columna F: Si el residuo está catalogado según RD 833/1998 y modificaciones, se escribirá obligatoriamente el código: Q-/L. P, S, G, -/C -/H -/A -/B -

Realizado por:
 Fdo:

GESTION PREVISTA DEL RESIDUO
RE: reciclaje único sin nueva generación de residuo
RU: reutilización única sin nueva generación de residuo
TTE+CERSO+ GAR: transporte al centro de referencia para la segregación de residuos con medios propios y tratamiento por gestor autorizado de residuos
CERSER+ GAR: almacenamiento temporal en el centro de trabajo y transporte y tratamiento por gestor autorizado de residuos
TTE+GAR: transporte por medios propios y tratamiento en instalación de gestor autorizado de residuo
TTE+ECO: transporte por medios propios hasta ecoparque
URB: uso de contenedores municipales (al considerar los residuos domésticos)

5.7. ANEXO VII: FICHAS ARMARIOS PROD. QUIMICOS

Armarios protegidos resistentes al fuego

Con estantes intermedios, anchura de 1200 y 900 mm y puertas batientes

- Todos los armarios protegidos de DENIOS ofrecen la máxima clase de resistencia al fuego de 90 minutos (tipo 90 conforme a UNE EN 14470-1)
- Almacenamiento de líquidos inflamables (H224-226) en lugares de trabajo según APO



Armarios protegidos DENIOS: Pensados para el día a día

- **Muy robustos y duraderos** - Los elementos de seguridad están protegidos contra la corrosión, montándose en la parte exterior del armario. Fácil de limpiar
- **Rápida puesta en marcha** - Aperturas de toma y expulsión de aire integradas (NW 75) para ventilación forzada



Más detalles importantes ver pág. 104

Armarios bajo poyata ver pág. 112



Desde 2.792,-

Disponibles en amarillo señal (RAL 1004) o en gris claro (RAL 7035), los armarios protegidos de la Edition G le ofrecen una resistencia al fuego de 90 minutos para una máxima seguridad en el almacenamiento de sustancias peligrosas

Equipamiento de serie

- 3 estantes de altura regulable (capacidad de carga 75 kg, intervalos 32 mm) y cubeto de retención (volumen 23 / 33 litros) con tapa de chapa perforada. Estantes y sistemas de bloqueo de puertas adicionales disponibles opcionalmente. Otros accesorios (ver pág. 119)

Tipo Edition G	G-901	G-1201
Equipamiento	3 estantes intermedios, cubeto inferior con tapa de chapa perforada	3 estantes intermedios, cubeto inferior con tapa de chapa perforada
Dimensiones externas L x A x H (mm)	900 x 615 x 1970	1200 x 615 x 1970
Dimensiones internas L x A x H (mm)	750 x 520 x 1740	1050 x 520 x 1740
Capacidad de carga por estante (kg)	75	75
Peso (kg)	310	420
Volumen de retención del cubeto inferior (l)	23	33
Número de referencia amarillo señal (RAL 1004)	148-564-47	116-979-47
Número de referencia gris claro (RAL 7035)	133-980-47	116-981-47
Precio € / ud.	2.792,-	2.875,-

Accesorios:	Número de referencia	Precio € / ud.	Número de referencia	Precio € / ud.
estante adicional	133-979-47	42,50	116-975-47	42,50
Bloqueo de puertas abiertas	116-977-47	192,-	116-977-47	192,-

Máxima seguridad probada



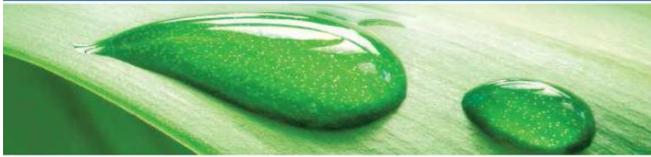
¿Las sustancias a almacenar son inflamables y agresivas? En ese caso, solicite un armario protegido con equipamiento interior libre de componentes metálicos. Si así lo desea, también están disponibles los armarios con equipamiento interior en acero inoxidable. ¿Tiene preguntas acerca de la configuración idónea para sus necesidades? Llámenos. Nuestros especialistas estarán encantados de atenderle en el teléfono gratuito 900 37 36 14.

Armarios protegidos resistentes al fuego

Realice sus pedidos en cualquier momento: www.denios.es/shop

Portes pagados - Plazo de entrega: Tiempo de entrega: 4 semanas. Productos marcados en 1 semana

DENIOS



Almacenes resistentes al fuego BMC-M

Hasta 13 m² de superficie de almacenamiento

BMC-M

El práctico multiusos

Los almacenes con resistencia al fuego BMC-M han sido concebidos para el almacenamiento de bidones y GRGs. Las estanterías modulares permiten además aprovechar mejor el espacio para el almacenamiento de pequeños recipientes.

El almacén se puede ajustar a sus necesidades particulares mediante la instalación de accesorios, para lo cual ponemos a su disposición el asesoramiento de nuestros especialistas, así como para cualquier otra consulta que le pudiera surgir.

Usted elige:

- 4 tamaños con una superficie de almacenamiento de hasta 13 m².
- Puertas batientes de 1 o 2 hojas,
- Colocación de la puerta en el lado corto o en el lado largo del almacén.

Dimensiones de la puerta:

1 hoja: L 1.165 mm x H 1.950 mm

2 hojas: L 1.915 mm x H 1.950 mm



Almacén resistente al fuego BMC-M 600 con puerta batiente de 2 hojas dispuesta en el lado corto del almacén, estanterías modulares, iluminación y rampa de acceso



Almacén resistente al fuego BMC-M					Disposición de la puerta			
Tipo	Superficie aprox. [m ²]	Volumen de retención* [l]	Dimensiones exteriores L x A x H [mm]	Dimensiones interiores L x A x H [mm]	1 hoja lado corto	2 hojas lado corto	1 hoja lado largo	2 hojas lado largo
BMC-M 240	5	500	2.590 x 2.510 x 2.520	2.240 x 2.190 x 2.100	•	•	–	–
BMC-M 360	8	1.000	3.790 x 2.510 x 2.520	3.440 x 2.190 x 2.100	•	•	•	•
BMC-M 480	10	1.350	4.990 x 2.510 x 2.520	4.640 x 2.190 x 2.100	•	•	•	•
BMC-M 600	13	1.700	6.190 x 2.510 x 2.520	5.840 x 2.190 x 2.100	•	•	•	•

* Volumen de retención = Volumen total menos 30 mm de vacío de seguridad.



Almacenes resistentes al fuego EFP-Store

Resumen de la gama de productos

European Fire Protection (EFP)

¿Busca un sistema económico donde pueda almacenar sustancias peligrosas de conformidad con la legislación vigente? El almacén EFP-Store le ofrece seguridad y una buena relación calidad-precio. Además sus dimensiones son óptimas para el transporte, por lo que los gastos de envío se abaratan enormemente. Beneficiarse de la experiencia que DENIOS ha acumulado en 25 años trabajando en el sector del almacenamiento de sustancias peligrosas.

Desde hace poco tiempo, la nueva norma europea que regula la clasificación de elementos constructivos en función de su resistencia al fuego es la UNE EN 13501, base sobre la cual se desarrolla nuestro nuevo producto EFP-Store.

Cubeto de retención

El cubeto de retención integrado, de acero, se construye de una sola pieza. Esto hace que su volumen de retención sea mucho mayor y por tanto se puedan almacenar recipientes más grandes cumpliendo con los requisitos especificados en el Reglamento APQ. Las rejillas galvanizadas se pueden retirar fácilmente para limpiar el cubeto de retención y, para el almacenamiento de sustancias corrosivas, el almacén puede incluir de fábrica un cubeto de retención de plástico. Todos los cubetos de retención de DENIOS son sometidos a un ensayo de estanqueidad antes de salir de la fábrica.

Techo y paredes

El doble marco de acero interior y exterior proporciona seguridad y estabilidad en caso de incendio (resistencia frente al fuego procedente tanto del interior como del exterior). Entre los marcos interior y exterior se instalan paneles de lana mineral no combustible de 100 mm de grosor. Los paneles cuentan con un revestimiento adicional de chapas de acero y están clasificados como EI 120 según la norma UNE EN 13501.

Puertas de protección contra incendios

Las puertas, resistentes al fuego, se cierran automáticamente en caso de incendio. Disponen de un mecanismo antipánico y un dispositivo de cierre controlado de puerta (para puertas de 2 hojas).

Las puertas del almacén resistente al fuego pueden ser de 1 o 2 hojas y se pueden colocar tanto en el lado corto como en el lado largo del almacén.

Dimensiones de la puerta:

- 1 hoja: L 1.000 mm x H 2.000 mm
- 2 hojas: L 1.900 mm x H 2.000 mm

Adaptaciones a medida

El almacén EFP-Store se puede adaptar a sus necesidades mediante la instalación de accesorios adicionales:

- Ventilación forzada (para el almacenamiento de líquidos inflamables o tóxicos),
- Calefacción e iluminación aptas para zonas EX,
- Mecanismo homologado de bloqueo de puerta,
- Estanterías modulares regulables,
- Rampa de acceso,
- Set de accesorios para el almacenamiento de líquidos inflamables con señalización y borne de puesta a tierra para establecimiento de una conexión equipotencial por parte del cliente.

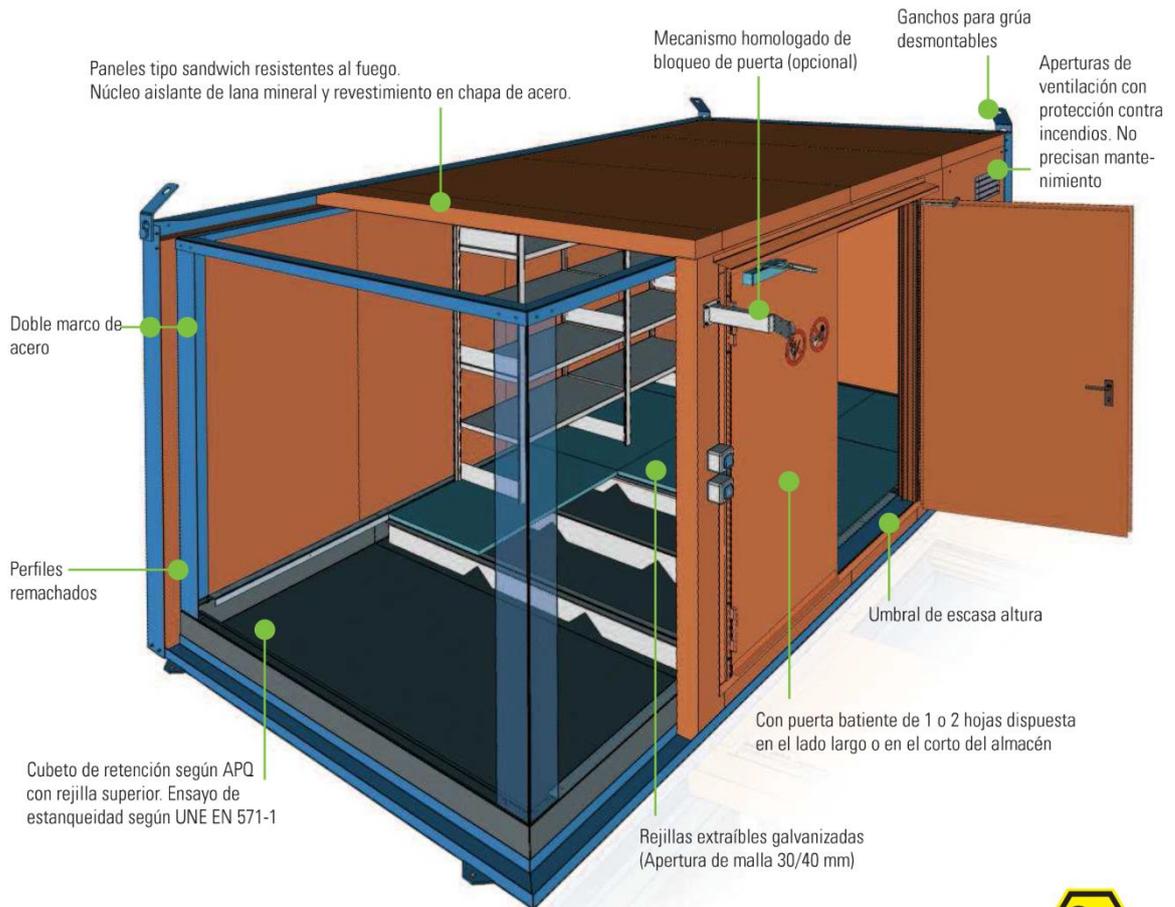
Nuestro consejo:

Nuestros expertos asesores responderán de forma competente a sus consultas, le informarán de las normativas más actuales y encontrarán para usted la solución más adecuada y económica.

Llame ahora sin compromiso al número
☎ 902 884106.



EFP-Store 360 con puerta batiente de 2 hojas dispuesta en el lado largo del almacén y prácticas estanterías modulares



Almacén resistente al fuego EFP-Store				Disposición de la puerta			
Tipo	Superficie aprox. [m²]	Volumen de retención* [l]	Dimensiones exteriores L x A x H [mm]	Dimensiones interiores L x A x H [mm]	1 hoja lado corto	1 hoja lado corto	2 hojas lado largo
ES 240	5	750	2.520 x 2.420 x 2.460	2.200 x 2.180 x 2.155	•	–	–
ES 360	8	1.200	3.720 x 2.420 x 2.460	3.400 x 2.180 x 2.155	•	•	•
ES 480	10	1.600	4.920 x 2.420 x 2.460	4.600 x 2.180 x 2.155	•	•	•
ES 600	13	2.000	6.120 x 2.420 x 2.460	5.800 x 2.180 x 2.155	•	•	•

* Volumen de retención = Volumen total menos 30 mm de vacío de seguridad.

