

Universidad de **Cádiz**

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

Facultad: CIENCIAS

Titulación: INGENIERÍA QUÍMICA

Título: REDACCIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN A UN CENTRO AUTORIZADO DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL (C.A.T.)

Autor: Alberto CALVO GAGO

Fecha: Junio 2006





DOCUMENTOS DEL PROYECTO

- Memoria Descriptiva
- Pliego de Condiciones
- Presupuesto
- Planos
- Bibliografía
- Plan de Prevención de Riesgos Laborales
- Manual de Autoprotección

ÍNDICE MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Objeto del proyecto.....	2
2. Justificación del proyecto.....	5
2.1. Antecedentes	
2.2. Situación actual	
2.3. Perspectivas futuras	
3. Organización de la actividad preventiva.....	12
3.1. Introducción	
3.2. Modalidades de organización de la actividad preventiva	
3.3. Organización interna de la prevención en la empresa	
4. Descripción general de la empresa.....	22
4.1. Antecedentes	
4.2. Situación actual. El Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil	
4.3. Descripción de la actividad e instalaciones existentes	
4.3.1. Acondicionamiento de la zona de recepción	
4.3.2. Acondicionamiento de la zona de descontaminación y desmontaje	
4.3.3. Acondicionamiento de la zona de almacenamiento de residuos peligrosos	
4.3.4. Acondicionamiento de la zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	
4.3.5. Fosas y conducciones	
5. Descripción del proceso de descontaminación.....	50
5.1. Almacenamiento temporal de residuos	
5.2. Entrega de los residuos peligrosos al gestor final	
5.3. Gestión de los residuos no peligrosos	
6. Anexos a la memoria.....	59

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es la redacción de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales a un C.A.T., o lo que es lo mismo, un Centro Autorizado de Tratamiento de vehículos al final de su vida útil. Para lograrlo, se dará respuesta a la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales y se seguirán todas las recomendaciones técnicas propuestas por los organismos competentes sobre la materia.

Las bases para dicha legislación en nuestro país la impuso nuestra propia constitución, que ya en su artículo 40.2 encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo.

Desde la entrada en vigor del Acta Única Europea de 1986, la Seguridad y Salud en el Trabajo ha pasado a constituir un tema prioritario motivado por las nuevas disposiciones relativas a Política Social y al Mercado Interior derivadas de la aplicación de los artículos 118 A y 100 A del Tratado de la CEE. Además, se ha producido un importante cambio en la legislación española en esta materia, motivado por la transposición de numerosas Directivas europeas.

En la actualidad, la Directiva 89/391/CEE relativa a la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores, denominada Directiva Marco y transpuesta al derecho español mediante la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, constituye el punto de partida de toda la legislación sobre seguridad y salud en el trabajo.

La aprobación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, junto a las reglamentaciones que de ella se derivan, han supuesto un gran cambio

legislativo y en la manera de abordar los problemas sobre prevención de riesgos laborales por las empresas.

Por tanto, el presente proyecto tiene por objetivo dar respuesta a lo expuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. El artículo 16 de la citada Ley, modificado por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, establece que la prevención *“deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales”*. En él, se deberán incluir la estructura organizativa, las funciones, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para la realización de la acción de prevención de riesgos en la empresa. Siendo la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, instrumentos imprescindibles para su gestión y aplicación.

Todo esto se lleva a cabo con la finalidad de salvaguardar el derecho de los trabajadores a una protección eficaz frente a los riesgos laborales, lo que supone un deber para el empresario. Dentro de los citados derechos de los trabajadores se encuentran el de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud.

Mediante el presente Plan de Prevención de Riesgos Laborales, se integrará la actividad preventiva en la empresa y se tomarán las medidas oportunas para garantizar que sus empleados trabajan en condiciones seguras. Además, se llevará a cabo un seguimiento permanente de la actividad preventiva, para mejorar continuamente la identificación, evaluación y control de los riesgos que no hayan podido evitarse y para mejorar los niveles de protección existentes.

Dentro de este proyecto se evaluarán los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad y las características de los distintos puestos de trabajo. Cuando los resultados de la evaluación lo aconsejen, se realizarán las oportunas actividades preventivas para eliminar o reducir y controlar las situaciones de riesgo. Se busca así, la reducción del número de accidentes y por tanto de los daños tanto personales como materiales.

Pero además, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales *“el empresario, teniendo en cuenta el tamaño y actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las diferentes situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento”*.

Para responder a todo esto, se ha elaborado el correspondiente Plan de Emergencia y Autoprotección, que se encuentra al final del presente proyecto.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes

La Seguridad e Higiene en el Trabajo ha ido evolucionando con el tiempo a la par que las condiciones y circunstancias en las que se desarrolla el trabajo. Desde la aparición del hombre y su inevitable relación con el trabajo, ha existido la necesidad de defender su salud de los riesgos procedentes de las actividades que realizaba.

En un principio, el único fin de la protección de los trabajadores frente a accidentes o enfermedades profesionales, era la reparación del daño causado. Más adelante, se pasó de reparar el daño únicamente, a intentar que no se produzca, es decir, de la Medicina a la Seguridad. Por tanto, se trata de evitar o reducir al mínimo posible, las causas que dan lugar a los siniestros.

Hoy día, el trabajo ya no es sólo un medio para subsistir, sino también un factor que tiene su importancia en nuestra valoración social y actividad creadora, siendo por tanto un derecho y un deber de la persona. Por tanto, actualmente se tiende a intentar conseguir una mayor calidad de vida y mejores condiciones laborales, para lograr que la salud del trabajador no se vea afectada por las condiciones de su trabajo.

Afortunadamente, el creciente avance de la ciencia ha hecho posible que la humanidad haya ido aprovechando los recursos más eficazmente, lo que se ha traducido en un aumento de nuestra calidad de vida. Hemos sido capaces de sintetizar nuevos productos y desarrollar nuevas fuentes de energía, alcanzando un gran desarrollo industrial, pero también hemos favorecido la aparición de nuevos riesgos, tanto para la población como para el trabajador, promoviendo nuevos daños derivados del trabajo.

El hombre modifica el ambiente que le rodea por medio de su trabajo, y es precisamente este ambiente modificado, el que da lugar a los daños derivados del trabajo, actuando sobre su salud. Cuando hablamos de salud laboral, nos referimos al estado de bienestar físico, mental y social del trabajador, y puesto que la salud es un derecho fundamental de la persona, es de vital importancia conseguir el grado más alto de la misma.

Para lograr este objetivo, no solo necesitamos un correcto funcionamiento de la estructura orgánica y psíquica del trabajador, sino que también debemos tener en consideración factores ambientales, en los que el trabajador se encuentra inmerso. Así, no sólo debemos considerar como ambiente de trabajo los factores de naturaleza física, química o técnica, (como sustancias utilizadas o producidas, equipos de trabajo, etc), sino también factores de orden psicológico o social que puedan afectar de forma orgánica, psíquica o social la salud del trabajador.

De entre los daños derivados del trabajo, destacamos en primer lugar el Accidente de Trabajo. Según el artículo 115 del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio), se define el Accidente de Trabajo como *“toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”*. De evitarlos se encarga la Seguridad del Trabajo, definida como la técnica no médica de prevención cuya finalidad se centra en la lucha contra los accidentes de trabajo, evitando y controlando sus consecuencias. Actúa, por tanto, sobre los factores o condiciones de seguridad, como pasillos y superficies de tránsito, aparatos y equipos de elevación, vehículos de transporte, máquinas, herramientas, espacios de trabajo, etc.

El trabajador, debido a su actividad está expuesto a contraer enfermedades. Unas, aunque guarden relación con el trabajo que realizan, no son debidas a que éste sea nocivo para la salud sino a circunstancias externas al mismo, mientras

otras resultan consecuencia directa de las modificaciones ambientales provocadas por el propio trabajo. Éstas son las llamadas “enfermedades profesionales”.

El RD Legislativo 1/1994 de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE de 29.6.94), define la enfermedad profesional como:

Artículo 116. *“Se entenderá por enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena, (modificado mediante RD 1273/03, de 10 de Octubre, incluyendo a los autónomos) en las actividades que se especifican en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que está provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.*

El citado cuadro de enfermedades profesionales se encuentra en el RD 95/1978 de 12 de Mayo.

Las enfermedades que no se encuentren en dicho cuadro y que el trabajador adquiera a causa de su trabajo, siempre que se pruebe que la causa exclusiva fue la ejecución del mismo, se contemplan como accidente de trabajo.

Se establece, por tanto, una clara diferencia entre enfermedades profesionales y otras que son causa del trabajo debido a circunstancias accidentales como el trabajar a la intemperie en tiempos de lluvia y frío, etc.

Del estudio de todo esto se encarga la Higiene de Trabajo, que se define como la técnica no médica de prevención que actúa frente a los contaminantes ambientales derivados del trabajo, con el objetivo de prevenir las enfermedades profesionales de los individuos expuestos a ellos.

Así, el fin principal del presente plan de prevención, no es otro que actuar sobre todos los factores citados e intentar conseguir que todos los daños

ocasionados como consecuencia de ellos no se produzcan o se reduzcan lo máximo posible.

2.2 Situación actual

Un análisis de la situación actual en España, pone de manifiesto una deficiente incorporación del nuevo modelo de prevención y una falta de integración de la prevención en la empresa, que se evidencia en muchas ocasiones en el cumplimiento más formal que eficiente de la normativa. Se pone al mismo tiempo de manifiesto una falta de adecuación de la normativa de prevención de riesgos laborales a las nuevas formas de organización del trabajo.

En España se producen al año 720.303 accidentes, de ellos 12.529 son graves y que 1.454 son mortales. Además, cada año en nuestro país, sufren accidentes con baja el 6'9 % de los trabajadores.

Aparte de la motivación humana, totalmente justificable desde el punto de vista social, existen otras, legales y económicas sobre todo, que justifican sobradamente la prevención de riesgos laborales en la empresa, con el objetivo de minimizar las pérdidas económicas derivadas de los accidentes y enfermedades profesionales.

La motivación humana, se deriva de la consecuencia más importante de los accidentes de trabajo, que no es otra que la pérdida de la salud por parte del trabajador. Lo que ocasiona consecuencias importantes para el accidentado, pero también para su familia y el resto de la sociedad.

La motivación legal, implica todas las consecuencias originadas en la actuación que el Estado realiza para reducir los daños derivados de los accidentes, estableciendo responsabilidades y sanciones.

En cuanto a la motivación económica, sabemos que por cada peseta de coste directo (cubierto por el seguro), el accidente supone entre 5 y 50 pesetas de coste indirecto (no asegurado), que debe asumir la empresa.

Poner en marcha la prevención de riesgos laborales, mediante el presente plan, en la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** nos permite minimizar los costes directos e indirectos de los accidentes laborales, el mal ambiente laboral que provocan y la mala imagen que puedan causar de cara al exterior, así como posibles responsabilidades y sanciones a nivel legal.

El cálculo de los costes de los accidentes no es tarea sencilla, pero se trata de uno de los mejores argumentos para convencer al empresario de que realice una verdadera prevención en la empresa.

Entre los *costes directos* destacan:

- Pólizas de seguros de accidentes y enfermedades profesionales
- Indemnizaciones por accidente
- Gastos de asistencia sanitaria
- Sanciones y recargos en las cuotas de Seguridad Social
- Honorarios de abogados o asesorías

Y entre los indirectos están aquellos que no pueden anotarse directamente a la contabilidad de la empresa, pero que tienen su origen en el accidente y repercuten negativamente sobre dicha contabilidad. Estos costes, difíciles de evaluar, tienen una gran importancia en la economía de la empresa, ya que pueden incluso superar a los costes directos. Algunos son:

- Pérdidas de tiempo
- Pérdidas productivas

- Pérdidas de mercado
- Pérdidas de materiales y equipamiento

Por tanto, los accidentes reducen la productividad y las pérdidas que ocasionan repercuten sobre el coste final del producto, reduciendo la competitividad considerablemente.

Por todo esto, podemos concluir que prevenir no es un gasto, sino una buena inversión para la empresa.

2.3 Perspectivas futuras

Hasta no hace mucho, el único objetivo de la prevención de riesgos laborales en la empresa que nos ocupa, consistía en realizar alguna acción, aislada e insuficiente, para cumplir con sus obligaciones legales.

Actualmente, con la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario y el trabajador se han convertido en los principales protagonistas del ejercicio preventivo, cambiando además los conceptos existentes en materia de seguridad e higiene del trabajo y buscando la mejora de la calidad de vida y de las condiciones laborales.

Se está pasando del antiguo enfoque de la prevención, en el que sólo se tenían en cuenta los daños procedentes de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, a un nuevo punto de vista considerando todo tipo de riesgos en el lugar de trabajo, consecuencia sobre todo, de la automatización y la aplicación de nuevas tecnologías (NT).

Estos nuevos riesgos hacen necesario un tratamiento global y multidisciplinar para ser capaces de hacer frente a la diversidad de problemas que se plantean. Aquí la ergonomía adquiere un papel fundamental ante la necesidad de conseguir la mejor adaptación de las condiciones de trabajo al hombre.

Como consecuencia de la nueva LPRL, **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, introduce una mejor manera de organizar la prevención en su empresa, llevándonos a una seguridad integrada en el proceso y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Así pues, la seguridad se considera inseparable de los procedimientos de trabajo y, por tanto, las funciones y responsabilidades en materia de prevención deberán distribuirse de manera directa en la línea de mando de la empresa. Esta integración se llevará a cabo, tal y como marca la LPRL en su artículo 16, modificado por la Ley 54/2003, de reforma del marco normativo de la prevención, por la implantación y aplicación del presente **Plan de Prevención de Riesgos Laborales**, siendo la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, instrumentos esenciales para ello.

3. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

3.1 Introducción

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

La dirección debe definir y dar a conocer el organigrama de su empresa y las dependencias funcionales de sus miembros. La posición concreta de la función de prevención dentro de la organización empresarial deberá determinarla cada empresa de acuerdo con su propia política de prevención y con su organización general. No obstante, en los sistemas organizativos actuales y siguiendo la tendencia de la prevención integrada, la orientación predominante es que el personal que realiza las funciones específicas de prevención no sea ejecutivo, sino funcional o *staff*, de modo que las tareas cotidianas de la prevención deben realizarlas los diferentes niveles de mando, que constituyen las unidades operativas, integrando la prevención en sus puestos de trabajo.

De acuerdo con el Reglamento de los Servicios de Prevención, la organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por la dirección con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- ✓ Asunción personal por el empresario
- ✓ Designando a uno o varios trabajadores
- ✓ Constituyendo un Servicio de Prevención propio o mancomunado
- ✓ Recurriendo a un Servicio de Prevención ajeno

3.2 Modalidades de organización de la actividad preventiva

A continuación se desarrollan todas las opciones teniendo en cuenta que cada empresa elegirá la que se adapte a sus características, de entre las que sean aceptables según lo dispuesto en el Reglamento de los Servicios de Prevención y que se describen posteriormente en la **tabla 1**.

- **Asunción personal por el empresario**

En este caso la dirección se responsabilizará personalmente de desarrollar las actividades de prevención.

La vigilancia de la salud de los trabajadores, así como aquellas otras actividades preventivas no asumidas por la dirección, deberán cubrirse mediante la complementariedad de otras opciones.

Para que el empresario pueda optar a esta modalidad deben darse las siguientes circunstancias:

- Que se trate de una empresa de menos de seis trabajadores
- Que las actividades desarrolladas en la empresa no estén comprendidas en el Anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención
- Que el empresario desarrolle su actividad profesional de forma habitual en el centro de trabajo
- Que tenga la capacidad correspondiente a las funciones preventivas que va a desarrollar, de acuerdo con lo establecido en el capítulo VI

- **Designación de trabajadores**

El empresario designará a uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva en la empresa.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad y formación necesaria, disponer de tiempo y medios precisos, ser suficientes en número teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

El empresario deberá facilitarles el acceso a la información y documentación que precisen para la realización de las actividades de prevención y protección de todos los riesgos existentes en la empresa.

En todo caso, cuando la empresa no disponga de servicio de prevención propio, es necesaria la contribución de una persona que coordine estos temas para agilizar vías de comunicación y promover una prevención integrada en toda la línea jerárquica. Esta persona debería tener buenas capacidades para las relaciones humanas y habilidades directivas. Debería tener un liderazgo en su organización y estar próxima a la dirección a fin de facilitar sus cometidos.

Las actividades de prevención que, por su complejidad o cualificación, no puedan ser desarrolladas por los trabajadores designados se realizarán a través de uno o más servicios de prevención propios o ajenos.

- **Servicio de Prevención propio o mancomunado**

El servicio de prevención propio constituirá una unidad organizativa específica y sus principales integrantes dedicarán de forma exclusiva su actividad en la

empresa a la prevención de riesgos laborales, aunque podrían tener colaboradores a tiempo parcial.

Se forma en la propia empresa con personal de la misma. Además, la empresa deberá someter su sistema de prevención a una auditoría o evaluación externa previa al comienzo de sus actividades.

El servicio de prevención deberá estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise, en lo referente a:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo.
- La determinación de prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

Tal como la reglamentación establece, el Servicio de Prevención contará como mínimo con un Técnico de dos de las especialidades del nivel superior (Seguridad, Higiene, Ergonomía y Psicología y Medicina).

Los expertos en las disciplinas preventivas actuarán de forma coordinada, en particular en relación con las funciones relativas al diseño preventivo de los puestos de trabajo, la identificación y evaluación de los riesgos, los planes de prevención y los planes de formación de los trabajadores.

En función del tamaño de la empresa, del tipo de riesgos y de su organización, los técnicos de formación superior dispondrán de colaboradores con funciones del

nivel básico e intermedio que integrarán el Servicio de Prevención. La composición del equipo podría ser negociada entre la dirección y los representantes de los trabajadores en función de las necesidades y medios propios disponibles. Hay que tener en cuenta la necesaria voluntariedad e interés por la actividad preventiva de sus miembros.

Los integrantes del Servicio de Prevención realizarán las funciones que les correspondan de acuerdo con su nivel de cualificación según lo dispuesto en el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Según dicho Reglamento las **funciones de nivel básico** son las siguientes:

1. Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.
2. Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.
3. Realizar evaluaciones elementales y el control de los riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registros de datos y cuantas funciones sean necesarias.
4. Gestionar las primeras intervenciones en caso de emergencia y primeros auxilios.
5. Cooperar con los Servicios de Prevención ajenos.

Las funciones que el Reglamento define como de **nivel intermedio** son las siguientes:

1. Promover, con carácter general, la prevención en la empresa.
2. Realizar evaluaciones de riesgos, salvo las específicamente reservadas al nivel superior.

3. Promover medidas para el control y la reducción de los riesgos o plantear la necesidad de recurrir al nivel superior, a la vista de los resultados de la evaluación.
4. Realizar actividades de información y formación básica de trabajadores.
5. Vigilar el cumplimiento del programa de control y reducción de riesgos y efectuar personalmente las actividades de control de las condiciones de trabajo que tenga asignadas.
6. Participar en la planificación de la actividad preventiva y dirigir las actividades de control de las condiciones de trabajo que tengan asignadas.
7. Colaborar con los Servicios de Prevención.
8. Cualquier otra función asignada como auxiliar, complementaria o de colaboración del nivel superior.

Como **funciones de nivel superior**, el Reglamento define las siguientes:

1. Las funciones del nivel intermedio.
2. La realización de aquellas evaluaciones de riesgos cuyo desarrollo exija cualquiera de las situaciones siguientes:
 - El establecimiento de una estrategia de medición para asegurar que los resultados obtenidos caracterizan efectivamente la situación que se valora.
 - Una interpretación o aplicación no mecánica de los criterios de evaluación.
3. La formación e información de carácter general, a todos los niveles y en las materias propias de su área de especialización.
4. La planificación de la acción preventiva que requiera la intervención de especialistas.
5. La vigilancia y el control de la salud de los trabajadores.

El empresario está obligado a constituir un Servicio de prevención propio cuando se den alguno de los siguientes supuestos:

- Que la empresa cuente con más de 500 trabajadores
- Que, contando con un número de trabajadores comprendido entre 250 y 500, la empresa realice alguna de las actividades consideradas peligrosas, incluidas en el Anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Que, tratándose de empresas no incluidas en los anteriores apartados, así lo decida la autoridad laboral en función de la peligrosidad de la actividad desarrollada o de la frecuencia o gravedad de la siniestralidad en la empresa, salvo que se opte por un servicio de prevención ajeno.

- **Servicio de Prevención ajeno**

Cuando se recurra a uno o varios servicios de prevención ajenos, éstos deberán estar acreditados por la autoridad laboral competente y deberán colaborar entre sí cuando sea necesario.

Son entidades especializadas dedicadas al apoyo y asesoramiento técnico en materia de prevención de riesgos laborales a las empresas.

El empresario está obligado a recurrir a uno o varios servicios de prevención ajenos, previa consulta a los representantes de los trabajadores, cuando se den alguna de las siguientes circunstancias:

- Que la designación de uno o varios trabajadores resulte insuficiente para la realización de la actividad preventiva sin estar obligado a constituir un servicio de prevención propio.

- Que habiendo decidido la autoridad laboral la obligación de constituir un servicio de prevención propio, la empresa opte por el concierto con una entidad especializada ajena.
- Que se haya producido sólo una asunción parcial de la actividad preventiva.

Las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social actúan como servicios de prevención en las mismas condiciones que los servicios de prevención ajenos.

**TABLA 1
ORGANIZACIÓN PREVENTIVA MÍNIMA EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE
TRABAJADORES**

Nº TRABAJADORES	DELEGADOS PREVENCIÓN	COMITÉ SEG. Y SALUD ⁽¹⁾	SERVICIO DE PREVENCIÓN
1-5	-	NO	Empresario/Trabaj./S.P.ajeno
6-30	1 (Del. Personal)	NO	Trabaj./S.P. ajeno
31-49	1	NO	Trabaj./S.P. ajeno
50-100	2	SÍ	Trabaj./S.P. ajeno
101-250	3	SÍ	Trabaj./S.P. ajeno
251-500	3	SÍ	Trabaj./S.P.propio ⁽²⁾ /S.P. ajeno
501-1000	4	SÍ	S.P. propio/S.P. ajeno
1001-2000	5	SÍ	S.P. propio/S.P. ajeno
2001-3000	6	SÍ	S.P. propio/S.P. ajeno
3001-4000	7	SÍ	S.P. propio/S.P. ajeno
> 4000	8	SÍ	S.P. propio/S.P. ajeno

(1) Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de Comité de Seguridad y Salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un Comité Intercentros.
(2) Para empresas que pertenezcan al ANEXO I del Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997).

3.3 Organización interna de la prevención en la empresa

En el caso de la empresa que nos ocupa y según la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, al tener menos de 30 trabajadores, deberá contar con un **Delegado de Prevención**, que será el propio Delegado de Personal.

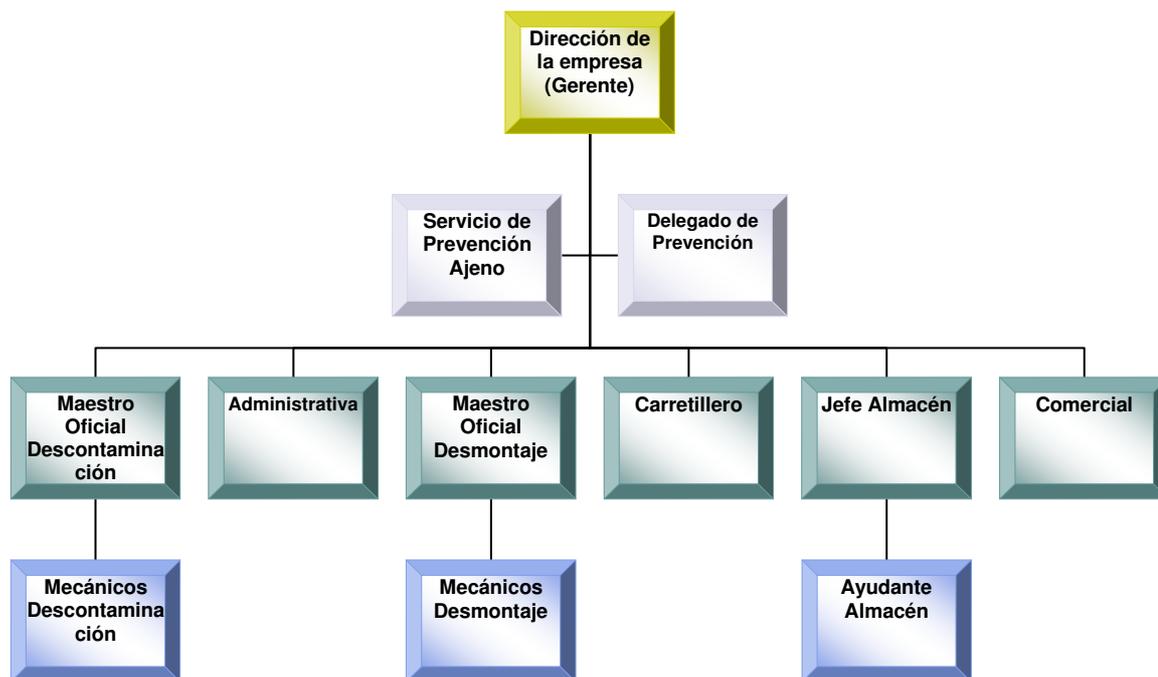
Siguiendo los preceptos establecidos por la misma Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales en cuanto al Comité de Seguridad y Salud, éste no será de aplicación en este caso, ya que se trata de una empresa con menos de 50 trabajadores.

Según lo expuesto en los apartados anteriores, la organización preventiva podrá llevarse a cabo mediante dos modalidades, trabajadores designados o contratando un servicio de prevención ajeno.

La dirección de “**C.A.T. Autodesguaces Monarca S.L.**”, que es la responsable de seleccionar la modalidad de organización preventiva en su empresa, ha elegido la correspondiente a la **contratación de un servicio de prevención ajeno**.

Esta decisión se ha tomado teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, ya que cuenta con 12 trabajadores.

Por tanto, la organización interna en la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** queda de la siguiente manera:



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Tal y como consta en el apartado 1 del presente proyecto, el objeto del mismo es la realización de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales a un C.A.T. (Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil), más concretamente a la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**.

4.1 Antecedentes

El volumen de residuos que generan los vehículos fuera de uso, (en adelante VFU), es muy elevado, pero también lo es su diversidad, ya que van desde papeles hasta metales pesados. Debido a esto, la complejidad que presenta el tratamiento de un vehículo considerado como residuo es enorme, ya que para poder separar todos y cada uno de sus componentes y agruparlos según la clásica diferenciación de los residuos, se tendría que realizar un minucioso despiece del vehículo en sí mismo.

La Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) tomó la iniciativa por su cuenta hace ya años, seguramente presionada por legislaciones de otros países de la UE, en los que la normativa referente a residuos siempre ha estado más avanzada que en España, y se marcó metas para la fabricación de elementos a partir de materiales reciclados y que a su vez fueran reciclables. Quizás los más estudiados en este caso fueran los plásticos, ya que en la fabricación de un vehículo éste es uno de los elementos más abundantes.

El 16 de enero de 1996 se firma el "Acuerdo Marco sobre reciclado de vehículos al final de su vida útil". Este acuerdo lo firman los representantes de:

- Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (MOPTMA), aún no existía el Ministerio de Medio Ambiente.
- Ministerio de Industria y Energía (MIE)
- Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC).
- Asociación Nacional de Importadores de Automóviles, Camiones y Autobuses y Motocicletas (ANIACAM).
- Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción (SERNAUTO).
- Federación Española de Recuperación (FER).
- Asociación Española de Desguazadores y Recicladores de Automóviles (AEDRA).
- Federación Española de Reciclado y Medio Ambiente (FERMA).
- Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras (UNESPA).
- Federación de Asociaciones de Concesionarios del Automóvil (FACONAUTO)

Las partes firmantes del Acuerdo se comprometen a cumplir una serie de objetivos encaminados a incrementar los porcentajes de reciclaje en lo referente a VFU, o vehículos al final de su vida útil, y al mismo tiempo se crea la *Comisión de Seguimiento* del Acuerdo Marco, formada no solo por los firmantes del mismo sino que además se invita a participar a las siguientes entidades:

- Dirección General de Tráfico (DGT)
- Todas las Comunidades Autónomas.
- Federación de Municipios.
- Federación de Fabricantes de Plásticos.
- Confederación Española de Talleres de Reparación de Automóviles y Afines (CETRAA).
- Consorcio Nacional de Industriales del Caucho
- Asociación Española de Gestores de Residuos Especiales (ASEGRE) y
- Representantes de los Consumidores.

Dentro de la citada Comisión de Seguimiento se organizaron cuatro Grupos de Trabajo, donde se trabajó duramente con el objetivo de elevar una propuesta formal al Ministerio de Medio Ambiente para la promulgación de la correspondiente normativa que regule el funcionamiento del sector de los desguaces de automóviles.

Posteriormente, se realizó la Norma Técnica de AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) y se propuso el texto correspondiente a la parte técnica de lo que se pretendía llegase a ser un Decreto básico en el ámbito nacional que regule el sector.

4.2 Situación actual. El Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil

Finalmente en el año 2002, apareció el referido **Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil (VFU)**. Este Real Decreto incorpora al derecho español la Directiva europea 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2002, relativa a los vehículos al final de su vida útil, y que tiene por finalidad reducir las repercusiones de los vehículos sobre el medio ambiente, estableciendo para ello no sólo normas para su correcta gestión ambiental al final de su vida útil, sino también medidas preventivas que deberán tomarse en consideración desde la fase de su diseño y fabricación.

Constituyen determinaciones prioritarias de este Real Decreto garantizar la recogida de los vehículos para su descontaminación en centros de tratamiento específicamente autorizados (CAT), la correcta gestión ambiental de los elementos y componentes extraídos del vehículo y el cumplimiento de los objetivos de reutilización, reciclado y valorización establecidos por la

anteriormente citada Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil.

La figura central de este proceso de mejora ambiental es el usuario, al que se impone la obligación de entregar el vehículo al final de su vida útil —bien directamente o a través de una instalación de recepción— a un CAT que realizará su descontaminación.

Para evitar la contaminación de los elementos que integran el medio ambiente, incluido el suelo, se regulan también las operaciones de descontaminación y demás operaciones de tratamiento, fijándose además las condiciones de almacenamiento y estableciéndose los requisitos técnicos que han de reunir las instalaciones de recogida, almacenamiento y tratamiento (incluida la descontaminación) de los vehículos y de los elementos que los componen.

Este Real Decreto considera Gestores de vehículos al final de su vida útil a las personas, físicas o jurídicas, titulares de centros autorizados de tratamiento para realizar operaciones de descontaminación u otras operaciones de tratamiento de vehículos al final de su vida útil o de sus componentes o materiales, así como cualesquiera otras que realicen operaciones de gestión de los residuos extraídos de los vehículos al final de su vida útil. Define Tratamiento como toda actividad, posterior a la entrega del vehículo al final de su vida útil, consistente en operaciones de descontaminación, desmontaje, fragmentación, así como cualquier otra operación efectuada para posibilitar la reutilización, el reciclado, la valorización o la eliminación de vehículos al final de su vida útil, sus piezas y residuos.

Son **Centros Autorizados de Tratamiento (C.A.T.)**, las instalaciones, públicas o privadas, autorizadas para realizar cualquiera de las operaciones de tratamiento de los vehículos al final de su vida útil. Dichos centros garantizarán la

reutilización, reciclado y valorización del vehículo, bien por sí mismos o a través de otros centros de tratamiento.

Establece que las instalaciones de recepción cumplirán los requisitos técnicos exigidos en el párrafo a) del su Anexo I.

Todos los vehículos deberán descontaminarse al final de su vida útil, antes de ser sometidos a cualquier otro tratamiento. A tal efecto, el titular de un vehículo que vaya a desprenderse del mismo queda obligado a entregarlo a un CAT, pudiendo realizarse directamente o a través de una instalación de recepción.

En cualquier caso, la entrega no supondrá coste alguno para su titular cuando el vehículo carezca de valor de mercado o éste sea negativo, siempre que contenga al menos la carrocería y el grupo motopropulsor, y no incluya otros elementos no pertenecientes al mismo ni se le haya realizado ningún tipo de operación previa de desmontaje de piezas o componentes.

Del mismo modo los Ayuntamientos entregarán los vehículos abandonados a un centro de tratamiento para su descontaminación, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

La entrega del vehículo en una instalación de recepción deberá acreditarse gratuitamente por dicha instalación mediante un certificado de entrega, demostrativo de la puesta a disposición del vehículo para su descontaminación. El plazo, que se computará a partir del día de la entrega y que finalizará al ingresar el vehículo en un CAT que proceda a su descontaminación, en ningún caso será superior a **treinta días**. La entrega del vehículo en un CAT que proceda a su descontaminación, tanto si se realiza directamente por su titular como si procede de una instalación de recepción, será documentada mediante el correspondiente **Certificado de Destrucción de Vehículos (CDV)**, que deberá cumplir los requisitos

mínimos establecidos en el anexo IV del citado Real Decreto 1383/2002, y que será emitido gratuitamente por dicho centro.

El certificado de destrucción acredita el fin de la vida útil del vehículo, dando lugar a su inmediata descontaminación como residuo peligroso, y justificará la baja definitiva en circulación del vehículo en el Registro de Vehículos de la Dirección General de Tráfico, a cuyo efecto el centro de tratamiento emisor remitirá a la referida Dirección General una relación identificativa de los vehículos descontaminados, con la acreditación del cumplimiento de los requisitos a que se refiere el anexo XV del Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre. Los certificados de destrucción válidamente emitidos en otros Estados miembros de la Unión Europea surtirán los efectos previstos en el apartado anterior respecto a la baja definitiva de los vehículos a que se refieran, aunque en estos casos deberán sus titulares formalizar la misma ante las Jefaturas de Tráfico correspondientes mediante el cumplimiento de los requisitos a que se refiere el anexo XV del Reglamento General de Vehículos.

Del certificado de destrucción proporcionado al titular del vehículo el centro emisor conservará copia, enviando asimismo otra copia a la respectiva Comunidad Autónoma en el plazo de quince días.

Este Real Decreto determina que las operaciones de descontaminación de los vehículos al final de su vida útil cumplirán lo establecido en el Anexo III del mismo, de manera que se favorezca la reutilización y el reciclado, por este orden. El plazo de realización de dichas operaciones, contado a partir de la recepción del vehículo en el CAT que realiza la descontaminación, no será superior a **treinta días**.

El almacenamiento de los componentes extraídos del vehículo se realizará de forma diferenciada, evitando dañar aquellos que contengan fluidos o sean

reutilizables. En todo caso, el almacenamiento se realizará en instalaciones que cumplan los requisitos técnicos establecidos en el Anexo I.

En las operaciones posteriores a la descontaminación, realizadas o no en el mismo centro de tratamiento, deberá procederse separando las piezas y componentes que puedan ser reutilizados de los que deban reciclarse, comercializándose las primeras de acuerdo con la normativa sobre seguridad industrial. Las instalaciones cumplirán los requisitos técnicos establecidos en el Anexo I.

Los gestores que realicen operaciones de tratamiento de vehículos al final de su vida útil llevarán un registro estadístico de los residuos gestionados. En el primer trimestre de cada año remitirán a las Comunidades Autónomas un informe resumen en el que figure al menos el número y tipos de vehículos tratados, su peso y los porcentajes reutilizados, reciclados y valorizados. Tal información podrá proporcionarse directamente o a través de las entidades gestoras, cuando se trate de acuerdos voluntarios y sistemas integrados de gestión.

Para dar cumplimiento a las obligaciones de suministrar información a la Comisión Europea, las Comunidades Autónomas remitirán al Ministerio de Medio Ambiente copia de los informes a que se refiere el apartado anterior.

- **Requisitos técnicos de las instalaciones**

El Anexo I establece los requisitos técnicos de las instalaciones de recepción de vehículos y de tratamiento de vehículos al final de su vida útil. Así las instalaciones de recepción de vehículos y las de gestión de los vehículos al final de su vida útil tienen que cumplir los siguientes requisitos técnicos:

A) Los lugares de recepción y almacenamiento, incluso temporal, previo a la descontaminación de los vehículos al final de su vida útil, deberán disponer de:

1. Zonas adecuadas al número de vehículos a almacenar y dotadas de pavimento impermeable, con instalaciones para la recogida de derrames, de decantación y separación de grasas.

2. Equipos para el tratamiento de aguas, incluidas las pluviales, que han de ser tratadas conforme a la reglamentación sanitaria y medioambiental antes de deshacerse de las mismas.

B) Las instalaciones de los centros autorizados de tratamiento que procedan a la descontaminación dispondrán de:

1. Zonas cubiertas adecuadas al número de vehículos a descontaminar con pavimento impermeable y con instalaciones para la recogida de derrames, de decantación y de separación de grasas.

2. Zonas cubiertas y con pavimento impermeable para almacenar los componentes retirados del vehículo y que estén contaminados, en especial para aquellos que estén impregnados de aceite.

3. Contenedores adecuados para almacenar las baterías (con neutralización del electrolito allí mismo o en sitio próximo para casos de accidente), filtros y condensadores de PCB/PCT.

4. Depósitos adecuados para almacenar separadamente los fluidos de los vehículos al final de su vida útil, es decir: combustible, aceite de motor, aceite de cajas de cambio, aceite de transmisión, aceite hidráulico, líquidos de refrigeración, líquido anticongelante, líquido de frenos, ácido de baterías, fluidos del equipo del aire acondicionado y cualquier otro fluido contenido en el vehículo.

5. Equipos de recogida y tratamiento de aguas, incluidas las de lluvia en las zonas no cubiertas, las cuales han de ser tratadas previamente a su vertido, de conformidad con la normativa ambiental y sanitaria establecidas por las distintas Administraciones públicas.

6. Zonas apropiadas para almacenar neumáticos usados, que incluyan medidas contra incendios y prevención de riesgos derivados de almacenamientos excesivos.

C) Las instalaciones de reciclado y fragmentación posterior a la descontaminación de los vehículos al final de su vida útil, en las que se pueda dar lugar a lixiviados de sustancias peligrosas por agua de lluvia, tendrán zonas cubiertas y dotadas de pavimento impermeable, así como equipos de recogida de aguas sucias y pluviales, que serán tratadas de conformidad con la normativa ambiental y sanitaria.

- **Operaciones de descontaminación y tratamiento**

Las operaciones de descontaminación del vehículo al final de su vida útil y otras operaciones de tratamiento se describen en su Anexo III del siguiente modo:

1. Operaciones de descontaminación

a) Extraer y retirar de forma controlada los siguientes residuos peligrosos: combustible, líquido de transmisión y otros aceites hidráulicos; aceites del motor, del diferencial y de la caja de cambios (salvo que se reutilice el bloque completo, en cuyo caso se puede mantener lubricado), líquidos de refrigeración, de frenos y anticongelante; baterías de arranque; filtros de aceite y combustible; zapatas de freno con amianto y componentes con mercurio; fluidos del sistema del aire acondicionado, depósito de gas licuado y cualquier otro fluido peligroso no necesario para la reutilización del elemento del que forme parte.

b) Retirada de los componentes y materiales que según lo señalado en el Anexo II (*) deben ir marcados o identificados.

2. Operaciones de tratamiento para fomentar la reutilización y el reciclado

Al objeto de facilitar el reciclado se retirarán los siguientes residuos especiales: componentes metálicos que contengan cobre, aluminio y magnesio (siempre que estos metales no se separen en los procesos de trituración); catalizadores, neumáticos y componentes plásticos de gran tamaño (por ejemplo parachoques, salpicaderos, depósitos de fluido), si estos materiales no son retirados en el proceso de fragmentación para ser reciclados como tales materiales; vidrios, catalizador y sistemas de «air-bag» (retirada o neutralización).

- **Certificado de destrucción**

El Anexo IV, por último, prescribe los requisitos mínimos del certificado de destrucción de un vehículo al final de su vida útil, expedido en cumplimiento del apartado 2 del artículo 5 de este Real Decreto Los requisitos mínimos que debe cumplir el certificado de destrucción de un vehículo al final de su vida útil son los siguientes:

1. Establecimiento o empresa que expide el certificado: nombre, dirección, código de la autorización como gestor de residuos peligrosos en el Registro de gestores de residuos correspondiente, número de inscripción en el Registro Industrial y firma del responsable de dicho establecimiento o empresa.
2. Órgano u organismo administrativo otorgante de la autorización del gestor de residuos peligrosos (titular y dirección).
3. Fecha de expedición del certificado de destrucción.

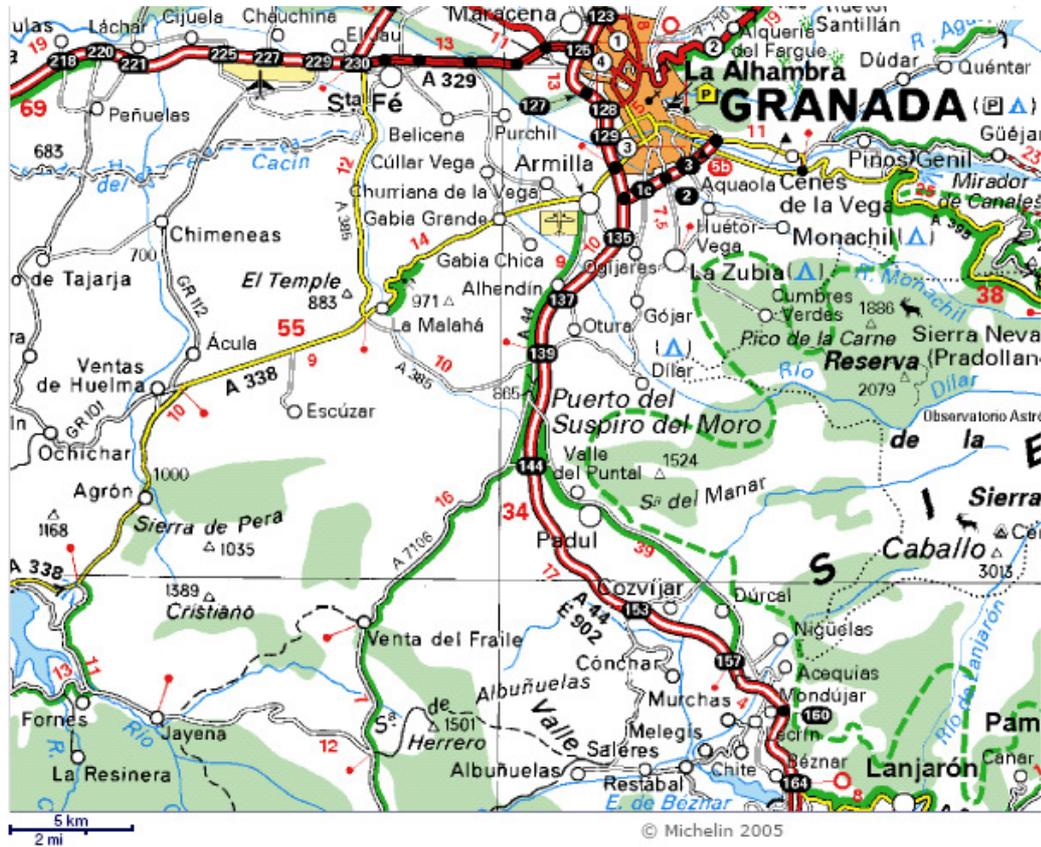
4. Número de matrícula y distintivo de nacionalidad del vehículo (se adjuntará el documento de matriculación o una declaración del establecimiento o empresa que expida el certificado haciendo constar la inexistencia de este documento).
5. Tipo de vehículo, marca y modelo.
6. Número de identificación del vehículo (bastidor).
Nombre, dirección, nacionalidad y firma del titular del vehículo entregado.

4.3 Descripción de la actividad e instalaciones existentes

El **Centro Autorizado de Tratamiento de VFU, “Autodesguaces Monarca S.L.”**, es una empresa cuya actividad se centra en el desguace de vehículos de automóviles, para separar todos los componentes de los mismos y comercializar, mediante la venta al público, los que estén en buen estado y sean aptos para ello, como son la chapa, el motor o sus componentes, elementos eléctricos, electrónicos o mecánicos.

Por otra parte, separa y recoge todos aquellos elementos que por sus características representan un riesgo importante de contaminación, como pueden ser gases refrigerantes licuados, gasolina, gasoil, anticongelante, aceite usado, líquido de frenos, filtros de aceite y combustible, componentes con mercurio, condensadores de PCB/PCT, catalizadores usados, baterías de plomo, pastillas de freno y el amasijo de restos metálicos inservibles a que quedan reducidos los vehículos, los cuales son almacenados para prensarlos en cubos y utilizarlos en las acerías. Esta operación la llevan acabo agentes externos a la empresa que traen hasta el lugar de almacenamiento un camión de transporte de los vehículos para realizar el prensado en otras instalaciones adecuadas para este proceso y lugares de reciclado.

Las referidas instalaciones se encuentran situadas en el término municipal de Padul, (Granada), ubicadas en la autovía A-44 E-902 Bailen- Motril Km. 143.



En ellas debemos de distinguir las siguientes zonas principales:

- a) **Zona de recepción de vehículos.**
- b) **Zona de desmontaje y descontaminación.**
- c) **Zonas de almacenamiento:**
 - **De Residuos Peligrosos.**
 - **De Residuos no peligrosos**
- d) **Zona de oficinas, aseos y cuarto de empleados.**
- e) **Zona de atención al público.**
- f) **Zona de almacenamiento de piezas para la venta.**

En cuanto a las características constructivas, constan de dos zonas claramente diferenciadas, la primera cubierta y formada por dos naves y la segunda al descubierto destinada al almacenamiento de residuos no peligrosos.

- **ZONA CUBIERTA:**

Está constituida por dos naves de distinta antigüedad. La primera, designada en los planos como nave 1, con antigüedad superior a 10 años, la nave 2 posee una antigüedad menor a 1 año.

Estas dos naves se encuentran unidas ofreciendo la impresión de encontrarse la nave mas pequeña (la más antigua, nave 1) en el interior de la nave más grande (más nueva, nave 2), ello se debe a que el diseño realizado para la nave más grande ha tenido en cuenta adaptarse a las instalaciones ya existentes para conseguir una instalación con una única estructura.

La estructura de ambas naves posee las siguientes características:

➤ NAVE 1

Superficie construida: 354,31 m².

Superficie útil: 330,5 m²

La nave posee una estructura primaria de pórtico metálico a dos aguas, con una luz de 10 m. y una separación entre ellos de 4.m. Formados por perfiles IPE-200, unidos mediante soldadura de alta resistencia, con una altura de pilares de 4 y de 5 m. de altura al vértice superior.

La cubierta está constituida por chapa ondulada de acero galvanizada, y por jácenas de perfil hueco rectangular con cuatro apoyos, tres en pilares y el tercero en hueco realizado en el muro del edificio.

La nave está pavimentada de forma impermeable con hormigón de hasta 20 cm. de espesor y lámina de polietileno, y parte proporcional de junta de contorno. Con terminación de cara superior fratasado mecánico a helicóptero (calidad final de pulido-cuarzo), construida según NTE/RSS-5.

El cerramiento está realizado de fábrica de ladrillo de ½ pie de espesor, las puertas y ventanas se realizan en carpintería metálica.

La distribución de la nave se realiza en tres secciones:

a) Primera sección destinada al almacenamiento de piezas y diferenciada de las otras secciones por una pared intermedia que posee una entrada sin puerta de 2 metros de ancho por 2.5 de altura. Esta sección posee dos plantas para la distribución de las piezas.

b) La segunda sección se encuentra situada en el centro de la nave. Esta posee una serie de estanterías donde se encuentran alojadas las piezas para la venta.

c) La tercera zona está formada por tres módulos, destinados a: oficina, cuarto para empleados, servicios y aseos. Estos tres módulos son comunicantes y solo existe acceso a estos mediante la puerta existente en la oficina. Encima de estos módulos se dispone de otra planta cuya función dada es para el almacenamiento de piezas dispuestas en diferentes repisas.

Colindante con esta nave nos encontramos un garaje cubierto de uso particular para los empleados de la instalación. Su disposición se observa en los planos.

➤ NAVE 2

Superficie construida: 1.472,25 m².

Superficie útil: 1.435,50 m²

La solución constructiva adoptada es de nave de estructura metálica, en planta baja, formada por pórticos IPE-HEA-IPE a dos aguas, unidos entre sí por pórticos de atado ortogonales a ellos. Todo ello coherente con el tipo de estructura exigido en esta zona y por la rapidez de su ejecución y facilidad de montaje.

La cubierta está formada por chapa galvanizada de 0.6 mm. de espesor, a dos aguas, y anclada mediante tornillos a la estructura.

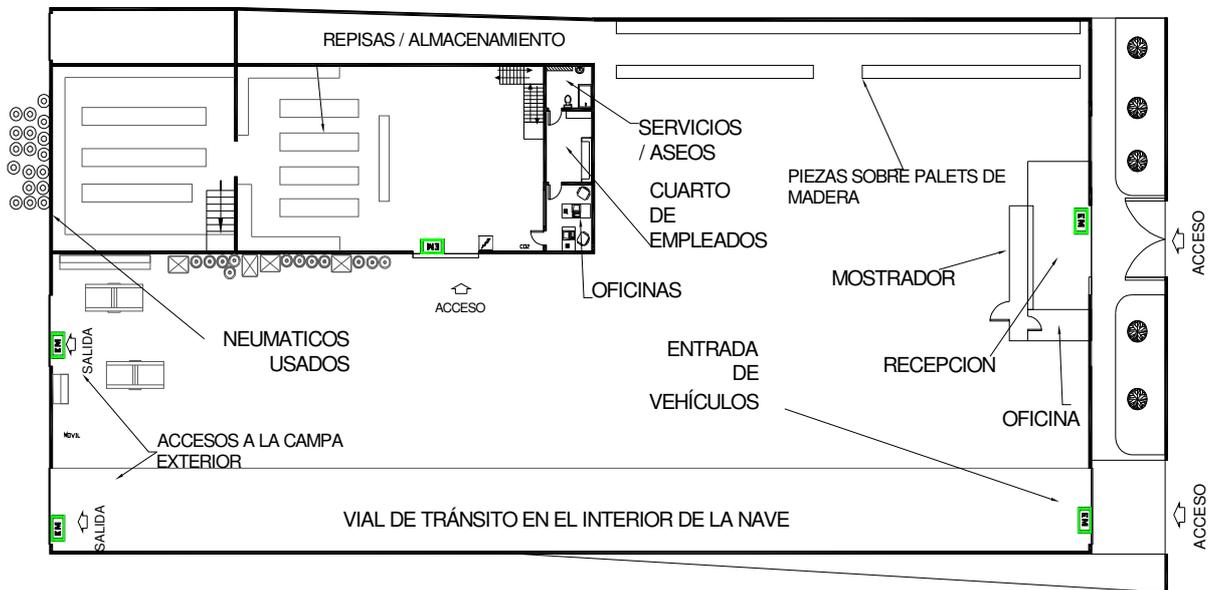
Los cerramientos exteriores en medianera se forman mediante placas de hormigón de 500 x 120 x 20 cm.

Se han aplicado la generalidad de disposiciones y normas vigentes referentes a la construcción, edificación en general y seguridad en los trabajadores, las normas básicas y tecnológicas en vigor.

El suelo de la planta está compuesto por solera de hormigón H-25 Nw/m² de 20 cm. y con mallazo de ϕ 8 en cuadrícula de 15 x 15 cm.

Esta estructura se apoya en el terreno sobre zapatas, zanja corrida de muro de contención y zunchos de arriostramiento de hormigón armado.

Las instalaciones quedan descritas en los Planos, aunque se incluye un croquis a continuación para tener una idea de la distribución de la nave 1 y 2.



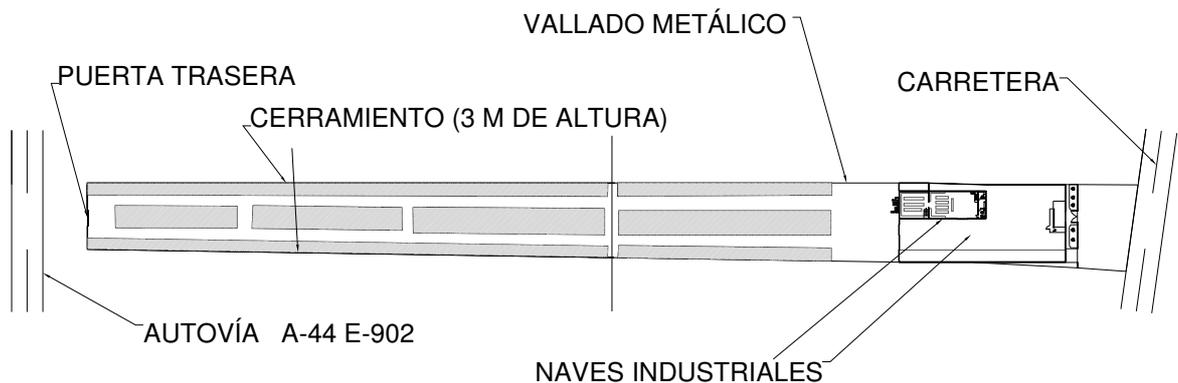
- **ZONA DESCUBIERTA**

Detrás de las naves se encuentra una zona descubierta destinada al almacenamiento de residuos inertes, la cual se encuentra con un terreno compactado para facilitar las actividades realizadas como el tránsito de vehículos.

El terreno se encuentra parcelado perimetralmente por vallado metálico de 2 metros de altura en las zonas cercanas a las naves, y por bloques de hormigón alcanzando 3 metros de altura en la zona cercana a la autovía A-44 E-902. En el extremo oeste de la instalación (según figura en los planos) existe una entrada de 6 metros de longitud y 3 de altura realizada en carpintería metálica, y destinada al acceso de agentes externos.

SUPERFICIE TOTAL DE LA INSTALACIÓN: 13.337,304 m²

En el siguiente esquema se muestra la distribución de toda la instalación y la zona descubierta descrita anteriormente:



4.3.1 Acondicionamiento de la zona de recepción de vehículos

Esta zona se ha ubicado en el interior de la NAVE 2, según se indica en los planos. Lo que supone un área de 80 m² (7 x 11,4 metros). Se accede mediante el vial de tránsito habilitado en el interior de la nave y es colindante con la pared de la NAVE 1 tal y como se indica. Esta zona se encuentra con una solera impermeable al encontrarse en el interior de la nave, según dictan las características exigidas por la normativa.

Para la canalización de posibles derrames se dispone de una rejilla que delimita el vial de tránsito y que mediante las pendientes necesarias recogen los citados posibles derrames.

A continuación se expone un croquis indicativo donde puede verse la distribución de las distintas zonas descritas.



4.3.2 Acondicionamiento de la zona de descontaminación y desmontaje.

Esta zona se encuentra ubicada en el interior de la NAVE 2, según se indica en los planos. Y posee una superficie aproximada de 225 m². A ella se accede desde el vial de circulación del interior de la nave. Se encuentra fácilmente accesible y con espacios abiertos para la seguridad de las actividades realizadas.

Se encuentra colindante con la zona de almacenamiento de los residuos peligrosos, lo que se puede asumir como una única zona, en la cual el almacenamiento de estos residuos se encuentra en el interior. Con esto se consigue reducir al máximo el traslado y la movilidad de los residuos peligrosos y así evitar la ocurrencia de incidentes que puedan producir circunstancias peligrosas de contaminación y exposición.

Para el cumplimiento de la normativa, el suelo posee una solera impermeable, al encontrarse en el interior de la nave.

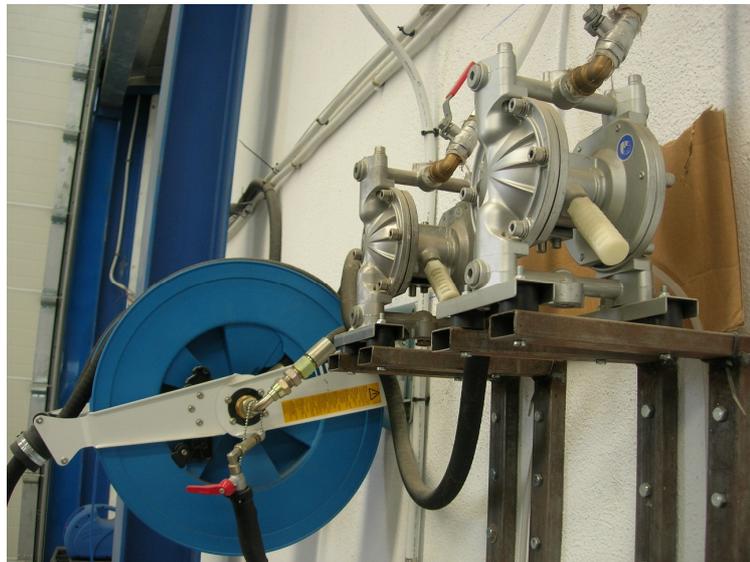
Ante la posibilidad de posibles derrames y para su canalización, se dispone de una rejilla que delimita el vial de tránsito y que mediante las pendientes necesarias recogen los citados posibles derrames.

La zona cuenta con la maquinaria y los instrumentos necesarios para los procesos a desarrollar. Estas se distribuyen en esta zona facilitando las operaciones de carga de los vehículos en los elevadores y su posterior salida a la zona de almacenamiento correspondiente. Es por ello que para la salida de los coches descontaminados se ha provisto de una puerta que facilita la salida de este a la zona descontaminada.

Esta maquinaria se enumera a continuación:

- ✓ **Elevadores hidráulicos (2 Unidades)**
- ✓ **Chasis empotrables para los elevadores**
- ✓ **Compresor Tornillo insonorizado de 10 HP**
- ✓ **Equipo recuperación gas del aire acondicionado.**
- ✓ **Juego de útiles, herramientas manuales y material complementario**
- ✓ **Depósito recogedor de aceite**
- ✓ **Banco de trabajo y carrillos de transporte**
- ✓ **Carretilla elevadora**

Para la extracción de algunos fluidos se dispondrá de la máquina extractora existente en algunos de los depósitos que almacenarán este tipo de residuos.



Máquina extractora

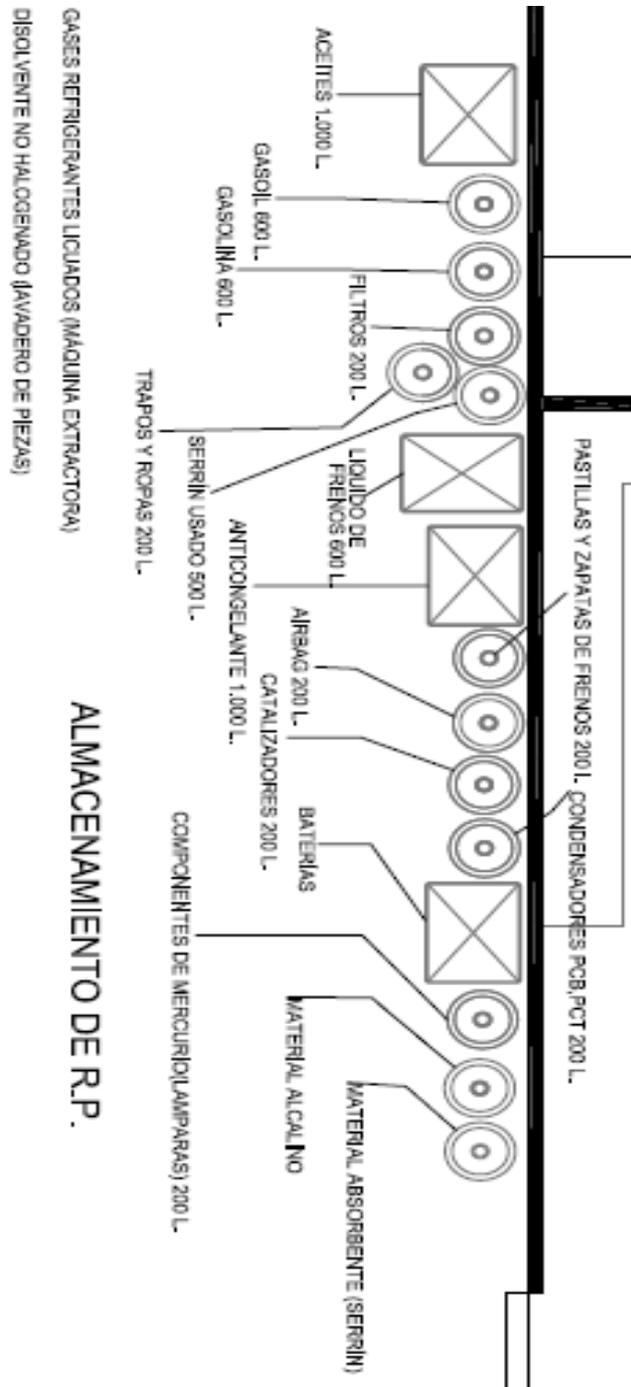
Además, y en cumplimiento del Reglamento de almacenamiento de productos químicos se ha evitado la colocación de redes eléctricas en esta zona y otras mejoras en este sentido como la colocación de los motores hidráulicos (para la extracción del fluido).

4.3.3 Acondicionamiento de la zona de almacenamiento de residuos peligrosos

Se dispone de una zona para el almacenamiento de los residuos que está claramente diferenciada. Esta cumple de una serie de requisitos de seguridad como son:

Encontrarse en una zona con solera impermeable, además de situarse en el interior de la NAVE 2, bajo cubierto.

Los residuos peligrosos almacenados, se distribuyen según un orden que evite el contacto entre sustancias incompatibles en caso de emergencia de derrame. Son de fácil acceso tanto para la retirada de estos como para el almacenaje de los residuos.



Los **depósitos de residuos líquidos** disponen de sus propias **medidas de seguridad** que consisten en:

- ✓ Depósitos de polietileno fabricado mediante el sistema extrusión-soplado y está protegido por un cubeto exterior de chapa de acero galvanizada (doble tanque).
- ✓ El cubeto exterior es resistente a la corrosión y perfectamente estanco estando moleteadas sus esquinas y llevando interiormente una junta resistente al gasóleo, aceites y al fuego.
- ✓ Diseñado para protegerse de golpes.
- ✓ Posee indicador de nivel y de fugas.

Los depósitos que se utilizan en el almacenamiento temporal, siempre inferior a 6 meses, se describen a continuación:

- **Depósitos de los residuos peligrosos en estado líquido (y gaseoso):**

Depósitos de los residuos peligrosos en estado líquido (y gaseoso):

- 1) 1 deposito homologado para líquidos anticongelantes o refrigerantes 1000L.
- 2) 1 depósito homologado para los Aceites del VFU 1000 L.
- 3) 1 depósito homologado para el almacenamiento de Líquidos de Freno 600L.
- 4) 1 deposito homologado para la gasolina 600 L.
- 5) 1 depósito homologado de para el gasoil 600 L.
- 6) 1 Equipo de extracción y almacenamiento de los gases refrigerantes licuados en botellas presurizadas completamente homologadas.



Depósitos residuos líquidos peligrosos (Roth Duo System)

- ***Depósitos de los residuos en estado sólido:***

- 7) 1 contenedor homologado para baterías aproximadamente de 200 litros de capacidad.
- 8) 1 depósito homologado para filtros de aceites y combustible de unos 200 litros de capacidad.
- 9) 1 depósito homologado para catalizadores de unos 200 litros de capacidad.
- 10) 1 depósito homologado para pastillas de Freno de unos 200 litros de capacidad.
- 11) 1 depósito para condensadores de PCB / PCT de unos 200 litros de capacidad.
- 12) 1 depósito para airbag de unos 200 litros de capacidad.
- 13) 1 depósito para almacenar trapos contaminados de 200 litros de capacidad.



BATERIAS



BOLSAS BIG-BAG



DEPÓSITOS HOMOLOGADOS

La zona de baterías contará en su proximidad con elementos neutralizantes (cal viva, sosa, etc)., posibilitando el control de accidentales derrames corrosivos y evitando el contacto de estos líquidos con el resto de los residuos:

1. Un contenedor de unos 60 litros de capacidad para almacenar material absorbente preparado en caso de derrame.
2. Un contenedor de unos 60 litros de capacidad situado junto a las baterías, para almacenar el material alcalino.

La zona de almacenamiento de residuos peligrosos se incluye en la zona de Descontaminación, para reducir al máximo el traslado y la movilidad de los residuos peligrosos y así evitar la ocurrencia de incidentes que puedan producir circunstancias peligrosas de contaminación y exposición.

4.3.4 Acondicionamiento de la zona de almacenamiento de residuos no peligrosos

Se realiza en la zona al aire libre, en la cual se dispone de un área de 25 m² específica para el acopio de neumáticos no reutilizables y del resto del solar para el almacenamiento de los vehículos ya descontaminados. Estos se disponen en pilas con dos unidades de vehículos como máximo en altura. Se organiza como un aparcamiento con solera impermeable de base prensada.

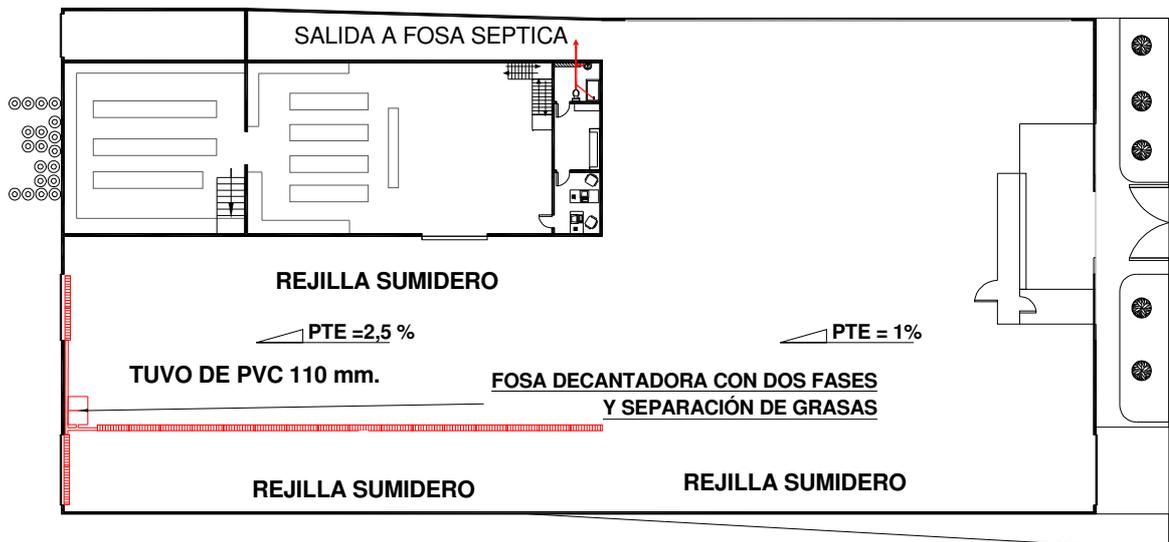
El resto de los residuos inertes desguazados y descontaminados que son susceptibles de reutilización y/o reciclaje se identificarán convenientemente, disponiéndose al descubierto o en la superficie cubierta destinada a la venta de recambios de segunda mano.

4.3.5 Fosas y conducciones

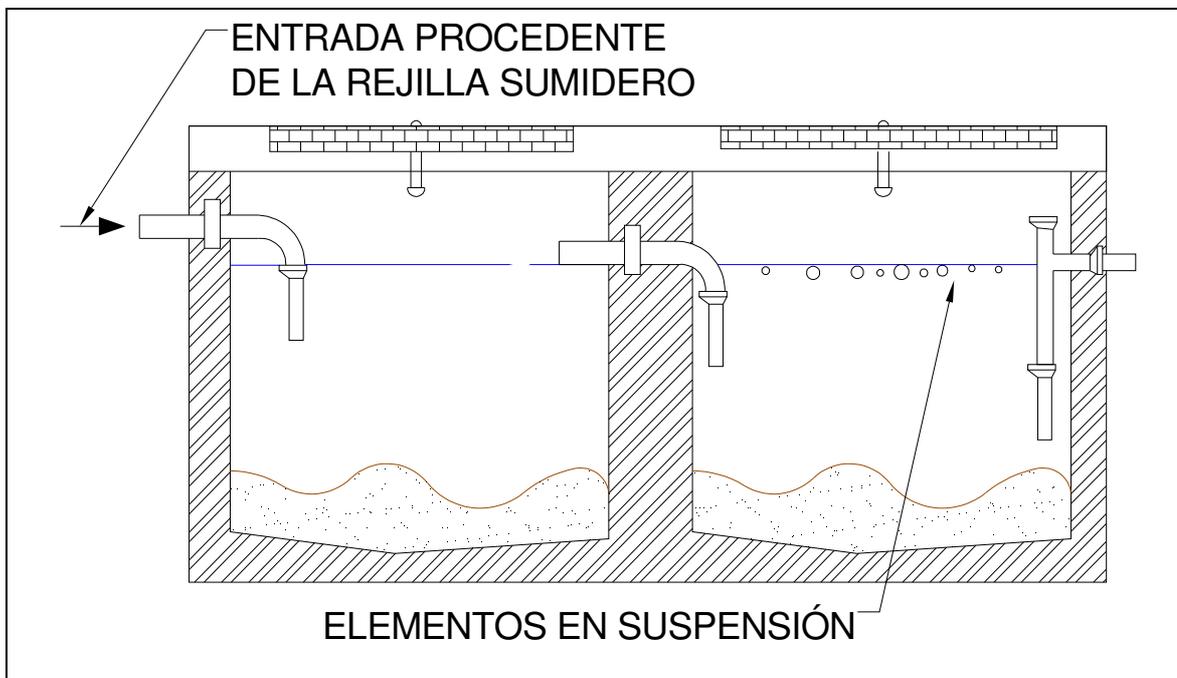
Las conducciones para la recogida de vertidos y aguas en la zona de descontaminación y de recepción se realiza mediante la colocación de rejillas sumidero tal y como se indica en los planos y en los párrafos siguientes. Este vertido es conducido hasta un depósito de capacidad de 1.000 litros.

Finalmente se disponen de dos rejillas más en las puertas cercanas para evitar totalmente la salida hacia el exterior de la nave, las cuales son también conectadas a la fosa descrita.

Este depósito a utilizar es un modelo separador de grasas y aceites, en el cual podrán extraerse para su retirada estos residuos mediante un gestor externo. Se va a encontrar estanco, es decir, sin salida y vertido al exterior, la cual se encuentra sellada.



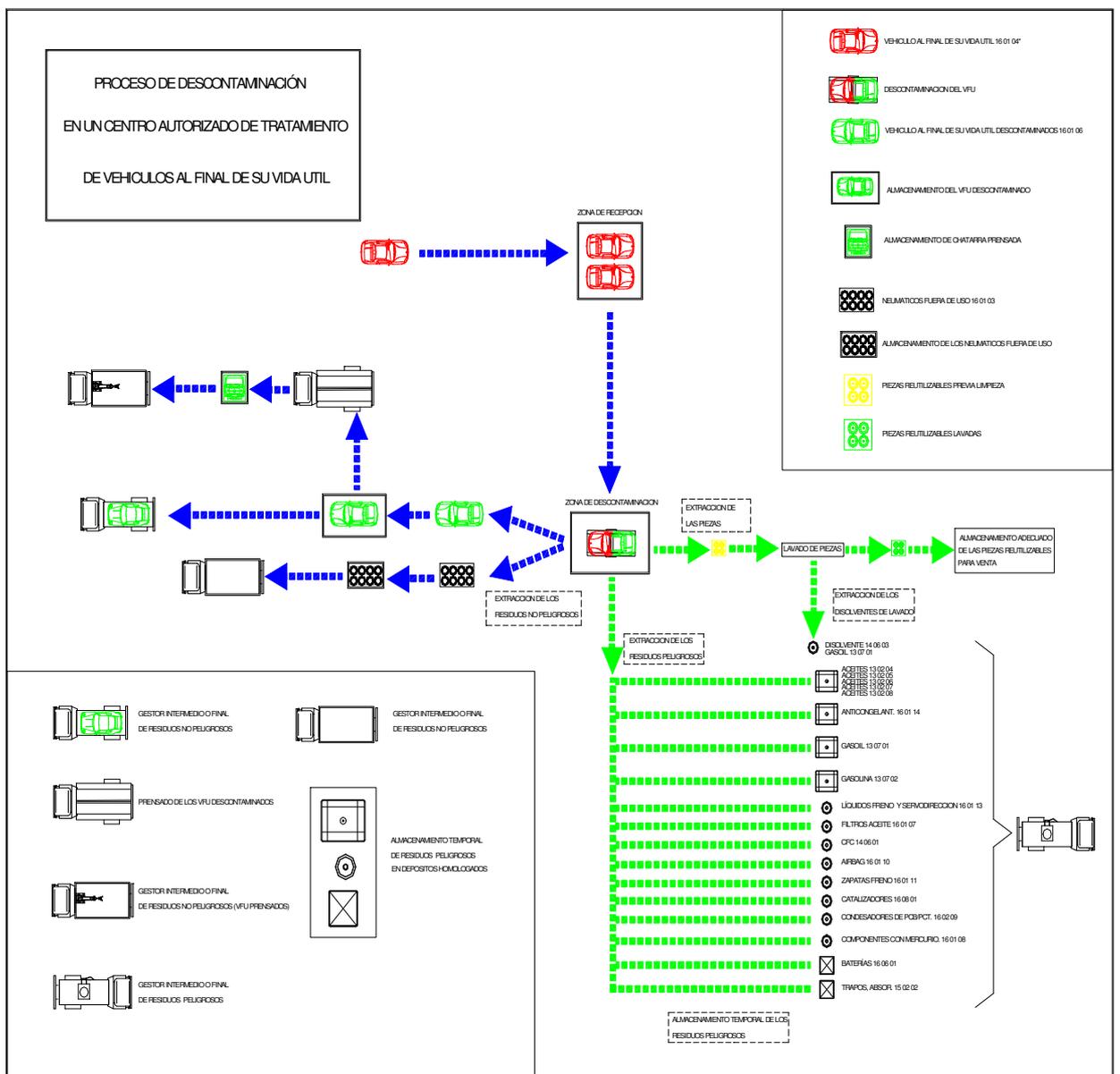
Conducciones



Fosa decantadora de grasas y aceites

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DESCONTAMINACION

La descontaminación de los VFU se va a llevar a cabo exclusivamente en la Zona de Descontaminación. No se debe permitir hacerlo en otra área del centro al no estar acondicionada ante los posibles derrames de los residuos peligrosos.



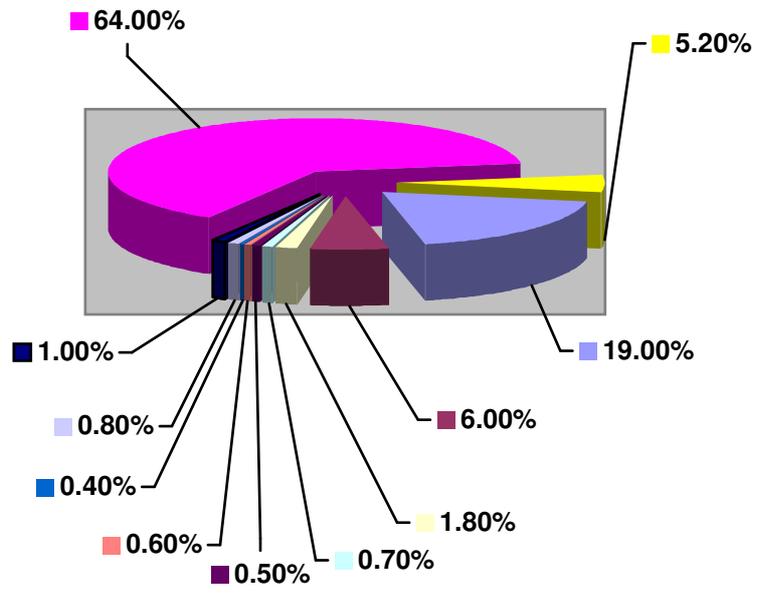
ESQUEMA DEL PROCESO DE DESCONTAMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se procederá a la descontaminación del vehículo fuera de uso, que consiste en la extracción de los líquidos y sólidos contaminantes contenidos en el vehículo, que en este caso son:

- ✓ REFRIGERANTES LICUADOS
- ✓ ACEITES DE LOCOMOCIÓN USADOS
- ✓ GASOLINA Y GASOIL
- ✓ LÍQUIDO REFRIGERANTE Ó ANTICONGELANTE
- ✓ LÍQUIDOS DE FRENO Y SERVODIRECCIÓN
- ✓ DISOLVENTES ORGÁNICOS NO HALOGENADOS
- ✓ FILTROS USADOS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE
- ✓ COMPONENTES QUE CONTIENEN MERCURIO
- ✓ CONDENSADORES DE PCB/PCT
- ✓ CATALIZADORES USADOS
- ✓ AIRBAG
- ✓ BATERÍAS USADAS DE PLOMO Y ÁCIDO SULFÚRICO
- ✓ PASTILLAS DE FRENO

Otros residuos que se van a producir, procedentes de las propias operaciones de descontaminación y limpieza, serán los trapos sucios.

La proporción de residuos peligrosos que se extraen de los VFU se estima en la siguiente:



De acuerdo a la previsión de entrada de VFU, una media de 6 VFU al Día, es decir 1300 VFU al año aproximadamente, se estima la siguiente cantidad de residuos que se extraen al cabo del año:

Tipo de Residuo Peligroso	Cantidad en Kg. al año
Aceites	3.845,6
Baterías	12.953,6
Catalizadores	1.052,48
Combustibles	1.214,4
Gases Refrigerantes Licuados	364,32
Filtros de aceite	161,92
Líquidos de Freno	121,44
Líquidos refrigerantes	101,2
Equipos desechados contaminantes	141,68
Trapos sucios	80,96
Zapatillas de freno con amianto	202,4
Total Kg. Extraídos en un año	20.240 Kg.

Los Procesos de descontaminación se resumen en los siguientes:

Primero se extraerán automáticamente los residuos líquidos, y, tras esto, el personal encargado extraerá el resto de residuos peligrosos sólidos (filtros, baterías, pastillas de freno...), teniendo en cuenta que la Directiva Europea 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil obliga a los productores, para facilitar todas las operaciones de desmantelamiento y reciclaje de vehículos, a proporcionar manuales de desmontaje de cada nuevo modelo que salga al mercado en el plazo de seis meses a partir de la fecha de su lanzamiento.

5.1 Almacenamiento temporal de residuos

De forma genérica, en las instalaciones de la actividad se debe:

- Separar correctamente los residuos.
- Identificar los contenedores con una etiqueta que por legislación debe incorporar:
 - ✓ Código de residuo.
 - ✓ Símbolo correspondiente según sea un producto nocivo, tóxico, inflamable, etc.
 - ✓ Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
 - ✓ Fecha de envasado (cuando se tiene el contenedor completo).
- Almacenar los residuos en contenedores adecuados, de un material que no sea afectado por el residuo y resistentes a la manipulación. El plazo máximo de almacenamiento es de seis meses (salvo autorizaciones, por escrito, de la Consejería de Medio Ambiente).
- Ubicar los contenedores de residuos peligrosos en una zona bien ventilada y a cubierto del sol y la lluvia, de forma que las consecuencias de algún accidente que pudiera ocurrir fueran las mínimas, separados de focos de calor o llamas y de manera que no estén juntos productos que puedan reaccionar entre sí.

Tanto los residuos peligrosos como los envases que los han contenido y no han sido reutilizados y los materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados con estos productos deben ser entregados para ser gestionados por Gestores Autorizados de Tratamiento/Eliminación.

5.2 Entrega de los residuos peligrosos al gestor final

La entrega se realizará en las instalaciones de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**. Como se ha dicho anteriormente, la totalidad de los residuos peligrosos recogidos y almacenados se entregarán, preferentemente como Gestor de Tratamiento/Eliminación a la Empresa EGMASA. Esta Sociedad se encuentra autorizada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía tanto para el depósito sobre o en el suelo, al disponer de depósitos de seguridad, como para almacenar temporalmente y transferir los residuos a otros gestores autorizados, así como para tratamiento físico-químico y biológico de todo tipo de residuos peligrosos. Esta, en principio, proporcionará al transportista autorizado que se hará cargo de la recogida y transporte de los RP.

Las operaciones de carga se realizarán en función de las condiciones determinadas por el gestor al que se le efectúa la entrega; si bien durante la operación de carga se mantendrá a todo el personal no imprescindible para la ejecución de la misma alejado de la zona y de los alrededores. El transportista, que deberá ser Gestor Autorizado de Transporte de RP, deberá mostrar la siguiente documentación para poder efectuarse la carga:

- ✓ Tarjeta de Inspección Técnica (ITV) correspondiente al vehículo.
- ✓ Certificación ADR o de seguridad que autorice al vehículo a realizar el transporte de la mercancía peligrosa en los casos que sea necesaria.
- ✓ Las marcas o paneles exigibles para el vehículo en cumplimiento de la legislación.
- ✓ La autorización especial para conducir vehículos que transporten mercancías peligrosas.

Para cada cargamento se cumplimentará una lista que resuma las comprobaciones efectuadas antes, durante y después de la carga, según modelo oficial. Esta lista comprenderá dos partes, una dedicada a la comprobación del

vehículo y otra destinada a la comprobación de las operaciones de carga y de la cantidad cargada.

La comprobación destinada al vehículo será cumplimentada y firmada por el transportista o por el conductor, mientras que la de las operaciones de carga será cumplimentada y firmada por el cargador. Un ejemplar de la lista de comprobaciones quedará archivado, al menos durante un año, en la Empresa cargadora, y otro ejemplar acompañará al transportista.

5.3 Gestión de los residuos no peligrosos

- **Cantidad de residuos tratados en toneladas/año**

El C.A.T. tiene capacidad para recepcionar y descontaminar una media de 6 VFU al día, es decir unos 1300 VFU/año. La composición y cantidad aproximada de residuos gestionados, recuperados y puestos a disposición de las empresas recicladoras (prensadores y recicladores) y eliminadores de residuos en el periodo anual se indica seguidamente:

RESIDUO	TONELADAS/AÑO
Chapa férrica	274.56
Acero/Piezas de forja mecanizadas	127.424
Fundición	91.52
Aluminio	31.68
Cobre y otros metales	2.82
Plásticos	59.84

Caucho (Neumáticos)	28.16
Vidrio	24.64
Textiles	8.448
Papel y cartón	3.52

- **Distribución mensual del residuo no peligroso**

RESIDUO	TONELADAS/MES
Chapa férrica	22.88
Acero/Piezas de forja mecanizadas	10.62
Fundición	7.627
Aluminio	2.64
Cobre y otros metales	0.23
Plásticos	4.987
Caucho (Neumáticos)	2.35
Vidrio	2.05
Textiles	0.70
Papel y cartón	0.29

- **Origen de los residuos**

El origen de los residuos encuentra en usuarios que deben deshacerse de sus vehículos por obsolescencia o averías irreparables, vehículos siniestrados y

vehículos abandonados. También pueden proceder de talleres de reparación, empresas de grúas dedicadas a la recogida de vehículos y agencias de seguros.

- **Destino de los recuperados y residuos**

La totalidad de los metales recuperados se destinan al reciclaje mediante fundición, previo prensado y fragmentación. El conjunto de metales gestionados por **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** se entrega a una empresa autorizada dedicada a la Recogida, Transporte, Recuperación y Prensado de residuos metálicos.

- **Obligaciones documentales de los Gestores**

Una vez obtenida la Autorización y la inclusión en el Registro Especial Gestores de Residuos Urbanos, **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** llevará un Registro Documental propio en el que figurarán los siguientes conceptos:

- CANTIDAD DE RESIDUOS RECEPCIONADOS,
- NATURALEZA DE ESTOS RESIDUOS,
- ORIGEN,
- DESTINO,
- FRECUENCIA DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS,
- MEDIOS DE TRANSPORTE EMPLEADOS,
- MÉTODOS DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN,
- CANTIDADES DE RESIDUOS GESTIONADOS.

Este Registro estará a disposición de la Consejería de Medio Ambiente en caso de ser requeridas.

ANEXO 1: DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados durante las tareas de descontaminación de los vehículos son:

1. Baterías de Plomo Ácido.

Las baterías de acumuladores de plomo están formadas por diversas placas positivas de peróxido de plomo (PbO_2) y negativas compuesta únicamente de plomo esponjoso (Pb), separadas entre sí por unas finas láminas de material microporoso, actuando de electrolito una disolución de ácido sulfúrico puro (SO_4H_2) en agua destilada que se halla en estado líquido alrededor de las placas.

La densidad del electrolito es de 1.280 gr/l, por lo que al ser la densidad del ácido sulfúrico comercializado de 1.450 gr/l, la relación en peso en el electrolito es de un 30% de agua y el 70% de sulfúrico, lo que equivale a una relación en volumen de un 38 % de agua y 62 % de sulfúrico.

Tanto el recipiente como la tapa de la batería son de material plástico, siendo los más frecuentes la ebonita y el polipropileno, empleándose con menor frecuencia la bakelita u algún compuesto plástico similar.

Las sustancias que aparecen en una batería usada son aquellas que contiene una batería nueva más una serie de impurezas que contaminarán tanto el electrolito como la placa. Estas impurezas dependerán de las causas que dan lugar a la finalización de la vida útil de las baterías, que son:

- Por cortocircuitos internos, por rotura de un separador, por abarquillamiento de las placas, por formación de rama de material entre placa y placa o por acumulo de impurezas en el fondo de la batería. Las

impurezas suelen estar formadas por compuestos de hierro o amoníaco.

- Por discontinuidad debido a una falsa conexión entre los conectadores o por acumulo de suciedad en los bornes o conectadores.
- Por rotura de la carcasa que provoca la pérdida del electrolito.
- Por sulfatación sobre las placas negativas, es decir, las de plomo esponjoso, y consiste en la transformación en sulfato de plomo de la materia activa de la placa, seguida de la progresiva cristalización de este compuesto. Este proceso se incrementa cuando la batería está mucho tiempo inactiva. La existencia de cortocircuitos también hace que se incremente la sulfatación.

El residuo tendrá una fracción sólida del 73 % en peso, si se considera que la cantidad de electrolito y su concentración en sulfúrico va a ser idéntica que en una batería nueva, que está formada por los siguientes compuestos:

COMPUESTO	Fracción en Peso (%)
Plomo (Pb)	49
Peróxido de Plomo (PbO ₂)	49
Sulfato de plomo (SO ₄ Pb)	0,5

La parte líquida (27% en peso) de las baterías contendrá agua y ácido sulfúrico y, en menor medida, amoníaco y compuestos de hierro, de plomo (en forma de óxidos y sulfatos) y otros. De estos compuestos los de mayor presencia serán el agua y el sulfúrico, si bien, la concentración de sulfúrico será bastante menor que en las baterías nuevas debido al agotamiento del sulfúrico en el electrolito y a los procesos de sulfatación que sufren los electrodos.

COMPUESTO	Fracción en Peso (%)
Agua	30
Ácido Sulfúrico(SO ₄ H ₂)	70
Amoníaco	Despreciable
Compuestos de hierro y plomo	Despreciable

A la peligrosidad que le otorga el carácter **corrosivo** del ácido sulfúrico que constituye el electrolito hay que añadir la **toxicidad** derivada de los metales pesados que pueden encontrarse en disolución, siendo como se ha visto el plomo y sus derivados los más importantes. La intoxicación recibida por el plomo se denomina saturnismo, que provoca: fatiga, dolores de cabeza, musculares y de estómago, anorexia, estreñimiento y, en su fase más crítica, "cólico del plomo", es decir, calambres abdominales intensos, acompañados de náuseas, vómitos y presión arterial elevados.

2. Líquido Anticongelante / Refrigerante.

Como ya se ha comentado anteriormente dentro del motor, se producen temperaturas del orden de los 2000 °C pudiendo llegar a producir gripajes en el mismo; por ello la necesidad de los líquidos refrigerantes, cuyo funcionamiento no es más que un sistema en el que el aire refrigera el agua que a su vez refrigera el motor y cuyo sistema ha de regular la temperatura del motor mediante la regulación de la temperatura del agua en torno a los 85 °C. Todo circuito con líquido refrigerante está compuesto de agua y anticongelante. Es precisamente esta última sustancia la que le va a conferir el carácter como residuo peligroso.

El anticongelante es un compuesto químico que se añade al agua del radiador con objeto de hacer descender el punto de congelación de ésta, y así reducir el riesgo de la rotura del radiador por congelación del agua. Los anticongelantes usados en automoción están compuestos principalmente por alcoholes, tradicionalmente Etilenglicol (o glicol de etileno) y Metanol, que están siendo sustituidos por el Glicol de Propileno, debido a que es mucho menos toxico, y sustancias como nitritos y aminos

Los tres alcoholes presentan características ambientales comunes como el hecho de que cualquiera de ellos compuestos puede existir en el aire en forma de vapor pero es improbable que existan en el aire en grandes cantidades ya que casi la mitad de lo que entra al aire se degradará en 24-50 horas, además de que se degradan en cuestión de días a semanas en el agua y en el suelo.

El Etilenglicol o Glicol de Etileno es peligroso de cara a su manejo por que es una **sustancia tóxica** por ingestión o inhalación. La exposición a grandes cantidades de glicol de etileno puede dañar a los riñones, el corazón, y al sistema nervioso, por causas metabólicas, al variar las condiciones de pH del organismo. El mayor riesgo al trabajar con esta sustancia es la inhalación accidental ya que al tratarse de un compuesto inodoro no es tan fácil detectar su presencia, mientras que tiene un sabor dulce característico lo que facilita su detección al ingerirlo

El Metanol es una **sustancia toxica**, tanto por vía cutánea, pudiendo llegar a provocar de forma crónica Dermatitis, por vía inhalatoria, cuyo efecto crónico es sobre el Sistema Nervioso Central, y por vía ingerida, alcanzado a provocar ceguera y sordera. Al tratarse de un líquido incoloro, soluble en agua y sin ningún sabor especial, las vías de intoxicación más fáciles son por ingestión accidental o por contacto con la piel, mientras que la inhalación es mas complicada porque se puede detectar a tiempo debido a su característico olor.

El Glicol de Propileno o Propanedial es un líquido incoloro, viscoso, higroscópico, y prácticamente no tiene olor ni sabor. Estas últimas características son las que le dan el carácter de peligrosidad de cara a accidentes de ingestión e inhalación, pero es mucho menos tóxico que el Etilenglicol. La peligrosidad del glicol de propileno es por su **Toxicidad**, tanto por vía inhalada, ingerida o absorción por la piel, provocando, al igual que el glicol de etileno, alteraciones metabólicas, sin bien se necesitan cantidades de glicol de propileno mayores para producir el mismo efecto. También puede causar irritación en los ojos o en la piel, por dermatitis de contacto.

Además los tres compuestos son alcoholes que presentan carácter inflamable, y concretamente el metanol es Altamente inflamable, por lo que los Anticongelantes se consideran peligrosos por ser **Tóxicos e Inflamables**

3. Aceites Minerales Usados y Valvulinas (Lubricante de Caja de Cambios).

Los Aceites Industriales, con base mineral, y lubricantes se contaminan durante su utilización con productos orgánicos de oxidación y otras materias tales como carbón, productos del desgaste de los metales y otros sólidos, lo que reduce su calidad, y se vuelven inadecuados para el uso que se les hubiere asignado inicialmente debiendo ser reemplazados. Estos son los llamados Aceites Usados, de Desecho o Residuales, principalmente los aceites usados de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, y los aceites para turbinas y sistemas hidráulicos, y deben ser recogidos y reciclados para evitar la contaminación del medio ambiente y para preservar los recursos naturales.

Los aceites de automoción se emplean para lubricar los motores. Como criterio normal se acepta que cada Kg de aceite lubricante nuevo genera entre 500-600 g de aceite usado.

Hasta ahora los aceites usados se han estado eliminando por procedimientos tales como el vertido en terrenos y cauces de agua o la combustión indiscriminada que no aprovechan su auténtico valor potencial, produciendo, por el contrario, peligrosas contaminaciones. Esto ha llevado a plantear el Reciclado como el camino a utilizar siempre que sea posible para la eliminación de los Aceites Usados o Residuales, considerando éste como los procesos capaces de devolver a un residuo ciertas características que permitan una nueva utilización del mismo.

Los aceites usados son una mezcla muy compleja de los productos más diversos, procedentes de la propia composición inicial del lubricante y las contaminaciones sufridas por su uso. Así, de forma habitual, un lubricante está compuesto por una mezcla de una base mineral o sintética con aditivos (1 -20%), y durante su uso se contamina con sustancias tales como:

- Agua.
- Partículas metálicas, ocasionadas por el desgaste de las piezas en movimiento y fricción.
- Compuestos organometálicos conteniendo plomo procedente de las gasolinas.
- Ácidos orgánicos o inorgánicos originados por oxidación o del azufre de los combustibles.
- Compuestos de azufre.
- Restos de aditivos: fenoles, compuestos de cinc, cloro y fósforo.
- Compuestos clorados: Disolventes, PCBs y PCTs. Los dos últimos tipos de compuestos provienen de fluidos dieléctricos y fluidos térmicos de seguridad que han venido siendo utilizados en la industria durante muchos años.
- Hidrocarburos polinucleares aromáticos (PNA), que parecen tener su origen en la oxidación de las gasolinas. Son unos compuestos muy peligrosos puesto que entre ellos se puede encontrar el cancerígeno Benzo(a)pireno (C₂₀H₁₂) y alguno de sus derivados alquílicos.

Algo a considerar además, es que un aceite usado al ser un líquido más o menos viscoso de color negro puede servir de vehículo o medio idóneo para enmascarar cualquier producto orgánico tóxico o peligroso que de forma fraudulenta haya sido mezclado con el aceite para eliminarlo a un coste bajo, ocasionando contaminaciones en los aceites usados que pueden suponer complicaciones en su manejo y eliminación. Estas sustancias principalmente son Pesticidas y Residuos tóxicos de cualquier tipo.

Evidentemente, no todos los aceites usados tienen la misma composición ya que esta depende de muchos factores: composición del aceite original empleado, tiempo de vida útil, regímenes de funcionamiento al que ha sido sometido, etc., si bien, a efectos orientativos las características medias de los aceites usados en automoción son:

Densidad	0.91 g/cm ³
Contenido en agua	6.50%
Punto de combustión inferior	9000-9500 Kcal/kg
Punto de inflamación	160 °C
Cenizas	1.71%
Azufre	0.586%
Cloro	0.388%
Flúor	0.057%
CONTENIDO EN METALES PESADOS (ppm = partes por millón)	
Plomo	430
Cromo	5.4
Cobalto	5.2
Cadmio	<1
Mercurio	<1
ELEMENTOS TÓXICOS (ppm)	

Bario	<1
Berilio	<1
PCB's	6

El contenido en PCB's es generalmente de 6 ppm, bastante inferior a las 50 ppm que es el valor fijado según la Orden 28/2/89, Art. 12, apartado b. para que deba tratarse como un PCB puro, no estando por ello sujetos a dicha Orden.

El carácter peligroso de los Aceites Usados viene dado por que medioambientalmente se consideran **Sustancias Ecotóxicas**, (no presenta características especialmente peligrosas para su manejo) y se debe a los hidrocarburos saturados y los metales pesados que contienen, y a que por sus características no son fácilmente biodegradables, produciendo graves efectos contaminantes, incrementados muchas veces por la mala gestión de estos aceites usados, como la eliminación por vertido que origina graves problemas de contaminación de tierras, ríos y mares.

Por sus características, los aceites no se disuelven en el agua y forman películas impermeables que impiden el paso del oxígeno, matando por tanto la vida tanto en el agua como en tierra (concretamente destruyen el humus vegetal, disminuyendo la fertilidad del suelo). Además, al no ser biodegradables, las estructuras impermeables que se forman en el medio acuoso permanecen mucho tiempo en las masas de aguas desplazándose de unas zonas a otras, con lo que esparcen productos tóxicos que pueden ser ingeridos por los seres humanos de forma directa o indirecta .

Así, ambientalmente, el factor que puede verse afectado por la polución de forma más importante es el agua. El vertido de aceites usados en los cursos de aguas, directamente o a través de la red pública de saneamiento, deteriora

notablemente la calidad de las mismas, al ocasionar una capa superficial que impide la oxigenación de las aguas y produce la muerte de los organismos que las pueblan.

Por otro lado, considerando los efectos sobre el Hombre, el aceite usado altera el sabor del agua potable, y por ello debe evitarse la presencia del mismo en las aguas de superficie y en las subterráneas. A esto hay que añadir los riesgos que implican las sustancias tóxicas contenidas en los aceites usados que pueden ser ingeridas por el hombre o los animales. Dichas sustancias tóxicas provienen de los aditivos añadidos al aceite y engloban diversos grupos de compuestos tales como: fenoles, aminas aromáticas, terpenos fosfatados y sulfonados, di-alkil-ditiofosfato de cinc, detergentes, poli-isobutilenos, poliésteres, que durante el uso del aceite a temperaturas elevadas forman peróxidos intermedios que son muy tóxicos. De ahí que se consideren también **Nocivos y Tóxicos**.

Otro factor ambiental que se ve afectado es el Aire. La eliminación del aceite usado por combustión solo o mezclado con fuel-oil origina graves problemas de contaminación, por dos causas principales:

- los compuestos de cloro, fósforo, azufre, presentes en el aceite usado dan gases de combustión tóxicos que deben ser depurados por vía húmeda.
- El plomo contenido en el aceite, al ser el más volátil de los componentes metálicos que forman las cenizas de los aceites usados, es liberado en grandes cantidades al aire en partículas de tamaño submicrónico, perjudicando la salud de los seres humanos, sobre todo de los niños. El plomo presente en el aceite usado proviene de las gasolinas y de los aditivos, y oscila del 1 al 1,5 % en peso, por lo que quemar los aceites usados sin una depuración de humos eficaz, significa, lanzar a la atmósfera 24.000 Tn de plomo/año aproximadamente.

Por tanto, las instalaciones donde haya de quemarse aceite usado deberán estar dotadas de un eficaz, pero muy costoso sistema depurador de gases. De lo contrario, antes de su combustión deberá someterse al aceite usado a un pretratamiento físico-químico de refino para eliminar sus contaminantes, pero entonces el aceite que se obtiene es preferible, desde el punto de vista económico, utilizarlo para ser regenerado.

4. Gasolina y Gasoil.

La gasolina y el gasoil derivan del proceso de refinación del petróleo y son líquidos incoloros, pardos pálido o rosados, y sumamente inflamables. Químicamente, son una mezcla compleja de hidrocarburos con número de átomos de carbono entre 4 y 11. Los principales componentes (99,8 %) son hidrocarburos parafínicos, nafténicos y aromáticos, procedentes de los procesos de refino, y pequeñas cantidades de benceno, tolueno, xileno, y algunas veces plomo.

La presencia de benceno puede ser en concentraciones de hasta un 5 % en volumen.

El plomo procede de la adición de antidetonantes, ya que el compuesto de este tipo más común es el tetraetilo de plomo (TEP). El principal problema que se presenta con el uso del TEP como antidetonante estriba en el hecho de que el plomo se elimina con los gases de combustión que salen por el tubo de escape de los automóviles, causando un problema grave de contaminación ambiental debido a su toxicidad. El hecho de que un combustible no contenga TEP no significa que los automóviles que la usen no provocarán ninguna contaminación en el ambiente, pues el "smog" producido proviene principalmente de los hidrocarburos no quemados y del monóxido de carbono que salen del escape.

Ambientalmente, tanto la gasolina como el gasoil en estado puro no son tóxicos, sino que las sustancias que se liberan a la atmósfera como consecuencia de su combustión si lo son: plomo, óxidos de azufre, de nitrógeno, de carbono,...

La gasolina en estado puro puede sufrir evaporación desde el depósito y el carburador del vehículo o cuando se libere en superficie (derrame). En este caso la mayoría de los productos químicos que se liberarán son HC ligeros que son degradados por la luz solar y por otras sustancias químicas en el aire.

Del resto de las sustancias, las más ligeras pueden disolverse y así ser transportadas a distancias por el agua pero también son degradadas rápidamente por procesos naturales; solamente las fracciones más pesadas, que representan un porcentaje muy pequeño, se adherirán al suelo.

Esto es por lo que, en estado puro, la gasolina y el gasoil son sustancias **no ecotóxicas**.

La gasolina y el gasoil se consideran sustancias peligrosas no por sus consecuencias medioambientales (ya se ha comentado que en estado puro son no ecotóxicas) sino por su peligrosidad respecto al manejo (son **inflamables**) y a la salud humana.

La exposición a combustibles de automóvil ocurre con más probabilidad por vía inhalatoria, al respirar sus vapores, aunque en condiciones normales de concentración y tiempo no se consideran peligrosos. En condiciones de niveles y tiempo de exposición elevados puede provocar dolores de cabeza, náuseas, somnolencia e irritaciones en las vías de respiratorias y los pulmones con posibles efectos al sistema nervioso central. Debido a que la gasolina contiene benceno (cancerígeno conocido), la exposición continuada a altos niveles de gases puede ser **tóxica**, y en casos extremos puede ocasionar leucemia.

De forma menos habitual puede producirse ingestión del combustible, que en pequeñas cantidades puede causar náuseas y diarrea, mientras que en cantidades mayores pueden afectar al sistema nervioso central. Entre los signos y síntomas de efectos al sistema nervioso pueden encontrarse uno o varios de los siguientes: dolores de cabeza, vértigo, pérdida de apetito, debilidad y pérdida de concentración. El producto puede ser peligroso a consecuencia de una aspiración de líquido a los pulmones, después de su ingestión, que consecuencia de una aspiración de líquido a los pulmones, después de su ingestión, que puede causar una neumonía química la cual puede ser fatal.

De forma tóxica, las mayores afecciones se dan en los ojos por salpicaduras, causando pequeñas irritaciones y escozores a corto plazo, y en la piel, provocando, si son contactos breves esporádicos, irritaciones, pero si el contacto es prolongado, repetido, directo y fuerte puede causar una deshidratación de la piel, eritema, dermatitis y lo que se conoce como acné de petróleo.

5. Líquido de Frenos y Servodirección.

Los actuales automóviles presentan sistemas de freno hidráulico, que necesitan de un líquido apropiado para transmitir la presión del pedal al freno a través de un sistema cerrado de tubos conocidos como líneas de freno. Este líquido, que recibe el nombre de líquido de freno, se encuentra en el interior del circuito hidráulico, sin que se produzca pérdida alguna (en condiciones normales) hacia las pastillas que "se aprietan" sobre el disco de freno.

El componente principal del líquido de frenos es Glicol (un derivado del alcohol), lo que le confiere características higroscópicas, lo que significa que tiende a absorber humedad con el tiempo, bajando el punto de ebullición del fluido, lo que causa corrosión interna en el sistema de frenos. Por ello, el mantenimiento preventivo establece que el líquido debería de ser reemplazado cada dos años.

Otra de las causas de alteración del líquido de frenos es que, al frenar, el rozamiento de las pastillas contra los discos puede generar un aumento de la temperatura de varios cientos de grados que se transmite inevitablemente al conjunto del circuito y deteriora el líquido de freno.

Hay varios tipos de fluidos basados en la temperatura de ebullición y otras características, que se denominan DOT 3, DOT 4, DOT 5 Y DOT 5.1.

Al formular los líquidos de frenos DOT 3, DOT 4 y DOT 5.1 (no vamos a estudiar el DOT 5 al ser el empleado con menor frecuencia) se utiliza principalmente el Glicol de Etileno (o Etilenglicol) y el Glicol de Propileno (o Propanedial).

Ambos compuestos presentan características ambientales comunes como el hecho de que cualquiera de ellos compuestos puede existir en el aire en forma de vapor (aunque el glicol de propileno debe ser calentado o agitado vigorosamente para producir vapor) pero es improbable que existan en el aire en grandes cantidades ya que casi la mitad de lo que entra al aire se degradará en 24-50 horas, además ambos compuestos se degradan en cuestión de días a semanas en el agua y en el suelo. Esto hace que medioambientalmente no se considere los líquidos de freno como residuo peligroso.

El Etilenglicol o Glicol de Etileno es peligroso de cara a su manejo por que es una **sustancia tóxica** por ingestión o inhalación. La exposición a grandes cantidades de glicol de etileno puede dañar a los riñones, el corazón, y al sistema nervioso, por causas metabólicas, al variar las condiciones de pH del organismo. El mayor riesgo al trabajar con esta sustancia es la inhalación accidental ya que al tratarse de un compuesto inodoro no es tan fácil detectar su presencia, mientras que tiene un sabor dulce característico lo que facilita su detección al ingerirlo

El Glicol de Propileno o Propanedial es un líquido incoloro, viscoso, higroscópico, y prácticamente no tiene olor ni sabor. Estas últimas características son las que le dan el carácter de peligrosidad de cara a accidentes de ingestión e inhalación, pero es mucho menos tóxico que el Etilenglicol. La peligrosidad del glicol de propileno es por su **Toxicidad**, tanto por vía inhalada, ingerida o absorción por la piel, provocando, al igual que el glicol de etileno, alteraciones metabólicas, sin bien se necesitan cantidades de glicol de propileno mayores para producir el mismo efecto. Además puede causar irritación en los ojos o en la piel, por dermatitis de contacto.

Además, ambos compuestos son alcoholes que presentan carácter inflamable por lo que los Líquidos de freno se consideran peligrosos por ser **Tóxicos e Inflamables.**

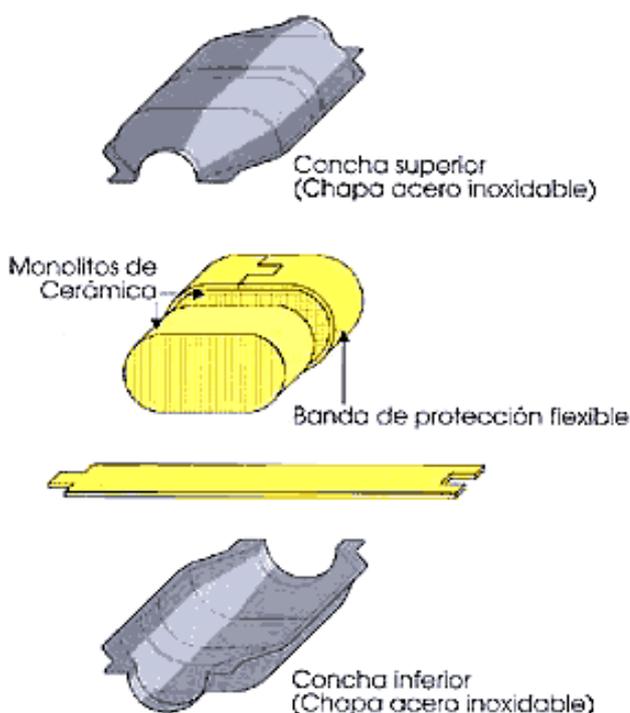
6. Catalizadores

El catalizador se ha convertido en un elemento primordial (y obligatorio por la normativa europea desde Enero de 1993) a la hora de tratar los gases perjudiciales que salen por el tubo de escape de los automóviles ya que su misión es disminuir los elementos contaminantes contenidos en estos gases mediante la técnica de la catálisis.

Se trata de un dispositivo, que se monta en el tubo de escape, inmediatamente después del colector de escape. Aquí los gases mantienen una alta temperatura que eleva la temperatura del catalizador, circunstancia indispensable para que este dispositivo tenga un óptimo rendimiento, que se alcanza entre los 400 y 700 grados centígrados

El catalizador está formado por cuatro componentes: Una caja contenedora, un soporte catalizador, su apoyo elástico y los elementos catalizadores.

La caja contenedora, formado por dos semi-conchas metálicas de chapa de acero inoxidable, soldadas la una con la otra. Como la temperatura de los gases en la caja contenedora es elevada, normalmente se aísla con una carcasa-pantalla metálica antitérmica, en la parte superior para evitar el calentamiento del interior del vehículo y en la parte inferior, para evitar riesgos de incendio (hierba, papeles, etc.). El aislamiento también es importante, porque se mantiene más alta la temperatura de los gases, con lo que mejora la reacción, especialmente a ralentí y cuando ha envejecido el catalizador. En su interior, contiene un soporte cerámico o monolito, de forma oval o cilíndrica, con una estructura de múltiples celdillas en forma de panal, con una densidad aproximada de unas 450 celdillas por pulgada cuadrada. La superficie de este monolito se encuentra impregnada con una resina que contiene los elementos nobles metálicos que actúan como catalizadores, tales como Platino (Pt) y Paladio (Pd), que permiten la función de oxidación, más Rodio (Rh), que interviene en la reducción.



Los convertidores catalíticos pueden ser de varios tipos, según el sistema de funcionamiento. Básicamente existen tres: oxidante, de dos vías y de tres vías.

El **catalizador oxidante** es el más sencillo. Dispone de un sólo monolito cerámico que permite la oxidación del monóxido de carbono y de los hidrocarburos.

El **catalizador de dos vías**, llamado también de **doble cuerpo**, es en realidad un doble catalizador de oxidación con toma intermedia de aire. El primer cuerpo actúa sobre los gases ricos del escape reduciendo los NOx, mientras que el segundo lo hace ya con los gases empobrecidos gracias a la toma intermedia de aire, reduciendo el monóxido de carbono y los hidrocarburos.

El **catalizador de tres vías** es el más complejo y evolucionado. Elimina los tres polucionantes principales, es decir, monóxido de carbono, hidrocarburos y óxido de nitrógeno (CO, HC y NOx), produciéndose las reacciones de oxidación y reducción simultáneamente. Su mayor eficacia depende de forma importante de la mezcla de los gases en la admisión. La mezcla se debe mantener muy próxima a un valor estequiométrico que se considera óptimo para $\lambda=1$. Por ello, se emplea un dispositivo electrónico de control y medida permanente de la cantidad de oxígeno en los gases de escape, mediante la llamada sonda lambda, que efectúa correcciones constantes sobre la mezcla inicial de aire y combustible según el valor de la concentración de oxígeno medida en el escape.

Por tanto, la composición del residuo de los catalizadores usados estará compuesta por las carcasas metálicas que contienen el monolito cerámico, contaminado por diferentes partículas provenientes de la reacción de los gases originales con las sustancias sustentadas en el monolito.

La caracterización como residuo peligroso vendrá de los riesgos de contaminación del medio ambiente causados por el platino, rodio y paladio procedentes de los catalizadores de automóviles (**ecotóxicos**).

7. Gases Refrigerantes Licuados.

Provenientes de los circuitos de climatización de los automóviles, los gases refrigerantes que actualmente se utilizan son clorofluorocarbonos (CFCs), también denominados comercialmente freones, por sus excelentes propiedades como refrigerantes y al ser no inflamables, no corrosivos y no tóxicos, y sus derivados

los hidroclorofluorcarbonos (HCFCs), y los hidrofliuorcarbonos (HFCs). La aparición y utilización de estos últimos se debe a que tanto los CFCs como los HCFCs son gases que destruyen la capa de ozono y que están siendo progresivamente eliminados en todo el mundo a partir del Protocolo de Kyoto.

El carácter peligroso de estos gases refrigerante, ya que son gases incoloros, sin olor o con débil olor a éter, inflamables, químicamente estables y sin ninguna acción tóxica conocida, es por su ecotoxicidad, ya que alteran los procesos normales de dispersión y reducción de que debe sufrir la radiación solar al atravesar la atmósfera, por la interacción con las moléculas y partículas presentes.

En el caso de los CFCs y los HCFCs, el factor ambiental afectado es el Ozono (O_3), cuya interacción con la radiación solar, que tiene lugar en la estratosfera, supone la absorción de una parte importante de la radiación de onda corta (comprendida en la región del Ultravioleta), perjudicial para la vida, evitando su llegada a la superficie terrestre, lo que confiere al Ozono un papel protector. Sin embargo, en las últimas décadas, debido a la acción que producen los CFCs y HCFCs al reaccionar con el ozono, provocando su descomposición en las capas altas de la atmósfera, su concentración se ha visto disminuida en una proporción importante (fenómeno conocido como "Agujero de la Capa de Ozono") y con ello la protección que brindaba. A estas sustancias también se les conoce (por el protocolo de Kyoto) como Sustancias que Agotan la capa de Ozono (SAO).

En el caso de los HFCs, no resultan en absoluto agresivo con el ozono pero en 1997, el Protocolo de Kyoto sobre Cambio Climático de Naciones Unidas considero a los HFCs como uno de los gases de efecto invernadero (gases que impiden que las radiaciones caloríficas procedentes de la superficie terrestre escapen a las capas altas de la atmósfera, acumulando ese calor en la zona más baja, lo que provoca un aumento de la temperatura de la superficie terrestre), más

potentes inventados jamás por el ser humano por lo que sus emisiones también deben ser reducidas por los países industrializados.

En concreto los refrigerantes a gestionar son:

- R12.- Diclorodifluorometano (CCl_2F_2) también llamado CFC-12. Es el refrigerante más utilizado en los sistemas de aire acondicionado de los automóviles, lo que hace que sea el CFC de mayor efecto, ya que puede escapar a la atmósfera debido a fugas en el sistema de aire acondicionado, o durante las actividades de reparación y mantenimiento de este.
- R134-a.- 1,1,1,2-tetrafluoretano. Se emplea para reemplazar los CFCs en muchas aplicaciones. Este refrigerante no contiene cloro y puede ser usado en muchas aplicaciones que actualmente usan CFC-12 como aire acondicionado automotriz, equipos domésticos, equipo estacionario pequeño, equipo de supermercado de media temperatura y chillers, industriales y comerciales. Se ha demostrado que es combustible a presiones tan bajas como 5,5 psig a 177 °C cuando se mezclan con aire a concentraciones generalmente mayores al 60% en volumen de aire. A bajas temperaturas se requieren mayores presiones para la combustibilidad. No deben ser mezclados con el aire para pruebas de fuga. En general no se debe permitir que estén presentes con altas concentraciones de aire arriba de la presión atmosférica. Su composición en peso es de 100% HFC-134a.

8. Pastillas de frenos con amianto.

Los frenos y embragues contienen amianto en sus zapatas, pastillas y discos y por el uso se desgastan de manera que se acumulan restos de fibras en tambores de freno, llantas y carcasas de embrague, liberándose al ambiente cuando el mecánico desmonta esos dispositivos.

Además de por amianto, las pastillas de frenos están constituidas por resinas fenólicas y reforzadas con cargas orgánicas e inorgánicas utilizadas como lubricantes, disipadores de calor,..., que sirven para mejorar las características finales del producto.

El amianto, es un mineral (silicato de cal, alúmina y hierro) que se presenta en fibras blancas y flexibles, de aspecto sedoso. Con el término genérico de Amianto se designan también las variedades de otros minerales, como el crisotilo (asbesto de serpentina) o diversos anfíboles (actinolita, termolita, crocidolita), debido a que sus cristales se disponen en haces fibrosos y, al igual que el Amianto, se presentan en forma de fibras alargadas, finas, frecuentemente flexibles y susceptibles de ser tejidas, de color blanco, amarillento o terroso.

Se trata de un material no inflamable, muy resistente a la acción de los ácidos y bases, así como al ataque de microorganismos, y un mal conductor de la electricidad y gran aislante térmico, lo que le hace muy adecuado para determinadas aplicaciones industriales, como la elaboración de fieltros aislantes, papel y filtros para usos industriales y de la construcción, y tejidos incombustibles

Medioambientalmente es un residuo que no presenta gran peligrosidad, ya que se trata de un mineral químicamente muy estable y ya presente en la naturaleza y como tal se extrae en minería, su eliminación en el sentido de restituirlo al medio ambiente no tiene particulares problemas. Pero sí puede suponer un grave peligro para la salud humana, y especialmente para el personal que trabaja en las operaciones de limpieza de calderas y recubrimientos aislantes, si durante los trabajos no se aplican muy rigurosamente las medidas de seguridad necesarias, por lo que se le considera **Tóxico**. En nuestro caso, el residuo de amianto con el que se va a tratar se origina de las operaciones de desmontaje y descontaminación de vehículos que emplean derivados del amianto en las pastillas de freno.

9. Filtros Usados.

Los **filtros de aceite** tienen la función de eliminar del circuito de aceite del motor todas las impurezas producidas por el desgaste natural del motor del vehículo. Evitan que penetren partículas sólidas en el interior del motor. Su misión es que la lubricación del aceite sea limpia y eficaz. Su duración efectiva en ningún caso va más allá de los 5.000 ó 20.000 Km. Por su bajo coste y su importante función se aconseja sustituirlo cada vez que se realice el cambio de aceite.

Se trata de un órgano vital en el funcionamiento del motor, pues retiene las partículas abrasivas que no consigue detener el filtro del aire, así como partículas metálicas procedentes del desgaste de piezas móviles en contacto. También elimina los productos resultantes de la combustión que logran pasar al cárter, y las sustancias que se producen durante la propia degeneración del aceite.

Los **filtros de combustible**, que como su nombre indica actúan en el combustible del vehículo filtrando las impurezas del depósito de combustible del motor, es distinto para los vehículos de gasolina y para los diesel. En los coches "diesel" su función es todavía más importante, dado que este combustible (gasoil) produce más residuos.

Como los filtros se consideran Residuos Peligrosos por ser material contaminado por Residuos Peligrosos, la peligrosidad de estos filtros viene dada por la peligrosidad de la sustancia contaminante. En este caso tanto los aceites como los combustibles son sustancias **Ecotóxicas**, por lo que los filtros también lo son.

10. Componentes con Mercurio.

Como se ha comentado anteriormente existen ciertos componentes eléctricos y electrónicos de los automóviles que presentan ciertas cantidades de mercurio; tal fluorescentes, lámparas de vapor de mercurio...

La presencia de este metal altamente tóxico les confiere a estos equipos el carácter de peligroso, tanto para la salud como para el medio ambiente, una vez pierden su utilidad.

Pasamos a describir a continuación las **características tóxicas y ecotóxicas** del mercurio:

El mercurio y sus derivados organometálicos ocupan un lugar muy destacado entre los contaminantes tóxicos. Se presenta en la naturaleza básicamente en tres formas, que están interrelacionadas entre sí:

- I) mercurio inorgánico, que se caracteriza por su tendencia a acumularse en los tejidos hepáticos, renales y cerebrales y por presentar un tiempo de retención corto en los organismos.
- II) compuestos arilmercuriales, que poseen la propiedad de descomponerse fácilmente en especies inorgánicas, por lo que su comportamiento en el organismo es semejante al de los compuestos inorgánicos; y
- III) compuestos alquimercuriales, que representan el mayor riesgo para la salud ya que tienden a acumularse en todos los tejidos, incluidos los cerebrales, presentando tiempos prolongados de retención. Estos compuestos tienen la peculiaridad de poder ser sintetizados a partir de mercurio inorgánico, mediante la acción de ciertos microorganismos anaerobios presentes en los sedimentos.

El mayor riesgo de envenenamiento por mercurio y sus derivados en el hombre se presenta en la ingestión de alimentos contaminados, debido a la magnificación biológica de este metal en la cadena trófica.

En concreto para los residuos, constituidos por cierta cantidad de este metal, como interruptores, lámparas, tubos fluorescentes, el riesgo vendría de la posible rotura de estos y de la liberación al medio del mercurio, que podrían acabar en cualquiera de los diferentes compartimentos ambientales.

Según la normativa los vehículos que salgan al mercado español después del 1 de julio del 2003 no contendrán materiales y componentes con plomo, mercurio, cadmio y cromo hexavalente, salvo en algunas piezas como llantas, cojinetes, pistones, baterías, amortiguadores, soldaduras, revestimiento antioxidante o bombillas, entre otras.

No parecen existir inconvenientes en cuanto a los plazos, ni tampoco respecto a la retirada de las cadenas de producción de metales tóxicos, como el mercurio, el cadmio, el plomo y el cromo. A pesar de que algunos, como señalan los fabricantes, son muy difíciles de sustituir.

Por citar un ejemplo de la repercusión de este tipo de medidas, diremos que la eliminación del mercurio del interruptor del faro de debajo del capó evitaría la posible exposición al medio ambiente de 340 Kg. de mercurio por año.

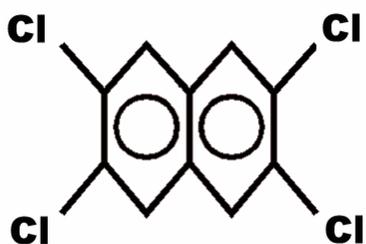
11. Condensadores de policlorobifenilos (PCB) / Policloroterfenilos (PCT).

Estos componentes hacen referencia principalmente a los condensadores de los vehículos; y la característica que los hace especialmente peligrosos es su contenido en PCB/PCT. A continuación pasamos a describir dicha sustancia que le confiere la caracterización como residuo peligroso.

Los PCB son con gran diferencia el grupo más importante por la cantidad originalmente producida, el volumen de desechos que requieren eliminación y la repercusión ambiental de las prácticas de eliminación pasadas, presentes y futuras. Los PCB se han estudiado mucho más a fondo que los PCT por lo que la información disponible se refiere fundamentalmente a los PCB. En muchos aspectos, los dos grupos de sustancias tienen características análogas, y pueden causar problemas análogos si no se manipulan adecuadamente.

Los **Policlorobifenilos** son compuestos del grupo de los organoclorados presentándose con una consistencia física que varía desde un aceite pesado hasta una grasa semisólida, siendo su densidad en condiciones normales de 1,5. Son empleados en mezcla líquida con triclorobenceno para asegurar el aislamiento eléctrico y la refrigeración de transformadores eléctricos de tipo sumergido.

Los PCB's se encuentran igualmente en condensadores y, más raramente, en otros aparatos eléctricos en circuito cerrado, en instalaciones térmicas se emplea como fluido portador del calor y como fluido hidráulico en instalaciones mineras.



Las únicas fuentes de PCBs en el medio ambiente son las actividades humanas.

Se ha estimado que la producción de PCBs, desde 1930, ha sido de 1.000.000 de Tm, de las cuales alrededor de la mitad se ha vertido a ríos y aguas costeras como resultado de descargas industriales.

Posee una gran estabilidad química, baja inflamabilidad y un alto punto de ebullición, siendo su conductividad baja. Todo esto hace que se utilice como fluido dieléctrico en transformadores y condensadores. También se emplea como fluido

térmico e hidráulico, en adhesivos y pinturas, si bien últimamente se está reemplazando por silicona en estas preparaciones.

Se producen a partir de cloro y carbono a altas temperaturas y en presencia de catalizadores. Comenzó a fabricarse en 1929 en EEUU y no es hasta mayo del 1979 cuando se empiezan a promulgar leyes para su control.

Los posibles accidentes que liberan PCB's son:

- Daños mecánicos: producen dispersiones importantes en superficie de PCB's, si el equipo no está convenientemente preparado pueden escaparse entre 10 y 1000 Kg, este penetra rápidamente en el terreno llegando incluso a contaminar las capas freáticas. Las actuaciones a poner en marcha pasan por la eliminación de aparatos, tierras y materiales contaminados. La rapidez con que se tomen medidas es importante. Todo material contaminado con PCB debe ser eliminado mediante instalaciones adecuadas que supriman las moléculas de PCB.
- Anomalías eléctricas: producen dispersión en forma de aerosol y el área afectada es más elevada que en el caso anterior, provocando contaminación atmosférica. Puede producir en el aire ácido clorhídrico, PCDD (policlorodibenzodioxina) y PCDF (policlorodibenzofurano). También se produce contaminación de las paredes del local con su posterior escurrimiento y dispersión por el suelo si no existen depósitos de retención.
- Descomposición del PCB: incendios por debajo de los 1.200°C pueden formar PCDD y PCDF, ya que estos no se destruyen por incineración por debajo de los 1200°C. En España no hay ninguna planta incineradora de PCB's por lo que son exportados a Rochester (Inglaterra) y a Francia. En los incendios se produce más PCDF (furanos) que PCDD (dioxinas). Las moléculas de esta familia con 4 o menos cloros tienen menos toxicidad. La duración del accidente es

fundamental para su toxicidad. Las acciones a emprender consisten en delimitar una zona de seguridad.

Por otra parte los **Terfenilos policlorados** (PCT) consisten en tres grupos fenil vinculados con niveles variables de sustitución de cloro. Las propiedades de los PCT son muy parecidas a los de los PCB, por lo que también sus aplicaciones son análogas. Los PCT son generalmente sólidos a temperatura ambiente y pueden encontrarse en forma de resinas, ceras o sólidos cristalinos.

Efectos para el medio ambiente y la salud:

Los PCB son lipofílicos, de modo que tienden a acumularse en los tejidos grasos. Por consiguiente, se encuentran con más frecuencia en animales que en plantas, y más en algunas especies de animales que en otras. Los PCB se acumulan en los sedimentos acuáticos, por lo que pueden ser consumidos en cantidades importantes por especies que se alimentan en el lecho marino y por larvas de insectos. También aves predatorias que consumen grandes cantidades de especies potencialmente afectadas, pueden sufrir importantes trastornos. Los PCB tienen propiedades antiestrogénicas, por lo que pueden inhibir la deposición de calcio durante el desarrollo de la cáscara de huevo, ocasionando fragilidad en la cáscara y pérdidas prematuras. Los PCB pueden tener también propiedades antiandrógenas que produzcan efectos perjudiciales en la capacidad reproductiva de los machos de algunas especies de aves y otros animales.

Son sustancias muy poco biodegradables, siendo acumulados fuertemente por los organismos vivos, incrementándose en estos su concentración a lo largo de las cadenas alimentarias. Los invertebrados y los peces acumulan PCB's a concentraciones que pueden llegar a ser de 10^3 a 10^5 veces superiores a las del agua ambiente. En los últimos eslabones de la cadena trófica de los vertebrados se alcanzan concentraciones de 10^7 a 10^8 veces superiores a las del agua ambiente.

En cuanto a su toxicidad, la mayor posibilidad de exposición del hombre a los efectos de los PCB's es a través de la alimentación, sobre todo por el consumo de pescado, por lo que el riesgo varía en función de la localización geográfica y los hábitos alimentarios. Se acumula en los tejidos grasos, y más lentamente en la corriente sanguínea. Produce bioacumulación, así, a medida que se contaminan los organismos básicos, productores primarios, a través de la cadena trófica van pasando a organismos superiores de la cadena produciéndose un efecto de biomagnificación. Esto hace que la contaminación debida a PCB's sea de gran trascendencia constituyéndose en potencialmente peligrosos para la salud humana incluso a niveles bajos.

Entre los efectos tóxicos, al ser humano, de los PCB cabe citar la pérdida de peso corporal, el menoscabo de la función inmunológica, problemas teratogénicos y reproductivos, efectos cutáneos, influencia en la modulación de la carcinogénesis y efectos hepáticos. Esos efectos son comparables a los de otros aromáticos halogenados como las dibenzodioxinas y los dibenzofuranos policlorados, y se cree que se deben a su capacidad -derivada de analogías estructurales moleculares - de actuar en forma parecido dentro del cuerpo. Solo unas pocas sustancias del grupo de los PCB presentan grandes analogías estructurales, y se ha demostrado que son las más tóxicas.

En cuanto a los efectos no carcinogénicos de los PCB cabe citar el cloracné, un trastorno dermatológico reversible, y otros trastornos del sistema nervioso central que causan dolores de cabeza, mareos, depresiones, nerviosismo y fatiga. También cabe mencionar cambios en las actividades hepáticas y enzimáticas conexas derivados de la exposición crónica.

Los efectos carcinogénicos son, desde una perspectiva toxicológica, los que más preocupación suscitan en relación con los seres humanos, aunque los estudios epidemiológicos no han podido demostrar ninguna relación causal entre

la exposición humana a los PCB y un aumento del riesgo de carcinogénesis. Los estudios realizados con ratas han podido demostrar un efecto carcinogénico, lo que ha llevado a que todas las formulaciones comerciales de PCB se consideren "probables carcinógenos humanos". Un análisis más detallado de los estudios ha llevado a la conclusión de que los PCB que causan tumores hepáticos en los roedores son más bien promotores que iniciadores de la carcinogénesis, y, además, que muy pocas sustancias pertenecientes al grupo de los PCB tienen actividad carcinogénica.

Según Finblea, 1976, en trabajadores expuestos a la acción de los PCB's se da un incremento en la aparición de melanomas malignos y cáncer de páncreas, por lo que es crucial extremar los cuidados en su manipulación en las operaciones de gestión.

La toxicidad aguda es relativamente baja, siendo más importante su toxicidad crónica. Muy bajas concentraciones de PCB's son capaces de inhibir el crecimiento de organismos marinos, disminuir la resistencia a la acción de los parásitos y facilitar la aparición de tumores.

A partir de los 500°C, y sobre todo a 675°C, y en presencia de oxígeno, la descomposición de los PCB's empleados en los transformadores, puede producir compuestos de la familia de los furanos y dioxinas de gran toxicidad.

Conviene destacar que los efectos de los PCB para la salud y el medio ambiente son actualmente objeto de considerable atención científica en todo el mundo.

Como se ha comentado los residuos con policlorobifenilos (PCB) y policloroterfenilos (PCT), así como los aceites usados con contenidos en PCB superior al 0,005 % de peso (Orden de 14 de abril de 1989 relativa a la gestión de PCB y PCT), presentan graves riesgos para la salud humana y el medio

ambiente, por lo que su uso y gestión está regulado, siendo necesaria una autorización. Así, las políticas nacionales de la mayoría de los países han adoptado disposiciones que regulan o limitan el empleo de PCB. Actualmente está prohibida su regeneración, su empleo en aparatos nuevos (transformadores, condensadores, etc.) y el relleno de los existentes y los ya instalados suelen estar autorizados hasta el fin de su vida útil, salvo que se destinen a la manipulación de alimentos o productos farmacéuticos o veterinarios. En España, la cantidad de estos productos declarada entre 1994 y 1996 no ha sufrido incrementos sustanciales siendo de unas 6.000 t. Según el MIMAM, las cifras declaradas son muy inferiores a las estimadas como reales.

Por otra parte casi todos los países han dictado normas sobre etiquetaje, transporte y almacenamiento de residuos de PCB. La exportación e importación está prohibido en todos los países salvo que se autorice expresamente, así mismo es necesaria autorización para su gestión y eliminación.

Los países sin instalaciones de eliminación, caso de España, lo almacenan hasta poder exportarlos siendo muy reciente la existencia en nuestro país de plantas de eliminación y aún insuficientes para dar solución a la gestión de la totalidad el PCB residual que se produce. Varios países exigen que la eliminación se realice con incineraciones a temperaturas muy altas, cumpliendo ciertos requisitos que eviten la contaminación del medio ambiente. En España se ha estudiado la eliminación de estos residuos mediante técnicas propias como el arcoplasma o el uso en cementeras para su combustión a muy altas temperaturas.

12. Trapos Sucios.

Estos residuos se generarán en las actividades de limpieza de todo tipo llevadas a cabo en la actividad del CAT. Su carácter peligroso vendrá determinado mayoritariamente por el contenido en: hidrocarburos y derivados,

bien sea en forma de aceites, grasas o combustibles, fuel, gasoil o gasolinas; también disolventes, pinturas... así como por cualquier otro tipo de sustancia peligrosa o tóxica, como puedan ser las de tipo corrosivo como los ácidos procedentes de las baterías, que se hayan podido adherir al trapo.

El carácter de peligrosidad de los trapos sucios vendrá, lógicamente, en función de la naturaleza del contaminante que presente; si bien en términos generales estos van a presentar propiedades **tóxicas** y **ecotóxicas**.

13. Airbag.

Entre los elementos de seguridad pasiva presente en los automóviles destaca el “Air bag” o colchón de aire que se infla automáticamente en fracciones de segundo (gracias a una reacción química que libera gas) para proteger a los pasajeros del choque frontal o lateral en caso de accidente, y de forma complementaria al cinturón de seguridad, de manera que si no se lleva puesto el cinturón de seguridad, el sistema Airbag no funciona.

Este sistema de seguridad funciona de manera que al deformarse el vehículo durante un accidente, se producen señales de retardo que dependen de la estructura de éste y del tipo de accidente. Estas señales se utilizan como base para el cálculo de accidente que puede simular un ordenador. A partir de los datos obtenidos se calcula el instante de activación del sistema airbag, ya que el colchón debe inflarse solamente en el momento preciso. Además del sensor de deceleración, el otro componente básico es la unidad electrónica de disparo. Ésta evalúa los datos emitidos por el sensor de choque midiendo la deceleración, procesa esta medida y transmite la señal de disparo del airbag.

La bolsa hinchable de airbag esta fabricada en un material a base de nylon recubierto con neopreno (aunque ahora se esta fabricando solo en material textil para facilitar su reciclado), cuenta con unos refuerzos que determinan la forma de

hinchado y evitan la posible rotura por sobrepresión y en la parte trasera tiene una abertura libre calibrada para permitir el deshinchado rápido y controlado de la bolsa después de su hinchado. La bolsa esta plegada en una envoltura de plástico que presenta, en el centro, unas marcas de predesgarro para permitir la salida rápida de la bolsa, que esta contenida en el núcleo del volante, oculta tras una tapa que, como consecuencia de la explosión, se rompe limpiamente, evitando que cualquier fragmento pudiese ser lanzado hacia el ocupante.

El mecanismo de disparo del Airbag es un sistema pirotécnico basado en la rapidísima descomposición, a elevadas temperaturas, de la azida de sodio (NaN_3) en partículas de Na y N gas, siendo este ultimo el que infla rápidamente la bolsa. El nitrógeno y estas partículas de polvo después son enfriados y pasados por un filtro metálico en el momento de desplegarse el airbag. El mecanismo está constituido por una bolita metálica que, a consecuencia del choque, cierra un circuito eléctrico que enciende una mezcla de boro y nitrato sódico ($\text{B} + \text{NaNO}_3$), cuyo calor de reacción es el que produce la descomposición térmica del NaN_3 .

La caracterización de este sistema de seguridad (air-bag) como residuo peligroso vendrá dada por los componentes explosivos de éstos, este carácter se lo confieren los gases que contiene. Por otra parte la bolsa o cojín hinchable constituirá un residuo peligroso al haber estado en contacto con estos gases. También los elementos microelectrónicos necesarios para su activación, serán considerados como peligrosos al contener entre los dispositivos y materiales de que están formados, fundamentalmente, metales pesados de carácter tóxico.

PLIEGO DE CONDICIONES

De lo referente al objeto y alcance del Proyecto.

Artículo 1.- El asesoramiento y apoyo que pueda requerir la empresa en función de los tipos de riesgo en ella existente, será en lo referente a:

- El diseño e implantación de un plan de prevención de riesgos laborales que permita la integración de la prevención en la empresa.
- Evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- La planificación de las actividades preventivas y la determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- Prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Diseño del Manual de Autoprotección.

De lo referente al alcance de los servicios.

Artículo 2.- RAMARPA realizará el trabajo basado en los datos suministrados por C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”, así como en los que obren en su poder, tras la obtención de los permisos pertinentes para su utilización, caso de estar afectados de cláusulas de confidencialidad.

Artículo 3.- Los servicios que ofrece RAMARPA incluirán los desplazamientos necesarios para el estudio y revisión de información complementaria y reuniones de seguimientos.

Artículo 4.- RAMARPA dispondrá de los adecuados medios en función de los cometidos a realizar, con formación, especialidad, capacitación y dedicación suficiente del personal afectado, y en número que permita el cumplimiento de todo lo a ello inherente.

Artículo 5.- El presente concierto entrará en vigor en el día de la firma del proyecto y se pacta por el plazo máximo de un año, prorrogable tácitamente por iguales periodo de tiempo si cualquiera de las partes no manifiesta su intención de rescindirlo al menos con un mes de antelación a la fecha del vencimiento.

Cada una de las partes podrá libremente rescindir el presente concierto en cualquier momento, con la sola obligación de preavisar a la otra con una antelación mínima de dos meses a la fecha de la rescisión pretendida.

Los trabajos que en el momento de surtir efecto la rescisión del concierto se hallen en trámite de ejecución por RAMARPA, se detallarán y consensuarán previamente por las partes contratantes, pudiendo acordar en ese momento:

- que RAMARPA los continúe hasta su completa finalización, entrega al empresario y cobro del servicio.
- entregar el informe de actuaciones hasta el momento de surtir efecto la rescisión, pasando al cobro a la empresa el coste de lo que allí suponga, salvo pacto en sentido contrario.

Artículo 6.- La empresa contratante manifiesta que asume directamente y bajo su total responsabilidad, la ejecución y puesta en práctica de las recomendaciones del Servicio de Prevención, ya que éste, en su calidad de Órgano Asesor Externo, no puede legalmente ejercer la dirección de las actividades preventivas a aplicar en la empresa.

De lo referente a la programación de los trabajos.

Artículo 7.- La programación propuesta para los trabajos contemplados en la presente propuesta es la siguiente:

1. Adjudicación formal del proyecto y recepción de la información.
2. Elaboración del Plan de Prevención y Manual de Autoprotección. (20 semanas).
3. Envío de documentos a C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”.
4. Reunión para la recepción de comentarios, indicaciones y sugerencias por parte de C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.” (2 semanas tras la entrega de documentos).
5. Elaboración y entrega de los documentos definitivos (2 semanas tras la recepción de comentarios).

De lo referente a las obligaciones por parte de C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”.

Artículo 8.- Solicitada por la empresa la actuación del Servicio de Prevención de RAMARPA, aquella vendrá obligada a:

- Permitir el acceso al centro o centros de trabajo de las personas que, designadas por RAMARPA, deban realizar todos o parte de los servicios contratados.
- Comunicar a RAMARPA la identidad de los integrantes de la modalidad organizativa que, en materia de Prevención de Riesgos Laborales, exista, en su caso, en la empresa (asunción por el empresario de la actividad preventiva y/o trabajadores designados y/o servicio de prevención propio).
- Facilitar a RAMARPA, con carácter previo a iniciar las actividades contratadas, toda la información relativa a la organización, características

y complejidad del trabajo, procesos de producción de la contratante, relación de las materias primas y equipos de trabajo existentes en la empresa, la información que conste en la empresa sobre el estado de salud de los trabajadores, así como la relación de trabajadores, de los puestos de trabajo que ocupen y las tareas que realicen en dichos puestos.

- Facilitar a RAMARPA toda la información relativa a cualquier cambio en la organización, características y complejidad del trabajo, procesos de producción de la contratante, materias primas y equipos de trabajo existentes en la empresa, así como sobre el estado de la salud de los trabajadores.
- Poner a disposición de RAMARPA la información prevista en el artículo 30.3, en relación con los artículos 18 y 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Firmar la recepción de informes y recomendaciones emitidos por RAMARPA.
- Cualquier otra no contemplada en los supuestos anteriores y que con criterio técnico de las personas que vayan a emitir el asesoramiento y el apoyo al empresario, estimen razonables y necesarias en su normal actuación.
- Comunicar a RAMARPA los cambios que puedan producirse en la modalidad organizativa que, en materia de prevención de riesgos laborales, exista, en su caso, en la empresa (asunción por el propio empresario de la actividad preventiva y/o trabajadores designados y/o servicio de prevención propio).

De lo referente a las garantías de confidencialidad.

Artículo 9.- RAMARPA se compromete a tratar toda la documentación e información suministrada por C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”, en relación

con el objeto del Plan de Prevención de Riesgos Laborales, de manera estrictamente confidencial y sólo el equipo técnico de RAMARPA directamente implicado en la ejecución del proyecto será autorizado a su utilización. Ninguna información relacionada con la instalación o el contenido del proyecto será suministrada a terceros, excepto bajo específica autorización de C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”.

Artículo 10.- RAMARPA estará a disposición de aceptar las condiciones que a este respecto puedan ser propuestas por C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.” en orden a mantener la más exigente garantía de confidencialidad.

De lo referente a las condiciones de pago.

Artículo 11.- Las condiciones de pago propuestas son las siguientes:

- Un primer pago del 20% de la cantidad total a la aceptación del pedido.
- Un segundo pago del 60% de la cantidad total tras la entrega del proyecto de Plan de Prevención de Riesgos Laborales a C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”.
- Un tercer pago del 20% restante a la edición final del proyecto de Plan de Prevención de Riesgos Laborales de C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”.

Artículo 12.- Tras la entrega de los documentos para su revisión y transcurridos 30 días sin recibir comentarios al mismo, se procederá a la facturación final prevista sin detrimento de la garantía sobre la edición y entrega del documento definitivo tras la recepción de los comentarios por parte de C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”.

Artículo 13.- Los pagos serán hecho efectivo, previa presentación de factura de los servicios contratados, dentro de los 30 días siguientes, en el domicilio de

RAMARPA o en la cuenta bancaria nº 3233/0656/27/7893587910 que RAMARPA mantiene en el Banco Bilbao Vizcaya, situado en calle Trille, nº 21, 11012 Cádiz.

Artículo 14.- La contraprestación económica que percibirá RAMARPA por los servicios concertados queda fijada en 1009,90 EUROS, con el I.V.A. incluido. Dicha cantidad abarca todos los apartados, que son: diseño y aplicación de planes y programas, evaluación de factores de riesgo y su planificación, información de riesgos y medidas adoptadas, formación de los trabajadores, planes de emergencia, formación para emergencias, investigación de accidentes y elaboración de documentación

Artículo 15.- La falta de pago y cualquier otra derivada del incumplimiento del contenido del presente concierto podrá ser causa de rescisión por parte de RAMARPA. En ese caso, RAMARPA comunicará a la empresa su voluntad de rescindir el concierto, quedando relegada cualquier obligación o responsabilidad desde el momento de la recepción de dicha comunicación.

Igualmente quedará automáticamente rescindido el concierto en el caso de que voluntariamente o legalmente, por cualquier causa, RAMARPA dejara de ser Servicio de Prevención y sin derivarse por ello responsabilidad para ésta.

Artículo 16.- El presupuesto no incluye en el alcance de los servicios la realización de tareas adicionales no designadas expresamente en el pliego de condiciones.

Artículo 17.- En caso de que C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.” considere necesario la realización de tareas adicionales no designadas expresamente en el pliego de condiciones RAMARPA deberá estar en disposición de elaborar una oferta específica para la realización de dichas actividades.

Artículo 18.- En caso de producirse una modificación sustancial en la legislación aplicable en materia de prevención de riesgos laborales durante la realización de los trabajos, en caso de ser necesario, RAMARPA presentará a C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.” una modificación de la actual oferta con el fin de adecuar los trabajos al nuevo marco normativo.

PRESUPUESTO

En el cálculo del presupuesto para el presente proyecto, se ha seguido lo dispuesto en la Resolución de 22 de diciembre de 1998, que determina los criterios a seguir en relación con la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden de 22 de abril de 1997, que regula el régimen de funcionamiento de Mutuas de Accidentes, en desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales. BOE núm. 8 de 9 de enero.

A efectos de la determinación del importe de los gastos a compensar y teniendo en cuenta que la plantilla consta de 12 trabajadores, los tiempos mínimos por trabajador de dedicación del personal técnico de prevención o facultativo, necesarios según la actividad a desarrollar en cada empresa por la mutua como servicio de prevención ajeno, se obtendrán de acuerdo con las especificaciones contenidas en las tablas incluidas en el anexo de dicha orden, que se presentan a continuación:

➤ **Número mínimo de horas de profesional por trabajador**

TABLA 1

	Construcción				Industria y diversos				Oficinas y despachos			
	S	H	E	T	S	H	E	T	S	H	E	T
						0,48 (1)		1,17				0,29
Horas de técnico por trabajador y año	0,87	0,19	0,09	1,15	0,58		0,11		-	-	-	
						0,24		0,93				

S = Seguridad; H = Higiene; E = Ergonomía; T = Totales.

Nota:

1. Para actividades incluidas en el anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero), y trabajadores que

efectúen tareas con riesgo laboral que tengan normativa específica de aplicación.

➤ **Factores de corrección en función del tamaño de la empresa**

TABLA 2

Número de trabajadores del centro de trabajo	Factor de corrección al número de horas de técnico por trabajador
Hasta 5	1,66
De 6 a 49	1,3
De 50 a 99	1,0
De 100 a 249	0,95
De 250 y superiores	0,83

Nota: Los factores de corrección relacionados se aplicarán al número de horas de técnico por trabajador que corresponda según la tabla I anterior.

➤ **Seguridad, Higiene y Ergonomía**

TABLA 3

Peso relativo estimado de cada actividad preventiva no sanitaria
(En tantos por ciento sobre total)

Actividad	Peso relativo
Planes y programas: diseño, aplicación y coordinación	5
Evaluación de factores de riesgo y su planificación	34
Fijar prioridades y controles de eficacia	15
Información de riesgos y medidas adoptadas	2
Formación de los trabajadores	10
Planes de emergencia	15
Formación para emergencias	4
Investigación y análisis de accidentes	5
Elaboración de documentación (incluye normativa interna)	10
Total	100

Nota: En los contratos limitados a una o varias de las actividades relacionadas, el coste de compensación de cada una de ellas se obtendrá aplicando el precio estimado del contrato anual para todas las actividades al porcentaje que en la columna de «Peso relativo» le corresponda.

➤ **Acciones formativas y específicas**

TABLA 4

Horas de facturación = Horas lectivas x 1,75.

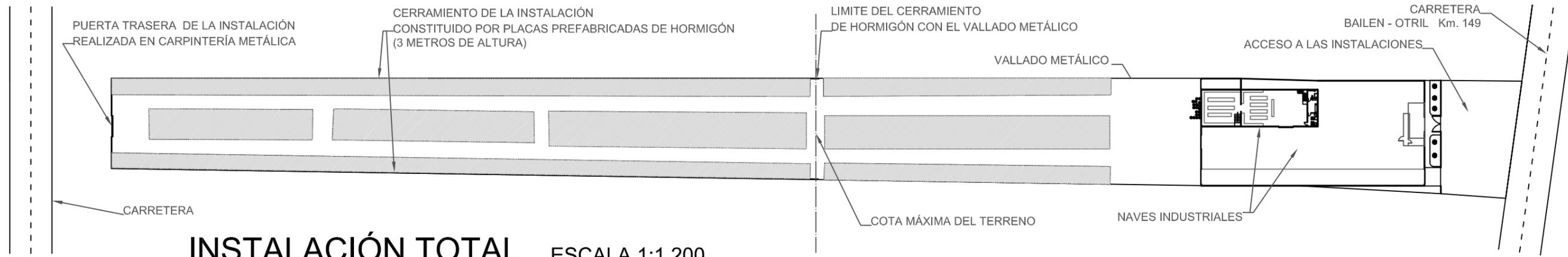
Para la cuantificación del coste de compensación para actividades formativas específicas se considerará el horario equivalente a la duración de las mismas incrementado en un 75 por 100 en concepto de preparación y documentación.

En base a todo lo expuesto, la cantidad presupuestada será la siguiente:

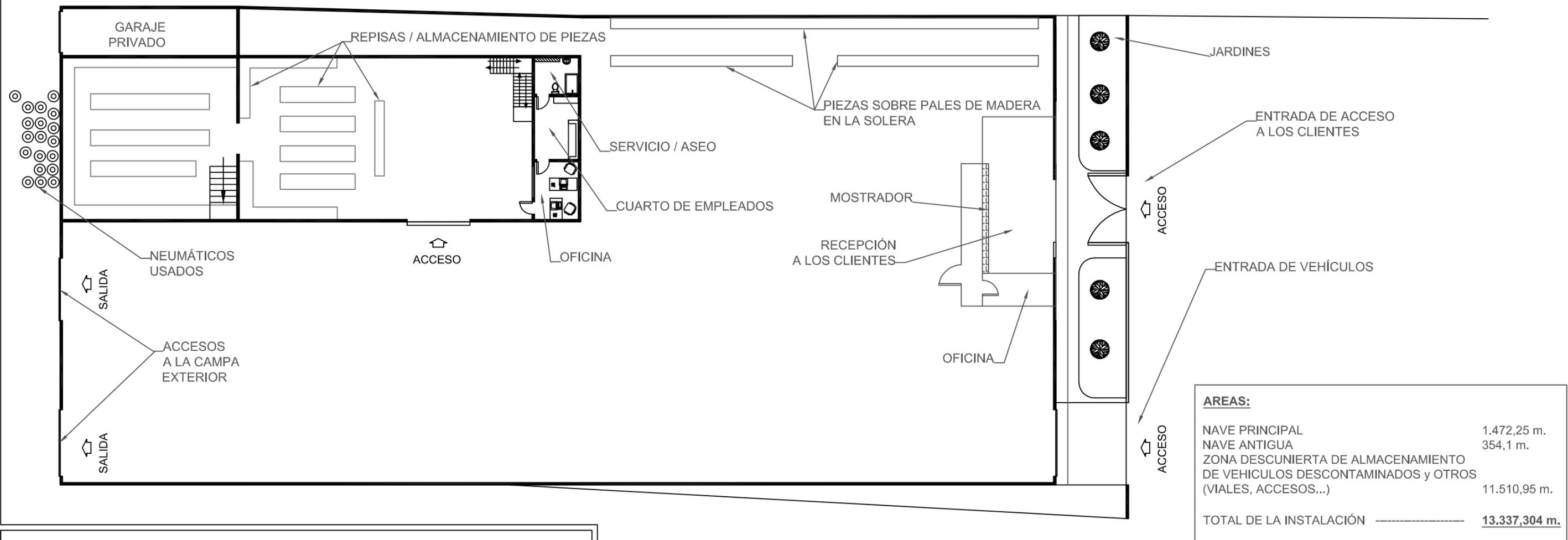
CÁLCULO DE RETRIBUCIONES DEL TÉCNICO DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN			
			NO ANEXO I
	Nº DE TRABAJADORES		12
Nº Mínimo de horas de profesional:	SEGURIDAD		6,96
	HIGIENE		2,88
	ERGONOMIA		1,32
	TOTAL:		11,16
	Factor de corrección al nº de horas:		1,3
	Coste horario:		60,00 €
	Horas Totales Técnicos		14,51
	HONORARIOS:	870,60 €	870,60 €

PRESUPUESTO		
	NO ANEXO 1	
	horas	euros
Planes y programas: diseño, aplicación y coordinación	0,72	43,20 €
Evaluación de factores de riesgo y su planificación	4,93	295,80 €
Fijar prioridades y controles de eficacia	2,18	130,80 €
Información de riesgos y medidas adoptadas	0,29	17,40 €
Formación de los trabajadores	1,45	87,00 €
Planes de emergencia	2,18	130,80 €
Formación para emergencias	0,58	34,80 €
Investigación y análisis de accidentes	0,73	43,80 €
Elaboración de documentación	1,45	87,00 €
	14,51	870,60 €

Por lo tanto, el coste total del servicio se estima en 870,60 €, al que sumado un 16% de I.V.A. supone una cantidad de MIL NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (1009,90 €).



INSTALACIÓN TOTAL ESCALA 1:1.200



AREAS:

NAVE PRINCIPAL	1.472,25 m.
NAVE ANTIGUA	354,1 m.
ZONA DESCUBIERTA DE ALMACENAMIENTO DE VEHICULOS DESCONTAMINADOS y OTROS (VIALES, ACCESOS...)	11.510,95 m.
TOTAL DE LA INSTALACIÓN	13.337,304 m.



PLANTAS SUPERIORES DE LA NAVE ANTIGUA

INSTALACIÓN DE LAS NAVES
ESCALA 1:250

REDACCIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN A UN CENTRO AUTORIZADO DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL (C.A.T.)

C.A.T. "AUTODESGUACES MONARCA S.L."



INSTALACIONES

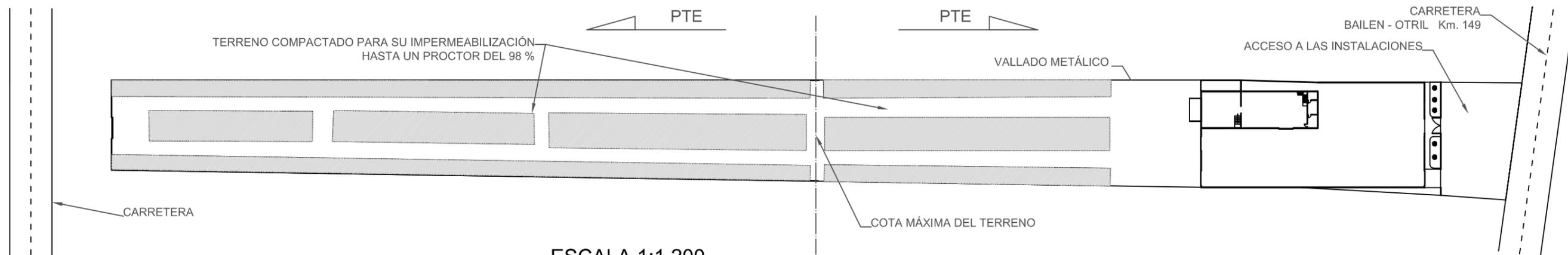
JUNIO DE 2006

PLANO Nº

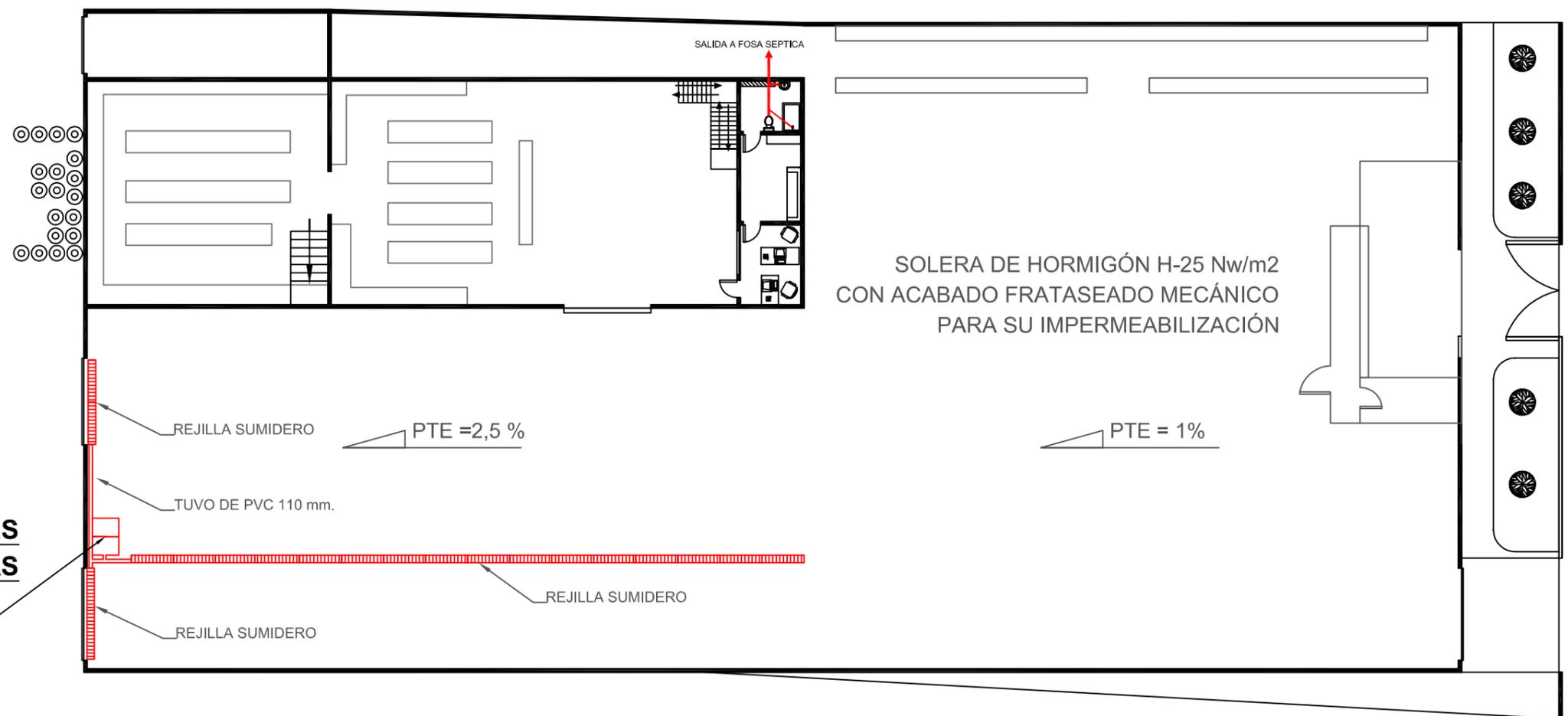
1

Elaborado por:
ALBERTO CALVO GAGO

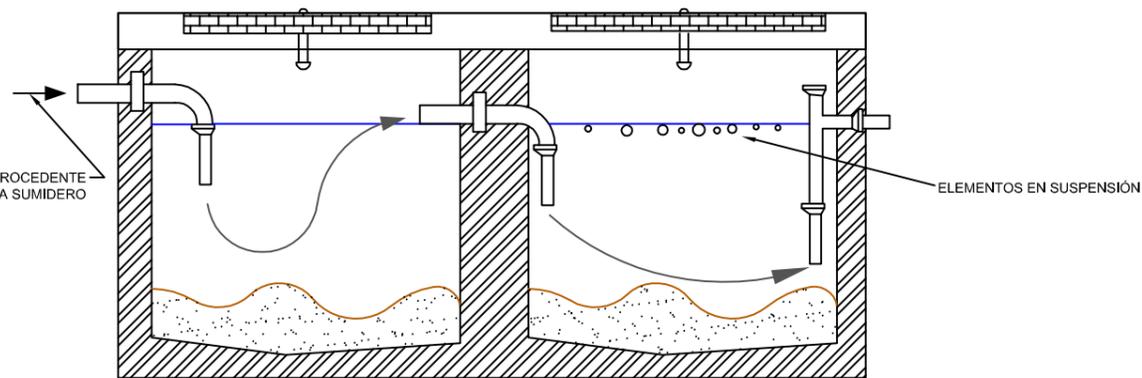
AUTOVÍA A-44 E-902 BAILÉN-MOTRIL
KM. 143 PADUL (GRANADA)



ESCALA 1:1.200

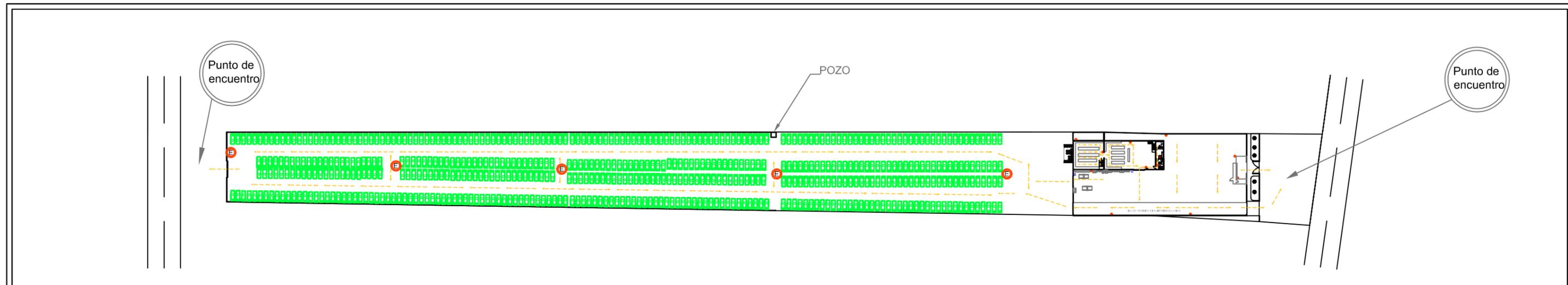


FOSA DECANTADORA CON DOS FASES Y SEPARACIÓN DE GRASAS



ESCALA 1:250

REDACCIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN A UN CENTRO AUTORIZADO DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL (C.A.T.)		C.A.T. "AUTODESGUACES MONARCA S.L."	
		<p>CONDUCCIONES</p> <p>JUNIO DE 2006</p>	
Elaborado por: ALBERTO CALVO GAGO		<p>AUTOVÍA A-44 E-902 BAILÉN-MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA)</p>	
PLANO Nº			2



DIRECCIONES DE EVACUACIÓN

UBICACIÓN EXTINTORES ABC

UBICACIÓN EXTINTORES de Co2

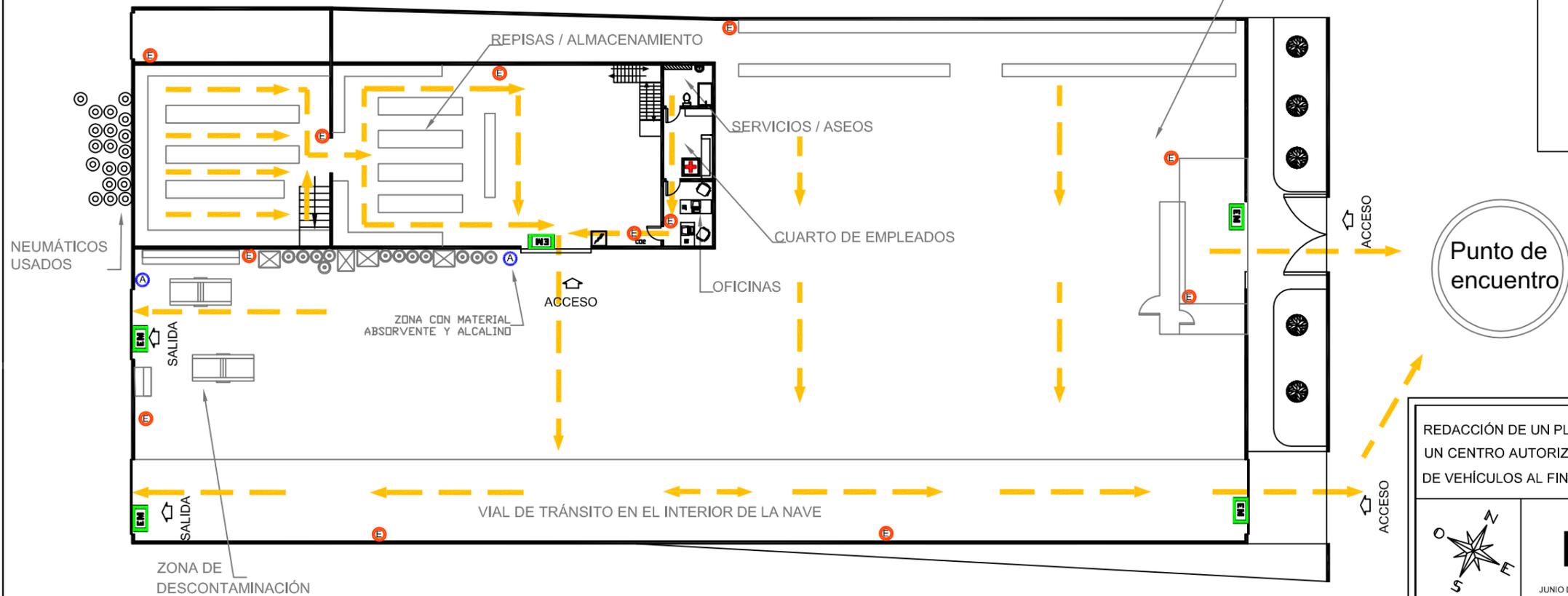
MATERIAL ABSORBENTE Y MATERIAL ALCALINO

BOTIQUÍN

PUNTO DE ENCUENTRO

SALIDA DE EMERGENCIA

CUADRO ELÉCTRICO



REDACCIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN A UN CENTRO AUTORIZADO DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL (C.A.T.)

C.A.T. "AUTODESGUACES MONARCA S.L."

JUNIO DE 2006

EMERGENCIAS

Elaborado por:
ALBERTO CALVO GAGO

AUTOVÍA A-44 E-902 BAILÉN-MOTRIL
KM. 143 PADUL (GRANADA)

PLANO Nº
3

BIBLIOGRAFÍA

Publicaciones oficiales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)

- *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.*
- *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación manual de cargas.*
- *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con Pantallas de visualización.*
- *Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. Guía de elaboración*
- *Gestión de la prevención de riesgos laborales en la pequeña y mediana empresa.*
- NTP 214: *Carretillas elevadoras*, por José M^a Tamborero del Pino.

Sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales

- OHSAS 18001:1999 Sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

Obras generales de consulta

- José María Cortés Díaz: *“Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Seguridad e Higiene del Trabajo”*. 7^a Edición. Editorial Tébar, octubre 2004.
- José Manuel Sánchez Ribero y otros: *“Seguridad en el Trabajo”*. FC Editorial.

- Diego González Maestre: *“Ergonomía y Psicosociología”*. 2ª Edición. FC Editorial.
- *“Higiene Industrial”*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 3ª Edición.
- *“Carretillas elevadoras”*. Guía breve para empresarios y normas de seguridad para trabajadores. CEOE Tenerife.

Páginas web

- www.mtas.es/insht Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- www.prevention-world.com/ Prevention World.
- www.muniversal.net Mutua Universal.
- www.ibermutuamur.es Ibermutuamur.

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

CENTRO AUTORIZADO DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL (C.A.T.)

Realizado por: Alberto Calvo Gago

Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales

INDICE

1. Introducción.....	4
2. Descripción general de la empresa.....	8
2.1. Descripción de la actividad	
2.2. Instalaciones	
2.3. Relación de maquinaria y depósitos utilizados	
2.4. Plantilla de la empresa	
3. Política general de Seguridad y Salud.....	17
4. Organización de la actividad preventiva.....	20
4.1. Introducción	
4.2. Modalidad de organización preventiva	
4.3. Organización interna de la prevención en la empresa	
5. Directrices generales del Plan de Prevención.....	25
5.1. Integración de la prevención en la empresa	
5.2. Funciones y responsabilidades de los diferentes niveles de la empresa	
5.3. Consulta y participación	
5.4. Investigación de accidentes e incidentes	
5.5. Formación inicial y continuada de los trabajadores	
5.6. Información de los riesgos en los lugares de trabajo	
5.7. Inspecciones y revisiones de seguridad	
5.8. Equipos de protección individual y ropa de trabajo	
5.9. Manual de autoprotección	
5.10. Riesgos higiénicos	
5.11. Vigilancia de la salud	
5.12. Programa anual de prevención	
5.13. Listado de procedimientos	
5.14. Instrucciones de trabajo	

6. Evaluación inicial de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.....	43
6.1. Introducción	
6.2. Objetivos de la evaluación de riesgos	
6.3. Fases del estudio	
6.4. Procedimiento de evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores	
6.5. Descripción de la empresa y proceso productivo	
6.6. Puestos de trabajo evaluados	
6.7. Identificación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores	
6.8. Evaluación de los riesgos para la seguridad y salud por puestos de trabajo	
6.9. Medidas preventivas y correctoras para los puestos de trabajo evaluados	
6.9.1. Recomendaciones para el uso de carretillas elevadoras	
6.9.2. Recomendaciones para la manipulación manual de cargas	
6.9.3. Recomendaciones para el uso de escaleras de mano	
6.9.4. Recomendaciones para la instalación y uso de pantallas de visualización de datos	
6.9.5. Recomendaciones para el control de la fatiga postural	
6.10. Disposiciones de seguridad y salud para trabajadores de especial significación	
6.10.1. Mujeres embarazadas, en periodo de parto reciente y de lactancia	
6.10.2. Protección de los menores	
6.10.3. Trabajadores especialmente sensibles	
6.10.3.1. Procedimiento para la atención de trabajadores especialmente sensibles	
7. Planificación de la actividad preventiva.....	133
7.1. Introducción	
7.2. Objetivos	
7.3. Programación de acciones a desarrollar	
8. Controles periódicos y seguimiento continuo de la planificación para asegurar la ejecución efectiva.....	142
8.1. Introducción	
8.2. Cuestionarios autoevaluación	
8.3. Revisiones periódicas	

9. Relación de procedimientos de aplicación.....	154
9.1. Listado de procedimientos	
9.2. Procedimiento de investigación de accidentes/incidentes (GR – 001)	
9.3. Procedimiento de formación inicial y continuada de los trabajadores (GR – 002)	
9.4. Procedimiento de información de riesgos (GR – 003)	
9.5. Procedimiento de orden y limpieza en los lugares de trabajo (GR – 004)	
9.6. Procedimiento sobre equipos de protección individual y ropa de trabajo (GR – 005)	
9.7. Procedimiento de evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores (GR – 006)	
9.8. Procedimiento para la atención de trabajadores especialmente sensibles (GR – 007)	
9.9. Procedimiento de señalización de seguridad (GR – 008)	
9.10. Instrucción de trabajo para la extracción de los residuos peligrosos a los VFU	
10. Normativa vigente.....	233
11. Anexos.....	235

1. INTRODUCCIÓN

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

En la actualidad, la Directiva 89/391/CEE relativa a la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores, denominada Directiva Marco y transpuesta al derecho español mediante la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, constituye el punto de partida de toda la legislación sobre seguridad y salud en el trabajo.

Además, el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, modificado por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, establece que la prevención *“deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales”*. En él, se deberán incluir la estructura organizativa, las funciones, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para la realización de la acción de prevención de riesgos en la empresa. Siendo la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, instrumentos imprescindibles para su gestión y aplicación.

Todo esto se lleva a cabo con la finalidad de salvaguardar el derecho de los trabajadores a una protección eficaz frente a los riesgos laborales, lo que supone un deber para el empresario. Dentro de los citados derechos de los trabajadores se encuentran el de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud.

Con el objeto de abordar esta obligación empresarial de protección en materia de seguridad y salud, el **CENTRO AUTORIZADO DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS FUERA DE USO (en adelante C.A.T.) “AUTODESGUACES MONARCA S.L.”**¹, mediante el presente Plan de Prevención de Riesgos Laborales, integrará la actividad preventiva en la empresa y tomará las medidas oportunas para garantizar que sus empleados trabajan en condiciones seguras.

Además, se llevará a cabo un seguimiento permanente de la actividad preventiva, para mejorar continuamente la identificación, evaluación y control de los riesgos que no hayan podido evitarse y para mejorar los niveles de protección existentes.

Dentro del presente Plan de Prevención, se evaluarán los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad y las características de los distintos puestos de trabajo. Cuando los resultados de la evaluación lo aconsejen, se realizarán las oportunas actividades preventivas para eliminar o reducir y controlar las situaciones de riesgo.

Se busca así lograr una muy baja siniestralidad, unos lugares de trabajo dignos y saludables, así como una opinión favorable de los trabajadores respecto a las actuaciones desarrolladas.

Poner en marcha la prevención de riesgos laborales, mediante el presente plan, en la empresa **C.A.T. “AUTODESGUACES MONARCA S.L.”** nos permite minimizar los costes indirectos de los accidentes laborales, el mal ambiente

¹ El presente proyecto se basa en un centro autorizado de tratamiento de vehículos fuera de uso (C.A.T.) real, no obstante el nombre de la empresa utilizada aquí es totalmente ficticio.

laboral que provocan y la mala imagen que puedan causar de cara al mercado, así como posibles responsabilidades y sanciones a nivel legal.

La Dirección de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** es consciente de que la mejor manera de optimizar el rendimiento de una empresa es hacer que el lugar de trabajo sea el idóneo para que los trabajadores puedan desarrollar su actividad profesional con agilidad y facilidad, asegurando así la máxima eficiencia.

Uno de los mayores problemas de la prevención radica en que las empresas, ante la complejidad de exigencias en la búsqueda de su competitividad y de su eficiencia, es capaz de ver con suficiente claridad que la prevención de riesgos laborales, más allá de una exigencia legal, es una vía de contribución a la Calidad y a la Excelencia empresarial.

En **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, se tiene en cuenta que el objetivo principal de una eficaz gestión preventiva es la atención a las propias personas y, de ellas, si están cualificadas e identificadas con los objetivos empresariales, depende en gran medida el futuro de la empresa.

Por tanto, con una adecuada gestión de la prevención de los riesgos laborales estamos mejorando las condiciones de trabajo de las personas, que son indudablemente el activo más importante de la empresa, contribuyendo así a que la empresa sea más eficiente y competitiva.

Además, existen razones de tipo ético y económico para eliminar o en su defecto minimizar la probabilidad de ocurrencia de los daños derivados del trabajo. El coste de los accidentes y enfermedades en el trabajo supone entre un 5% y un 10% de los beneficios brutos de una empresa según diversos estudios realizados, por tanto, la empresa debe actuar en consecuencia sobre las causas de los accidentes, enfermedades profesionales y demás daños derivados del trabajo. Las empresas deberían dar la misma importancia a la gestión de la

prevención de riesgos laborales que a otros aspectos fundamentales de la actividad empresarial.

En consecuencia, **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, introduce una mejor manera de organizar la prevención en su empresa, llevándonos a una seguridad integrada en el proceso y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Así pues, la seguridad se considera inseparable de los procedimientos de trabajo y, por tanto, las funciones y responsabilidades en materia de prevención deberán distribuirse de manera directa en la línea de mando de la empresa. Esta integración se llevará a cabo, tal y como marca la LPRL en su artículo 16, modificado por la Ley 54/2003, de reforma del marco normativo de la prevención, por la implantación y aplicación del presente **Plan de Prevención de Riesgos Laborales**, siendo la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, instrumentos esenciales para ello.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

2.1 Descripción de la actividad

El Centro **Autorizado de Tratamiento de VFU, “Autodesguaces Monarca S.L.”**, es una empresa cuya actividad se centra en el desguace de vehículos de automóviles, para separar todos los componentes de los mismos y comercializar, mediante la venta al público, los que estén en buen estado y sean aptos para ello, como son la chapa, el motor o sus componentes, elementos eléctricos, electrónicos o mecánicos.

Por otra parte, separa y recoge todos aquellos elementos que por sus características representan un riesgo importante de contaminación, como pueden ser gases refrigerantes licuados, gasolina, gasoil, anticongelante, aceite usado, líquido de frenos, disolvente no halogenado, filtros de aceite y combustible, componentes con mercurio, condensadores de PCB/PCT, catalizadores usados, baterías de plomo, pastillas de freno y el amasijo de restos metálicos inservibles a que quedan reducidos los vehículos, los cuales son almacenados para prensarlos en cubos y utilizarlos en las acerías. Esta operación la llevan acabo agentes externos a la empresa que traen hasta el lugar de almacenamiento un camión de transporte de los vehículos para realizar el prensado en otras instalaciones adecuadas para este proceso y lugares de reciclado.

2.2 Instalaciones

Las referidas instalaciones se encuentran situadas en el término municipal de Padul, (Granada), ubicadas en la autovía A-44 E-902 Bailen- Motril Km. 143.

En ellas debemos de distinguir como características principales:

- a) **Zona de recepción de vehículos.**
- b) **Zona de desmontaje y descontaminación.**
- c) **Zonas de almacenamiento:**
 - **De Residuos Peligrosos**
 - **De Residuos no peligrosos**
- d) **Zona de oficinas, aseos y cuarto de empleados.**
- e) **Zona de atención al público.**
- f) **Zona de almacenamiento de piezas para la venta.**

Las instalaciones actuales constan de dos zonas claramente diferenciadas, la primera cubierta y formada por dos naves y la segunda al descubierto destinada al almacenamiento de residuos no peligrosos.

- **ZONA CUBIERTA:**

Está constituida por dos naves de distinta antigüedad. La primera, designada en los planos como nave 1, con antigüedad superior a 10 años, la nave 2 posee una antigüedad menor a 1 año.

Estas dos naves se encuentran unidas ofreciendo la impresión de encontrarse la nave mas pequeña (la más antigua, nave 1) en el interior de la nave más grande (más nueva, nave 2), ello se debe a que el diseño realizado para la nave más grande ha tenido en cuenta adaptarse a las instalaciones ya existentes para conseguir una instalación con una única estructura.

La estructura de ambas naves posee las siguientes características:

➤ NAVE 1

Superficie construida: 354,31 m².

Superficie útil: 330,5 m²

La nave posee una estructura primaria de pórtico metálico a dos aguas, con una luz de 10 m. y una separación entre ellos de 4.m. Formados por perfiles IPE-200, unidos mediante soldadura de alta resistencia, con una altura de pilares de 4 y de 5 m. de altura al vértice superior.

La cubierta está constituida por chapa ondulada de acero galvanizada, y por jácenas de perfil hueco rectangular con cuatro apoyos, tres en pilares y el tercero en hueco realizado en el muro del edificio.

La nave está pavimentada de forma impermeable con hormigón de hasta 20 cm. de espesor y lámina de polietileno, y parte proporcional de junta de contorno. Con terminación de cara superior fratasado mecánico a helicóptero (calidad final de pulido-cuarzo), construida según NTE/RSS-5.

El cerramiento está realizado de fábrica de ladrillo de ½ pie de espesor, las puertas y ventanas se realizan en carpintería metálica.

La distribución de la nave se realiza en tres secciones:

a) Primera sección destinada al almacenamiento de piezas y diferenciada de las otras secciones por una pared intermedia que posee una entrada sin puerta de 2 metros de ancho por 2.5 de altura. Esta sección posee dos plantas para la distribución de las piezas y basada en una estructura metálica en escaleras y el piso.

b) La segunda sección se encuentra situada en el centro de la nave. Esta posee una serie de estanterías donde se encuentran alojadas las piezas para la venta.

c) La tercera zona está formada por tres módulos, destinados a: oficina, cuarto para empleados, servicios y aseos. Estos tres módulos son comunicantes y solo existe acceso a estos mediante la puerta existente en la oficina. Encima de estos módulos se dispone de otra planta cuya función dada es para el almacenamiento de piezas dispuestas en diferentes repisas.

Colindante con esta nave nos encontramos un garaje cubierto de uso particular para los empleados de la instalación. Su disposición se observa en los planos.

➤ NAVE 2

Superficie construida: 1.472,25 m².

Superficie útil: 1.435,50 m²

La solución constructiva adoptada es de nave de estructura metálica, en planta baja, formada por pórticos IPE-HEA-IPE a dos aguas, unidos entre sí por pórticos de atado ortogonales a ellos. Todo ello coherente con el tipo de estructura exigido en esta zona y por la rapidez de su ejecución y facilidad de montaje.

La cubierta está formada por chapa galvanizada de 0.6 mm. de espesor, a dos aguas, y anclada mediante tornillos a la estructura.

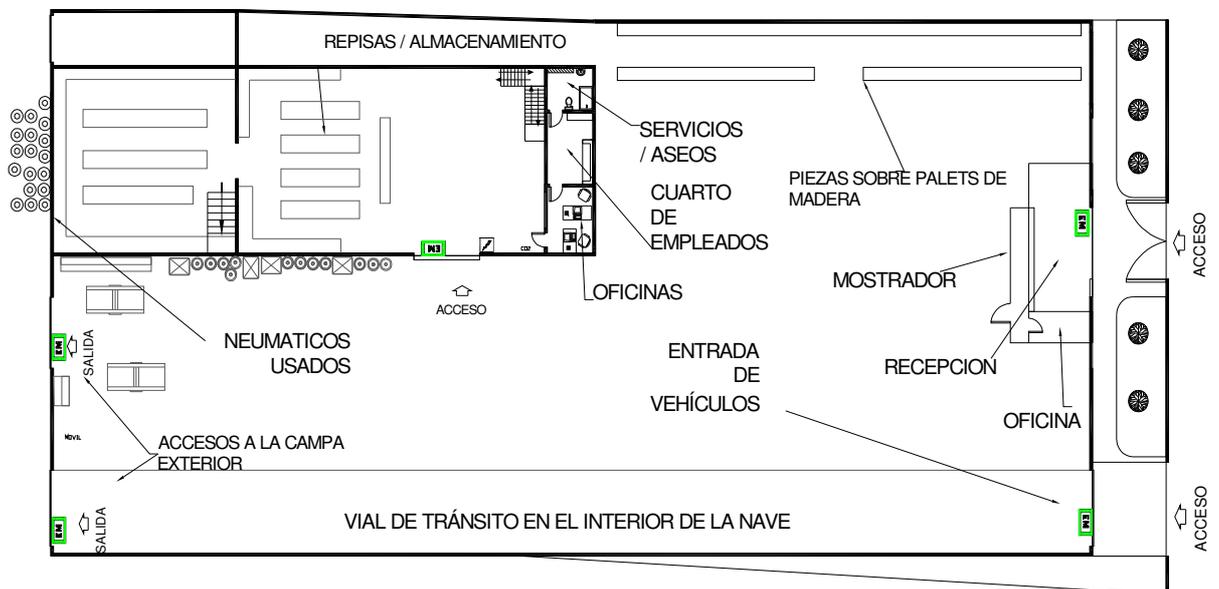
Los cerramientos exteriores en medianera se forman mediante placas de hormigón de 500 x 120 x 20 cm.

Se han aplicado la generalidad de disposiciones y normas vigentes referentes a la construcción, edificación en general y seguridad en los trabajadores, las normas básicas y tecnológicas en vigor.

El suelo de la planta está compuesto por solera de hormigón H-25 Nw/m^2 de 20 cm. y con mallazo de ϕ 8 en cuadrícula de 15 x 15 cm.

Esta estructura se apoya en el terreno sobre zapatas, zanja corrida de muro de contención y zunchos de arriostramiento de hormigón armado.

Las instalaciones quedan descritas en los Planos, aunque se incluye un croquis a continuación para tener una idea de la distribución de la nave 1 y 2.



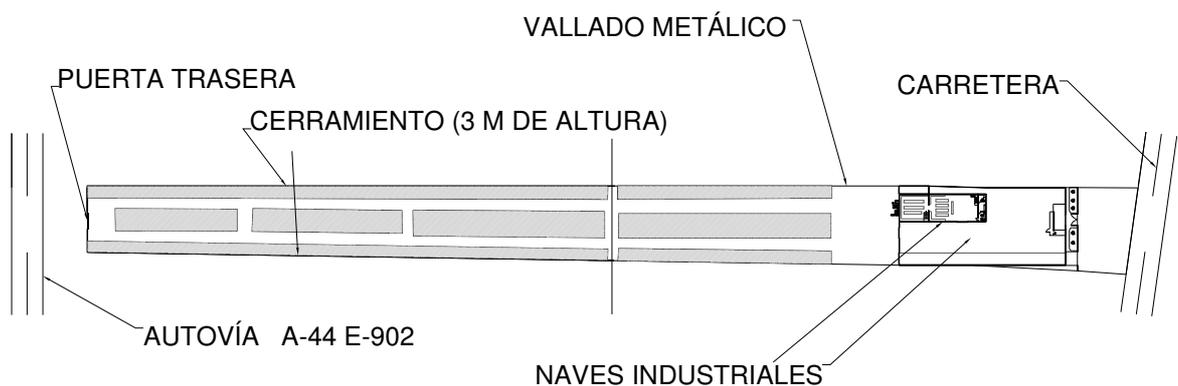
- **ZONA DESCUBIERTA**

Detrás de las naves se encuentra una zona descubierta destinada al almacenamiento de residuos inertes, la cual se encuentra con un terreno compactado para facilitar las actividades realizadas como el tránsito de vehículos.

El terreno se encuentra parcelado perimetralmente por vallado metálico de 2 metros de altura en las zonas cercanas a las naves, y por bloques de hormigón alcanzando 3 metros de altura en la zona cercana a la autovía A-44 E 902. En el extremo oeste de la instalación (según figura en los planos) existe una entrada de 6 metros de longitud y 3 de altura realizada en carpintería metálica, y destinada al acceso de agentes externos.

SUPERFICIE TOTAL DE LA INSTALACIÓN: 13.337,304 m²

En el siguiente esquema se muestra la distribución de toda la instalación y la zona descubierta descrita anteriormente:



2.3 Relación de maquinaria y depósitos utilizados

A continuación se muestra la relación de maquinaria utilizada para el proceso de descontaminación y los recipientes de almacenamiento. La empresa posee en propiedad los siguientes equipos:

- ✓ Elevadores hidráulicos (2 Unidades)
- ✓ Chasis empotrables para los elevadores
- ✓ Compresor Tornillo insonorizado de 10 HP
- ✓ Equipo recuperación gas del aire acondicionado.
- ✓ Juego de útiles, herramientas manuales y material complementario
- ✓ Depósito recogedor de aceite
- ✓ Banco de trabajo y carrillos de transporte
- ✓ Carretilla elevadora

Los **depósitos de residuos líquidos** disponen de sus propias **medidas de seguridad** que consisten en:

- ✓ Depósitos de polietileno fabricado mediante el sistema extrusión-soplado y está protegido por un cubeto exterior de chapa de acero galvanizada (doble tanque).
- ✓ El cubeto exterior es resistente a la corrosión y perfectamente estanco estando moleteadas sus esquinas y llevando interiormente una junta resistente al gasóleo, aceites y al fuego.
- ✓ Diseñado para protegerse de golpes.
- ✓ Posee indicador de nivel y de fugas.

Los depósitos que se utilizan en el almacenamiento temporal, siempre inferior a 6 meses, se describen a continuación:

- ***Depósitos de los residuos peligrosos en estado líquido (y gaseoso):***

- 1) 1 deposito homologado para líquidos anticongelantes o refrigerantes 1000 L.
- 2) 1 depósito homologado para los Aceites del VFU 1000 L.
- 3) 1 depósito homologado para el almacenamiento de Líquidos de Freno 600 L.
- 4) 1 deposito homologado para la gasolina 600 L.
- 5) 1 depósito homologado de para el gasoil 600 L.
- 6) 1 Equipo de extracción y almacenamiento de los gases refrigerantes licuados en botellas presurizadas completamente homologadas.

- ***Depósitos de los residuos en estado sólido:***

- 7) 1 contenedor homologado para baterías aproximadamente de 200 litros de capacidad.
- 8) 1 depósito homologado para filtros de aceites y combustible de unos 200 litros de capacidad.
- 9) 1 depósito homologado para catalizadores de unos 200 litros de capacidad.
- 10) 1 depósito homologado para pastillas de Freno de unos 200 litros de capacidad.
- 11) 1 depósito para condensadores de PCB / PCT de unos 200 litros de capacidad.
- 12) 1 depósito para airbag de unos 200 litros de capacidad.
- 13) 1 depósito para almacenar trapos contaminados de 200 litros de capacidad.

La zona de baterías contará en su proximidad con elementos neutralizantes (cal viva, sosa, etc)., posibilitando el control de accidentales derrames corrosivos y evitando el contacto de estos líquidos con el resto de los residuos:

1. Un contenedor de unos 60 litros de capacidad para almacenar material absorbente preparado en caso de derrame.
2. Un contenedor de unos 60 litros de capacidad situado junto a las baterías, para almacenar el material alcalino.

2.4 Plantilla de la empresa

La plantilla actual la componen 12 trabajadores, organizados en varios departamentos o zonas de trabajo. Debido a la gran variedad de tareas que se llevan a cabo en el C.A.T., los trabajadores no están encasillados en un solo departamento, pudiendo realizar funciones en más de uno, según las necesidades.

Los departamentos están distribuidos en función de las distintas zonas que conforman el C.A.T., y son:

- Recepción
- Descontaminación
- Desmontaje
- Ventas
- Administración

3. POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** pretende, por medio de la siguiente política y con el objeto de alcanzar los niveles más altos de seguridad y salud, dejar claras las intenciones generales y principios básicos de la dirección de la empresa en materia de prevención.

El objetivo fundamental y permanente de la empresa, además de la prestación de su actividad y servicio con el adecuado nivel de calidad y rentabilidad, es la prevención de los riesgos laborales y la mejora continua de las condiciones de trabajo de los empleados a su cargo, respetando el marco legal establecido.

Las personas son el activo más importante de la empresa y garantiza el futuro de la misma. Por ello han de estar cualificadas e identificadas con los objetivos de la empresa y sus opiniones deben ser consideradas.

Partimos de la premisa de que todos los accidentes, incidentes y enfermedades laborales son fallos de gestión, y por tanto, pueden y deben evitarse adoptando las medidas para la identificación, evaluación y control de los posibles riesgos.

Asumimos la necesidad de una mejora continua en la calidad de nuestros procesos, servicios y condiciones de trabajo. Lo conseguimos mediante el trabajo bien hecho y asegurando que ninguna tarea se realiza sin las medidas de seguridad más convenientes.

Las actividades a realizar en la empresa nunca comprometerán los aspectos relativos a la seguridad y salud de las personas ante criterios económicos o de productividad.

Para que estos principios puedan hacerse efectivos manifestamos los siguientes compromisos.

La empresa, como responsable de la prevención de riesgos, tiene la responsabilidad de proporcionar a las personas que tiene a su cargo un ambiente de trabajo seguro, dotándoles del equipo y entrenamiento adecuados, para lograr que cada persona esté preparada para trabajar con seguridad.

La empresa se compromete a analizar los procesos, técnicas y sustancias químicas peligrosas utilizadas, eligiendo, en la medida de lo posible, aquellos que entrañen menor peligro para sus empleados.

Todas las medidas propuestas para salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores, serán objeto de un intento de mejora continua, partiendo de los requisitos mínimos que nos marque la legislación vigente.

La empresa promueve y establece los medios necesarios para que la comunicación de deficiencias y sugerencias de mejora sean analizadas y aplicadas en la medida de lo posible.

Informamos y formamos a nuestros trabajadores sobre los peligros inherentes a su trabajo, así como de los medios y medidas a adoptar para su prevención. Para ello, disponemos de los procedimientos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades preventivas. La empresa pretende así llevar a cabo la imposición de prácticas y normas de seguridad, además de facilitar su puesta en práctica por todo el personal.

Analizamos los accidentes con posibilidad de daño, tomando medidas de inmediato.

De esta forma, todos y cada uno de los miembros de la empresa, están obligados a respetar la legislación de seguridad y salud en el trabajo, en su

práctica y su integración en todos los procesos de la actividad laboral que realizan.

En la confianza de que todos colaboraremos para mantener esta acción preventiva y así cumplir el compromiso que hoy adquirimos, aceptándolo como una forma de ser de nuestra empresa, se firma ésta declaración de intenciones.

En _____ a, ____ de _____ de 20__

Fdo.

La Dirección

4. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

4.1 Introducción

En este capítulo se establecerá la estructura organizativa de la prevención de riesgos laborales en la empresa.

La *dirección* es la responsable de establecer la organización preventiva, respetando la legislación vigente, y de definir las funciones y responsabilidades de la línea jerárquica y lo hará conforme a su política de prevención y a su organización del trabajo en general.

La dirección debe definir y dar a conocer el organigrama de su empresa y las dependencias funcionales de sus miembros. La posición concreta de la función de prevención dentro de la organización empresarial deberá determinarla cada empresa de acuerdo con su propia política de prevención y con su organización general.

De acuerdo con el Reglamento de los Servicios de Prevención, la organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por la dirección con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- ✓ Asunción personal por el empresario
- ✓ Designando a uno o varios trabajadores
- ✓ Constituyendo un Servicio de Prevención propio o mancomunado
- ✓ Recurriendo a un Servicio de Prevención ajeno

4.2 Modalidad de organización preventiva

Según establece el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, la organización preventiva en la empresa objeto del presente estudio puede hacerse mediante la designación de uno o varios trabajadores o contratando un Servicio de Prevención ajeno.

La dirección de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, teniendo en cuenta el tamaño, actividad, número de trabajadores y otras cuestiones referentes a la empresa, ha decidido organizar la prevención por la modalidad de contratación de un Servicio de Prevención ajeno.

El Servicio de Prevención contratado, en virtud de lo reseñado en el artículo 31, apartado 3 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y su modificación por la Ley 54/2003, *“proporcionará a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:*

- *El diseño, implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales que permita la integración de la prevención en la empresa.*
- *La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.*
- *La planificación de la actividad preventiva y la determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas y la vigilancia de su eficacia.*
- *La información y formación de los trabajadores.*
- *La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.*

- *La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo”.*

4.3 Organización interna de la prevención en la empresa

- *Delegados de Prevención*

La empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, cuenta con una plantilla de 12 trabajadores. Por tanto, y según establece la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, al tener menos de 30 trabajadores, deberá contar con un Delegado de Prevención, que será el propio Delegado de Personal.

En el apartado dedicado a funciones y responsabilidades, definiremos la figura del Delegado de Prevención, así como dichas funciones y responsabilidades.

- *Comité de Seguridad y Salud*

Siguiendo los preceptos de la misma Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales en cuanto al Comité de Seguridad y Salud, éste no será de aplicación en este caso, ya que se trata de una empresa con menos de 50 trabajadores.

En consecuencia, el Delegado de Prevención asumirá las competencias atribuidas a éste.

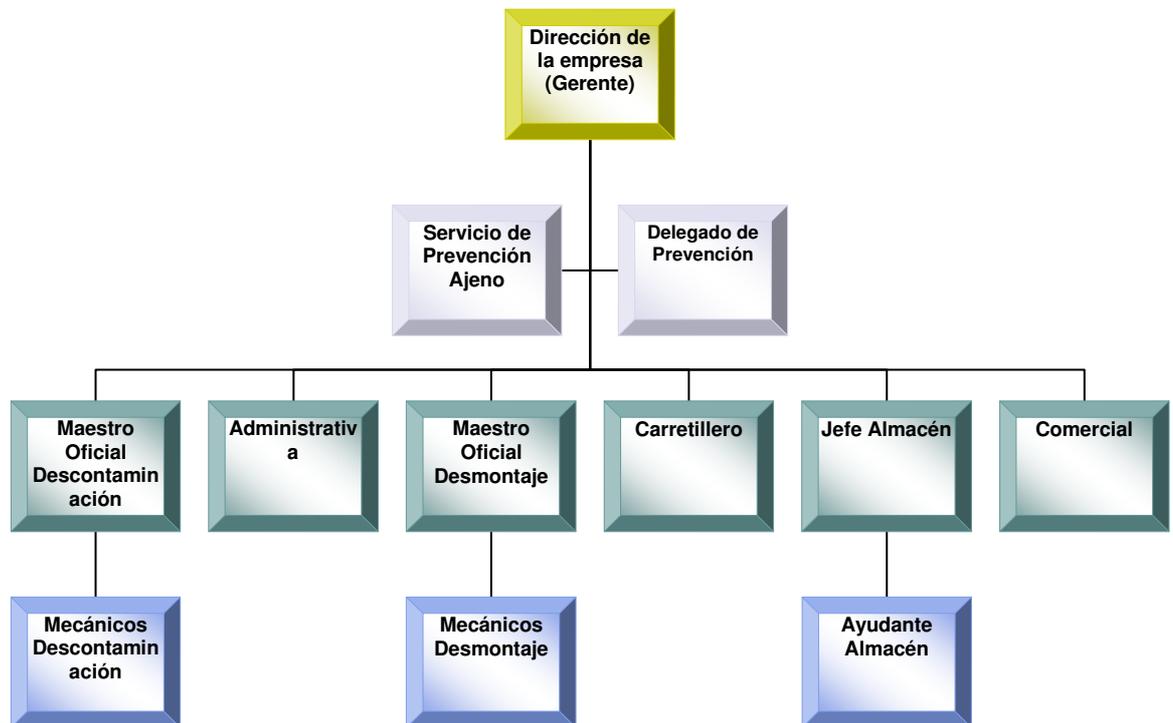
- *Estructura organizativa*

Como se ha reiterado en los apartados anteriores, partimos de un concepto de prevención caracterizado por la *integración* de ésta en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en *todos los*

niveles jerárquicos de la misma, según nos indica el art. 16.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales).

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

Teniendo en cuenta este principio y todo lo visto en el apartado anterior, donde se optó por concertar la prevención con un servicio ajeno, se ha establecido la siguiente organización interna de la prevención en la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**.



5. DIRECTRICES GENERALES DEL PLAN DE PREVENCIÓN

5.1 Integración de la prevención en la empresa

La Ley 31/1995 y su reforma del año 2003 (Ley 54/2003), insisten en la necesidad de diseñar e implantar un plan de prevención en la empresa. Además, este sistema de gestión se debe integrar en el conjunto de sus actividades y en todos los niveles jerárquicos.

Más concretamente, en su artículo 14.2 dice que *“el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores”*. Y más adelante, podemos ver en el artículo 16.1 que *“la prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales... Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan”*.

El compromiso de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** de poner todo esto en práctica, se puso de manifiesto en la Política General de Seguridad y Salud expresada en un capítulo anterior.

Para materializar este compromiso, en el actual capítulo Directrices Generales del Plan de Prevención, se pretenden definir las funciones y responsabilidades de

los distintos niveles de la empresa, las actividades y procedimientos que forman parte del Plan de Prevención y los programas anuales de objetivos de Prevención de Riesgos Laborales.

Con la redacción de las anteriormente citadas Directrices Generales se pretende conseguir:

- ✓ Establecer, con carácter general, unas pautas de prevención que regulen las actividades de la línea de mando del personal de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**.
- ✓ Conseguir la máxima eficiencia en materia de Seguridad y Salud laboral.
- ✓ Cumplir los objetivos establecidos en la Política General de Seguridad y Salud Laboral.
- ✓ Completar y recoger lo que la legislación actualmente en vigor establece, especialmente la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con su modificación mediante la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, y el Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997).
- ✓ Establecer un marco de actuación concreto del Plan de Prevención de Riesgos Laborales y controlar su realización.

Se consigue así, incidir en la gestión, convirtiéndose el diseño e implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales en la empresa en una de las herramientas más eficaces para frenar la siniestralidad laboral.

La introducción de un sistema de gestión de la prevención lleva consigo la integración de la misma, ya que dicho sistema debe integrarse en todos los niveles de la empresa.

La consecuencia es, entre otras cosas, que la prevención en las empresas deja de ser obligación exclusiva del empresario y/o del técnico de prevención, para convertirse en una obligación de toda la organización, de todos los trabajadores, desde los altos directivos hasta el último trabajador de la empresa, afectando a todos los escalones de la línea jerárquica.

5.2 Funciones y responsabilidades de los diferentes niveles de la empresa

En este capítulo se definirán las responsabilidades y funciones de los miembros de la organización en materia preventiva.

- **Dirección**

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

1. Establecer y documentar los principios y objetivos de prevención de riesgos laborales en coherencia con la política preventiva existente.
2. Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas.
3. Designar una persona en materia de Seguridad y Salud, en calidad de *staff* de la dirección, que coordine y controle las actuaciones, y mantenga informada a la organización de lo más significativo en esta materia.

4. Integrar la actividad preventiva en el proceso productivo y en la organización.
5. Promover la cooperación y participación de todos los trabajadores en el conjunto de la gestión preventiva de la empresa.
6. Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.
7. Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones normales de trabajo.
8. Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.
9. Realizar periódicamente auditorías y revisiones de la política, organización y actividades de la empresa, revisando los resultados de las mismas.
10. Mostrar interés por los accidentes laborales acaecidos y por las medidas adoptadas para evitar que se repitan.
11. Consultar a los trabajadores en la adopción de decisiones que puedan afectar a la seguridad, salud y condiciones de trabajo.

- **Mandos intermedios**

Se encuentran dentro de este apartado el Maestro Oficial de Descontaminación, el Maestro Oficial de Desmontaje y el Jefe de Almacén.

1. Elaborar y transmitir los procedimientos e instrucciones referentes a los trabajos que se realicen en su área de competencia.
2. Velar por el cumplimiento de dichos procedimientos e instrucciones de los trabajadores a su cargo, asegurándose de que se llevan a cabo en las debidas condiciones de seguridad.

3. Informar a los trabajadores afectados de los riesgos existentes en los lugares de trabajo y de las medidas preventivas y de protección a adoptar.
4. Analizar los trabajos realizados en su área, detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización.
5. Vigilar con especial atención aquellas situaciones críticas que puedan surgir, bien sea en la realización de nuevas tareas bien en las ya existentes, para adoptar medidas correctoras inmediatas.
6. Investigar todos los accidentes e incidentes ocurridos en su área de trabajo.
7. Formar a los trabajadores para la correcta realización de las tareas que tengan asignadas y detectar las carencias al respecto.
8. Aplicar en la medida de sus posibilidades las medidas preventivas y sugerencias de mejora que propongan sus trabajadores.
9. Transmitir a sus colaboradores interés por sus condiciones de trabajo y reconocer sus actuaciones y sus logros.

- **Trabajadores**

Entre las responsabilidades de los trabajadores están:

1. Velar, según sus posibilidades y mediante cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
2. Conocer y cumplir la normativa, procedimientos e instrucciones que afecten a su trabajo, en particular a las medidas de prevención y protección.

3. Usar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y cualquier otro medio con el que desarrollen su actividad.
4. Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
5. No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios o lugares relacionados con su actividad.
6. Comunicar de inmediato la presencia de situaciones de peligro grave o que puedan desencadenar un accidente.
7. Colaborar con la dirección en la actividad preventiva.
8. Contribuir en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud.
9. Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
10. Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, seguridad y eficacia del mismo.
11. Otras funciones que la dirección crea conveniente y de acuerdo con el sistema preventivo adoptado y con la consulta a los representantes de los trabajadores.

- **Delegado de Prevención**

En la empresa objeto de este Plan de Prevención, **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, habrá un solo Delegado de Prevención, como se ha dicho en varias ocasiones, y será el propio Delegado de Personal. Esto se debe a que el número de trabajadores de la plantilla es menor de 30.

Sus funciones y responsabilidades son:

1. Colaborar con la empresa en la mejora de la acción preventiva.

2. Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
3. Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de cualquier decisión que pudiera tener efecto sustancial sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.
4. Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
5. Asumir las competencias del Comité de Seguridad y Salud, si éste no existe, como es el caso que nos ocupa por ser una empresa de menos de 50 trabajadores.
6. Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo.
7. Acompañar a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas que realicen al centro de trabajo.
8. Tener acceso a la información y documentación relativas a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones.
9. Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores y sobre las actividades de protección y prevención de la empresa.
10. Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo.
11. Comunicarse durante la jornada de trabajo con los trabajadores, sin alterar el normal desarrollo del proceso productivo.
12. Promover mejoras en los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
13. Promover al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de las actividades en las que exista un riesgo grave e inminente.

14. Acudir a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social si consideran que las medidas adoptadas y los medios utilizados no son suficientes para garantizar la seguridad y salud en el trabajo.

Como hemos dicho, el Delegado de Prevención deberá asumir las competencias del Comité de Seguridad y Salud, ya que la empresa que nos ocupa no lo tiene debido a que su plantilla es menor de 50 trabajadores. Éstas son:

1. Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de la empresa. En concreto:
 - Los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías.
 - La organización y el desarrollo de las actividades de protección y prevención.
 - El proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
2. Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o corrección de las deficiencias existentes.
3. Informarse de la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
4. Consultar cuantos documentos e informes sean necesarios relativos a las condiciones de trabajo para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de prevención.
5. Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
6. Conocer la memoria y programación anual del Servicio de Prevención.
7. Otras funciones que se establezcan.

5.3 Consulta y participación

El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de decisiones relativas a:

- La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías, en todo lo relacionado con las consecuencias que éstas pudieran tener para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades o el recurso a un servicio de prevención externo.
- La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- Los procedimientos de información y documentación a que se refieren los artículos 18.1 y 23.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva.
- Cualquier otra acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.

En el caso de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, al contar con un representante de los trabajadores (Delegado de Prevención), las consultas se llevarán a cabo con dicho representante.

Además, los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo.

En la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, dicha participación se realizará a través del representante de los trabajadores, que no es otro que el Delegado de Prevención.

5.4 Investigación de accidentes e incidentes

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales deben ser investigados los accidentes con consecuencias lesivas para los trabajadores. Sin embargo, es aconsejable que se tiendan a investigar y registrar todos los accidentes, incluidos aquellos que no hayan producido lesiones a personas, los conocidos como accidentes blancos o incidentes.

El objetivo de este apartado es establecer un mecanismo adecuado a fin de obtener el máximo rendimiento de esta actividad. Para ello se ha elaborado un procedimiento a seguir en caso de accidente o incidente, el cual puede verse en el último apartado del presente Plan de Prevención, junto con el resto de procedimientos.

Seguir el ***Procedimiento de Investigación de accidentes e incidentes (Código GR – 001)***.

5.5 Formación inicial y continuada de los trabajadores

Todo el personal de la empresa debe recibir formación en materia preventiva en función de su actividad laboral. Además de la formación básica que se debe impartir a todos los trabajadores en general, habrá una formación específica para cada puesto de trabajo.

Así pues, mediante el procedimiento elaborado, se pretende conseguir que todo trabajador reciba una formación suficiente y adecuada en materia preventiva. Ésta se llevará a cabo tanto en el momento de su contratación como en un

posible cambio de puesto de trabajo, así como de forma continua durante su vida laboral en la empresa en función de las necesidades que se planteen.

Seguir el posterior ***Procedimiento de formación inicial y continuada de los trabajadores (Código GR – 002)***.

5.6 Información de los riesgos en los lugares de trabajo

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

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

Para dar un mejor cumplimiento a lo expuesto, se seguirá el posterior ***Procedimiento de información de riesgos (Código GR – 003)***.

5.7 Inspecciones y revisiones de seguridad

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

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

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

- Inspecciones reglamentarias

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

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

- Revisiones periódicas de equipos de trabajo

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

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

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

- Revisiones periódicas generales de los lugares de trabajo

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

Seguir el posterior ***Procedimiento de orden y limpieza en los lugares de trabajo (Código GR – 004)***.

5.8 Equipos de protección individual y ropa de trabajo

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

Se efectuará un análisis de las necesidades para seleccionar los más idóneos y dispondrán de la certificación correspondiente, con marcado CE.

Se seguirá el **Procedimiento de equipos de protección individual y ropa de trabajo (Código GR – 005)**.

5.9 Señalización de seguridad

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

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

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

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

En el caso de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, se utilizará la señalización de seguridad cuando no pueda reducirse significativamente el riesgo o como complemento a las medidas de seguridad ya establecidas. Además, se utilizará debido a la presencia de personal ajeno al que se debe prohibir su paso a determinadas zonas de la instalación.

La señalización en las citadas instalaciones, en general, cumple con lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

No obstante y para que se siga utilizando de manera correcta la señalización de seguridad en el C.A.T., se seguirá el ***Procedimiento de señalización de seguridad (Código GR – 008)***, elaborado a tal efecto.

5.10 Manual de Autoprotección

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

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

5.11 Control de riesgos higiénicos

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

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

5.12 Vigilancia de la salud

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

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

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

de los trabajadores. Algunas de estas evaluaciones están reguladas por normativa específica.

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

En la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, la vigilancia de la salud está concertada con la mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social, ocupándose tanto de la Medicina Asistencial como Preventiva.

5.13 Programa anual de prevención

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

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

La dirección debe definir y documentar los objetivos relacionados con la política de prevención, debiendo ajustarse a la legislación y reglamentación vigentes, promoviendo una mejora continua en la prevención de riesgos laborales y por tanto en la seguridad de las personas, de los bienes y del medio ambiente laboral.

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

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

5.14 Instrucciones de trabajo

Es conveniente elaborar instrucciones de trabajo escritas de aquellas tareas que se consideren críticas, bien sea debido a su complejidad y dificultad, bien sea debido a que la mala ejecución u omisión de dicha tarea pueda repercutir significativamente en la calidad o seguridad del proceso.

Debido a esto, se han elaborado la ***Instrucción de trabajo para la extracción de los residuos peligrosos a los vehículos fuera de uso (Código IT-001)***. Dicha Instrucción de trabajo se encuentra en el posterior capítulo "Relación de procedimientos de aplicación".

Para el resto de operaciones llevadas a cabo en el C.A.T. no se han elaborado más instrucciones de trabajo. Se han hecho para las operaciones de descontaminación de los vehículos al final de su vida útil por ser el proceso principal del centro y por considerarse las tareas más críticas.

No obstante, de identificarse alguna actividad que necesite de la elaboración de una instrucción de trabajo se elaborará posteriormente.

6. EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.

6.1 Introducción

Tras su reforma, el apartado 1 del artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que *“la prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta a través de la implantación y aplicación de un **Plan de prevención de riesgos laborales**. Este Plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.*

Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva”.

La evaluación de riesgos es la actividad fundamental que la Ley establece que debe llevarse a cabo inicialmente y cuando se efectúen determinados cambios, para poder detectar los riesgos que puedan existir en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. La responsabilidad en la realización de dicha evaluación es de la Dirección de la empresa, aunque debe consultarse a los trabajadores o a sus representantes sobre el método empleado para realizarla, teniendo en cuenta que éste deberá ajustarse a los riesgos existentes y al nivel de profundización requerido.

Por tanto, el empresario deberá realizar una evaluación inicial de riesgos para la seguridad y salud de sus trabajadores, teniendo en cuenta, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo y las de los trabajadores asignados a ellos.

La presente evaluación abarcará todas las tareas y puestos de trabajo y deberá contemplar todos los riesgos del puesto o del entorno que no se hayan podido evitar y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. Se realizará con el apoyo, coordinación y asesoramiento del Servicio de Prevención Ajeno, en este caso.

Tal actividad se realizará con la participación del personal expuesto a los riesgos con la finalidad de recoger su opinión y poder contrastar con lo observado. Aunque la actividad evaluadora la haya realizado un Servicio de Prevención Ajeno, ha resultado importante que una persona de la empresa haya estado implicada en el seguimiento y control de tal actividad.

Una reunión inicial del mando intermedio con sus trabajadores para verificar que éstos conocen los riesgos a los que pueden estar expuestos y las medidas preventivas a adoptar en una nueva actividad o tarea es muy importante para evitar accidentes, fallos y errores. La evaluación inicial tiene valor cuando va asociada a la planificación preventiva y se convierte en un elemento de gestión ante los riesgos identificados o que puedan surgir ante posibles cambios.

El presente estudio recoge los resultados obtenidos y criterios de valoración utilizados en la **Evaluación de riesgos para la Seguridad y Salud** de la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, cuyas instalaciones se encuentran situadas en el término municipal de Padul, (Granada), autovía A-44 E-902 Bailen-Motril Km. 143.

Esta evaluación de riesgos ha sido realizada por Alberto Calvo Gago, Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales en las especialidades de Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicología aplicada, como Técnico perteneciente al Servicio de Prevención Ajeno concertado por la empresa objeto del estudio.

6.2 Objetivos de la evaluación de riesgos

Los objetivos de la presente evaluación de riesgos son:

- Identificar los peligros existentes en el ambiente de trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos. Con ello, estaremos en condiciones de tomar las medidas oportunas para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Ser capaz de elegir correctamente los equipos de trabajo, las sustancias químicas a emplear, el acondicionamiento del lugar de trabajo y su organización.
- Comprobar si las medidas existentes son adecuadas.
- En el caso de que haya que adoptar nuevas medidas como consecuencia de dicha evaluación, establecer prioridades.
- Mostrar a la administración laboral, trabajadores y sus representantes que se han tenido en consideración todos los factores de riesgo y que su valoración y las medidas tomadas están bien documentadas.
- Verificar que las medidas preventivas tomadas tras la evaluación garantizan un mayor nivel de protección de los trabajadores.

Con esta Evaluación de Riesgos, pretendemos conseguir facilitar al empresario la toma de medidas adecuadas para cumplir con su obligación de garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores. Estas medidas comprenden:

- Prevención de los riesgos laborales
- Información a los trabajadores
- Formación a los trabajadores
- Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias.

La reglamentación establece que deberá revisarse la evaluación de riesgos cuando:

- Se efectúen cambios en los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- Se cambien las condiciones de trabajo, al modificarse de forma significativa algún aspecto relativo a las instalaciones, a la organización o al método de trabajo.
- Se incorpore de un trabajador especialmente sensible a las condiciones del puesto.
- Se detecten daños en la salud de los trabajadores o se detecte que las medidas de prevención son inadecuadas o insuficientes.
- Legalmente exista una periodicidad establecida para la evaluación de determinados riesgos, o se ha llegado a ese acuerdo entre la empresa y los representantes de los trabajadores.

En cualquier caso, es recomendable revisarla y actualizarla cada 2 o 3 años.

El empresario, será además la persona encargada de asegurarse de que las medidas propuestas se ejecutan, haciendo un seguimiento de la planificación y su eficacia, mediante el empleo de controles periódicos.

Tal como se ha dicho en el anterior apartado, la evaluación de riesgos afectará a aquellos riesgos que no hayan podido ser evitados y se extenderá a todos y

cada uno de los puestos de trabajo de la empresa en que concurran dichos riesgos.

Para realizar la evaluación se ha tenido en cuenta:

- a) Las condiciones de trabajo existentes o previstas. Entendiendo por **condiciones de trabajo** cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedando incluidas:
- ✓ Las características generales las naves, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el Centro Autorizado de Tratamiento de vehículos fuera de uso (C.A.T.).
 - ✓ La naturaleza de los agentes físicos y químicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
 - ✓ Los procedimientos para la utilización de los agentes citados y que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
 - ✓ Todas aquellas características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.
- b) La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones. En la Ley de Prevención se recogen dos supuestos muy claros: mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente y menores.

6.3 Fases del estudio

Las fases para la elaboración de la presente evaluación de riesgos han sido las siguientes:

- ***Presentación inicial del estudio***

Antes de realizar el correspondiente trabajo de campo se concertó una reunión previa con la empresa. Dicha reunión se llevó a cabo el día 10 de enero de 2006. Con ella se recabó toda la información sobre la organización de la empresa y su política de prevención de riesgos laborales. Además, en dicha reunión se les hizo entrega de una *Solicitud de Información Previa*, con la intención de obtener toda la información necesaria para realizar la evaluación.

- ***Solicitud de Información Previa***

El formato entregado a **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** para que sea rellenado por la misma, incluye datos sobre los puestos de trabajo, elementos peligrosos, productos químicos, herramientas, maquinaria...

Estos datos son esenciales para poder identificar los riesgos generales a que están expuestos los trabajadores del C.A.T. Además, dicha información sirvió para planificar las posteriores visitas a las instalaciones por el Técnico de Prevención del Servicio de Prevención Ajeno.

- ***Trabajo de campo***

Una vez analizada toda la información obtenida según el apartado anterior, el Técnico del Servicio de Prevención Ajeno realizó una visita a las instalaciones de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**.

En ella se intentó revisar con especial atención:

- ✓ Las instalaciones, las máquinas, los equipos, las herramientas y los productos empleados.
- ✓ El entorno del lugar de trabajo.
- ✓ La formación del personal y las pautas de comportamiento a la hora de realizar las tareas.
- ✓ La adecuación de las medidas preventivas y de los controles existentes.

Para complementar este trabajo de campo se llevaron a cabo también **entrevistas con los trabajadores**. Aquí y para cada puesto de trabajo, el Técnico de Prevención y una persona designada por la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** mantuvieron una entrevista, para posteriormente visitar el área de trabajo. En dicha visita se observaron las configuraciones de los puestos de trabajo y las tareas a desempeñar, prestando especial atención a aquellas tareas que a juicio del propio operario, sus mandos o el técnico pudieran suponer un especial riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

- **Mediciones ambientales**

Además de la entrevista y la visita mencionadas anteriormente, se tomaron las distintas mediciones en el medio ambiente de trabajo:

- **Ruido**
- **Nivel de iluminación**

Estas mediciones las llevó a cabo el Técnico del Servicio de Prevención Ajeno encargado de la realización del Plan de Prevención.

Para la medición del nivel de ruido se ha empleado un sonómetro integrador de tipo 2 y que cumple con la norma CEI 804. El modelo es CESVA SC 15-c, según UNE-EN 60651 y UNE-EN 60804.

También se midieron las condiciones ambientales para la visión de los trabajadores con respecto a las exigencias lumínicas del puesto de trabajo, determinadas teniendo en cuenta la tarea a realizar, la precisión requerida y las características del local. Para ello se contó con la ayuda de un luxómetro digital modelo HD 8366, con sonda LP 8366.

- **Registro**

Una vez obtenidos todos los datos correspondientes a la Solicitud de Información Previa, las entrevistas, la visita a las instalaciones y las mediciones del medio ambiente de trabajo, el Técnico del Servicio de Prevención, Alberto Calvo Gago, realizó el presente informe.

6.4 Metodología utilizada

La metodología utilizada en la realización de la presente evaluación inicial de riesgos se describe con detalle en el posterior ***Procedimiento de evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores (Código GR – 006)***, que puede encontrarse en el capítulo “*Relación de procedimientos de aplicación*”. En él se establece el procedimiento a utilizar para la evaluación inicial y periódica de los riesgos en el trabajo, con la finalidad de eliminarlos o reducirlos al mínimo posible.

6.5 Descripción de la empresa y proceso productivo

El **Centro Autorizado de Tratamiento de VFU, “Autodesguaces Monarca S.L.”**, es una empresa cuya actividad se centra en el desguace de vehículos de automóviles, para separar todos los componentes de los mismos y comercializar, mediante la venta al público, los que estén en buen estado y sean aptos para ello, como son la chapa, el motor o sus componentes, elementos eléctricos, electrónicos o mecánicos.

Por otra parte, recoge todos aquellos elementos que por sus características representan un riesgo importante de contaminación, como pueden ser gases refrigerantes licuados, gasolina, gasoil, anticongelante, aceite usado, líquido de frenos, filtros de aceite y combustible, componentes con mercurio, condensadores de PCB/PCT, catalizadores usados, baterías de plomo, pastillas de freno y el amasijo de restos metálicos inservibles a que quedan reducidos los vehículos, los cuales son almacenados para prensarlos en cubos y utilizarlos en las acerías. Esta operación la llevan a cabo agentes externos a la empresa que traen hasta el lugar de almacenamiento un camión de transporte de los vehículos para realizar el prensado en otras instalaciones adecuadas para este proceso y lugares de reciclado.

La plantilla la componen 12 trabajadores, organizados en varios departamentos o zonas de trabajo. Debido a la gran variedad de tareas que se llevan a cabo en el C.A.T., los trabajadores no están encasillados en un solo departamento, pudiendo realizar funciones en más de uno, según las necesidades.

Los departamentos están distribuidos en función de las distintas zonas que conforman el C.A.T., y son:

- Recepción
- Descontaminación
- Desmontaje
- Ventas
- Administración

6.6 Puestos de trabajo evaluados

Para la organización de la evaluación de riesgos encuadraremos los distintos puestos de trabajo en las secciones anteriormente citadas:

- Recepción
- Descontaminación
- Desmontaje
- Ventas
- Administración

Aunque tal y como se dijo en el apartado anterior, debido a la gran variedad de tareas que se llevan a cabo en el C.A.T., los trabajadores no realizan funciones en un solo departamento, sino que pueden desempeñar actividades en más de uno de ellos, según las necesidades.

A cada puesto de trabajo se le asignará un código para su identificación, de manera que:

CÓDIGO	SECCIÓN	PUESTO TRABAJO
ADM – GER – 01	Administración	Gerente
ADM – ADM – 02	Administración	Administrativa
REC – CAR – 03	Recepción	Carretillero
DES – MOF – 04	Descontaminación	Maestro Oficial Desc.
DES – MEC – 05	Descontaminación	Mecánico Desc.
DSM – MOF – 06	Desmontaje	Maestro Oficial Desm.
DSM – MEC – 07	Desmontaje	Mecánico Desm.
VEN – JEF – 08	Ventas	Jefe de Almacén
VEN – AYD – 09	Ventas	Ayudante de Almacén
VEN – COM – 10	Ventas	Comercial

6.7 Identificación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

A continuación y de manera indicativa, se expone un breve resumen de las tareas desarrolladas por cada uno de los puestos de trabajo enumerados anteriormente:

1. ADM – GER – 01 (Gerente)

Su actividad se desarrolla fundamentalmente en las oficinas, utilizando para ello los equipos habituales como pantallas de visualización de datos. Las tareas a realizar comprenden costes, contabilidad, cobros y pagos, elaboración y control de presupuestos, gestión de personal...

En cuanto a las condiciones ambientales, las condiciones termohigrométricas y de iluminación son correctas y dan cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 486/1977, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La temperatura es la adecuada debido a la existencia en las oficinas de equipos de aire acondicionado y calefacción. En este caso por tratarse de trabajos sedentarios propios de oficinas, deberá mantenerse entre los 17 y los 27°C.

Para la iluminación del lugar de trabajo se dispone de luz natural. Además, existe luz artificial acorde al puesto de trabajo, tanto general como localizada, manteniéndose sobre el plano de trabajo a un nivel acorde con respecto al citado Real Decreto.

El diseño del puesto de trabajo es correcto, las dimensiones de los elementos como las sillas son las adecuadas, así como la altura del espacio de trabajo, el espacio libre para los pies y las piernas, y la situación de los elementos que deben manipularse de forma continua (fax, teléfono, ordenador...). Las sillas son móviles y regulables en altura.

La pantalla de visualización no ofrece reflejos y es inclinable a voluntad. El teclado es independiente de la pantalla y ofrece espacio suficiente para apoyar los brazos.

También realiza visitas periódicas a las instalaciones, por lo que también está expuesto a los riesgos específicos de las actividades realizadas en las mismas.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por derrumbamiento o desplome.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Iluminación: reflejos.
- Fatiga visual.

2. ADM – ADM – 02 (Administrativa)

Las tareas a realizar son, en primer lugar, las usuales de atención al público, uso del teléfono y fax. En segundo lugar, estaría el uso del ordenador y la redacción de documentos como el certificado de destrucción de los vehículos a descontaminar.

Por tanto, puede considerarse a la persona encuadrada en este puesto de trabajo y a efectos de la legislación vigente, como trabajadora usuaria de un equipo con pantalla de visualización de datos.

En cuanto a las condiciones ambientales, las condiciones termohigrométricas y de iluminación son correctas y dan cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 486/1977, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La temperatura es la adecuada debido a la existencia en las oficinas de equipos de aire acondicionado y calefacción. En este caso por tratarse de trabajos sedentarios propios de oficinas, deberá mantenerse entre los 17 y los 27°C.

Para la iluminación del lugar de trabajo se dispone de luz natural. Además, existe luz artificial acorde al puesto de trabajo, tanto general como localizada, manteniéndose sobre el plano de trabajo a un nivel aceptable con respecto al citado Real Decreto.

El diseño del puesto de trabajo es correcto, las dimensiones de los elementos como las sillas son las adecuadas, así como la altura del espacio de trabajo, el espacio libre para los pies y las piernas, y la situación de los elementos que deben manipularse de forma continua (fax, teléfono, ordenador...). Las sillas son móviles y regulables en altura.

La pantalla de visualización no ofrece reflejos y es inclinable a voluntad. El teclado es independiente de la pantalla y ofrece espacio suficiente para apoyar los brazos.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.

- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Iluminación: Reflejos.
- Fatiga postural.
- Fatiga visual.

3. REC – CAR – 03 (Carretillero)

El trabajo del carretillero consiste en el transporte de distintos materiales de un sitio a otro de la instalación. Entre dichos materiales están: vehículos fuera de uso, llantas y diferentes materiales pesados que se trasieguen dentro de la instalación. Además, es el encargado de transportar los vehículos ya descontaminados al solar exterior y apilarlos posteriormente.

Por tanto, su trabajo se desarrolla en prácticamente todas las zonas de la instalación, excepto las administrativas, incluyendo trabajos a la intemperie.

La carretilla utilizada se adapta perfectamente al lugar de trabajo y sigue el mantenimiento preventivo recomendado. Se revisan periódicamente los frenos, dirección, avisadores, iluminación, reguladores y mecanismos de inclinación y elevación. Asimismo se hace lo propio con los sistemas de seguridad.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por derrumbamiento o desplome.
- Caída de objetos en manipulación mecánica.
- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes con objetos o herramientas.
- Cortes y pinchazos.
- Atropamiento por vuelco de vehículos.
- Incendio.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición al ruido.
- Disconfort térmico.
- Fatiga postural.

4. DES – MOF – 04 (Maestro Oficial de Descontaminación)

Es el responsable del departamento de descontaminación y de dirigir a los dos mecánicos que trabajan en su departamento.

En el departamento de descontaminación se extraen todos los residuos peligrosos del vehículo, como gases refrigerantes licuados, gasolina, gasoil, anticongelante, aceite usado, líquido de frenos, disolvente no halogenado, filtros

de aceite y combustible, componentes con mercurio, condensadores de PCB/PCT, catalizadores usados, baterías de plomo y pastillas de freno.

Los trabajos de descontaminación se realizan en el interior de la nave 2, y por lo tanto a cubierto. Esta nave posee espacios abiertos para la seguridad de las actividades realizadas en su interior.

La zona de trabajo se encuentra colindante con la zona de almacenamiento de los residuos peligrosos, lo que se puede asumir como una única zona, en la cual el almacenamiento de estos residuos se encuentra en el interior. Con esto se consigue reducir al máximo el traslado y la movilidad de los residuos peligrosos y así evitar la ocurrencia de incidentes que puedan producir circunstancias peligrosas de contaminación y exposición.

Además, y en cumplimiento del Reglamento de almacenamiento de productos químicos se ha evitado la colocación de redes eléctricas en esta zona y otras mejoras en este sentido como la colocación de los motores hidráulicos (para la extracción del fluido).

La zona cuenta con la maquinaria y los instrumentos necesarios para los procesos a desarrollar. Estas se distribuyen en esta zona facilitando las operaciones de carga de los vehículos en los elevadores y su posterior salida.

La zona de almacenamiento de los residuos peligrosos está claramente diferenciada. Esta cumple de una serie de requisitos de seguridad como son:

Encontrarse en una zona con solera impermeable, además de situarse en el interior de la NAVE 2, bajo cubierto.

Los residuos peligrosos almacenados, se distribuyen según un orden que evite el contacto entre sustancias incompatibles en caso de emergencia de derrame.

Son de fácil acceso tanto para la retirada de estos como para el almacenaje de los residuos.

Los depósitos de residuos líquidos disponen de sus propias medidas de seguridad que consisten en:

- ✓ Depósitos de polietileno fabricado mediante el sistema extrusión-soplado y está protegido por un cubeto exterior de chapa de acero galvanizada (doble tanque).
- ✓ El cubeto exterior es resistente a la corrosión y perfectamente estanco estando moleteadas sus esquinas y llevando interiormente una junta resistente al gasóleo, aceites y al fuego.
- ✓ Diseñado para protegerse de golpes.
- ✓ Posee indicador de nivel y de fugas.

La zona de baterías contará en su proximidad con elementos neutralizantes (cal viva, sosa, etc)., posibilitando el control de accidentales derrames corrosivos y evitando el contacto de estos líquidos con el resto de los residuos.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación manual.
- Caída de objetos en manipulación mecánica.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes con objetos y herramientas.
- Cortes y pinchazos.
- Salpicaduras líquidas.

- Atropamiento por y entre objetos, correas, transmisiones...
- Atropamiento por vuelco de maquinas, vehículos...
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Contacto con sustancias tóxicas y/o nocivas.
- Fatiga física por esfuerzos.

5. DES – MEC – 05 (Mecánico Descontaminación)

Está bajo la dirección del Maestro Oficial. Como trabajador del departamento de descontaminación, su actividad es parecida a la de aquel.

El mecánico participa en la extracción de todos los residuos peligrosos del vehículo, como gases refrigerantes licuados, gasolina, gasoil, anticongelante, aceite usado, líquido de frenos, disolvente no halogenado, filtros de aceite y combustible, componentes con mercurio, condensadores de PCB/PCT, catalizadores usados, baterías de plomo y pastillas de freno.

Los trabajos de descontaminación se realizan en el interior de la nave 2, y por lo tanto a cubierto. Esta nave posee espacios abiertos para la seguridad de las actividades realizadas en su interior.

La zona de trabajo se encuentra colindante con la zona de almacenamiento de los residuos peligrosos, lo que se puede asumir como una única zona, en la cual el almacenamiento de estos residuos se encuentra en el interior. Con esto se consigue reducir al máximo el traslado y la movilidad de los residuos peligrosos y

así evitar la ocurrencia de incidentes que puedan producir circunstancias peligrosas de contaminación y exposición.

Además, y en cumplimiento del Reglamento de almacenamiento de productos químicos se ha evitado la colocación de redes eléctricas en esta zona y otras mejoras en este sentido como la colocación de los motores hidráulicos (para la extracción del fluido).

La zona cuenta con la maquinaria y los instrumentos necesarios para los procesos a desarrollar. Estas se distribuyen en esta zona facilitando las operaciones de carga de los vehículos en los elevadores y su posterior salida.

La zona de almacenamiento de los residuos peligrosos está claramente diferenciada. Esta cumple de una serie de requisitos de seguridad como son:

Encontrarse en una zona con solera impermeable, además de situarse en el interior de la NAVE 2, bajo cubierto.

Los residuos peligrosos almacenados, se distribuyen según un orden que evite el contacto entre sustancias incompatibles en caso de emergencia de derrame. Son de fácil acceso tanto para la retirada de estos como para el almacenaje de los residuos.

Los depósitos de residuos líquidos disponen de sus propias medidas de seguridad que consisten en:

- ✓ Depósitos de polietileno fabricado mediante el sistema extrusión-soplado y está protegido por un cubeto exterior de chapa de acero galvanizada (doble tanque).

- ✓ El cubeto exterior es resistente a la corrosión y perfectamente estanco estando moleteadas sus esquinas y llevando interiormente una junta resistente al gasóleo, aceites y al fuego.
- ✓ Diseñado para protegerse de golpes.
- ✓ Posee indicador de nivel y de fugas.

La zona de baterías contará en su proximidad con elementos neutralizantes (cal viva, sosa, etc)., posibilitando el control de accidentales derrames corrosivos y evitando el contacto de estos líquidos con el resto de los residuos.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación manual.
- Caída de objetos en manipulación mecánica.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes con objetos y herramientas.
- Cortes y pinchazos.
- Salpicaduras líquidas.
- Atropamiento por y entre objetos, correas, transmisiones...
- Atropamiento por vuelco de maquinas, vehículos...
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.

- Contacto con sustancias tóxicas y/o nocivas.
- Fatiga física por esfuerzos.

6. DSM – MOF – 06 (Maestro Oficial Desmontaje)

Es el encargado del departamento de desmontaje de piezas y dirige a los dos mecánicos que están en su mismo departamento.

Su trabajo consiste en desmontar las piezas que vayan a ser reutilizadas una vez que el vehículo ha sido descontaminado en el departamento de descontaminación. Las piezas desmontadas son descontaminadas de cualquier tipo de residuo que puedan tener y pasan a ser almacenadas para su posterior venta al público. También los neumáticos son desmontados de los vehículos, almacenando en el interior de la nave los que están en mejor estado para ser vendidos al público.

Su tarea se desarrolla en el interior de la nave 2, prácticamente en la misma zona en la que actúan los componentes del departamento de descontaminación. Por tanto, realizan sus actividades a cubierto y con espacio suficiente para desarrollarlas con seguridad.

Por la normativa, el suelo posee una solera impermeable, al encontrarse en el interior de la nave, siendo además antideslizante.

La zona cuenta con todas las herramientas y maquinaria necesarias para los trabajos a realizar, adaptándose cada una de ellas a dichos trabajos.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación manual.
- Caída de objetos en manipulación mecánica.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes y pinchazos.
- Salpicaduras líquidas.
- Atrapamiento por y entre objetos, correas, transmisiones...
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, vehículos...
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Contactos con sustancias tóxicas y/o nocivas.
- Fatiga física por esfuerzos.

7. DSM – MEC – 07 (Mecánico Desmontaje)

Está bajo la supervisión del Maestro Oficial de desmontaje. Su trabajo se desarrolla en el mismo lugar y prácticamente con las mismas actividades que aquel.

Su trabajo consiste en desmontar las piezas que vayan a ser reutilizadas una vez que el vehículo ha sido descontaminado en el departamento de descontaminación. Las piezas desmontadas son descontaminadas de cualquier tipo de residuo que puedan tener y pasan a ser almacenadas para su posterior venta al público. También los neumáticos son desmontados de los vehículos, almacenando en el interior de la nave los que están en mejor estado para ser vendidos al público.

Su tarea se desarrolla en el interior de la nave 2, prácticamente en la misma zona en la que actúan los componentes del departamento de descontaminación. Por tanto, realizan sus actividades a cubierto y con espacio suficiente para desarrollarlas con seguridad.

Por la normativa, el suelo posee una solera impermeable, al encontrarse en el interior de la nave, siendo además antideslizante.

La zona cuenta con todas las herramientas y maquinaria necesarias para los trabajos a realizar, adaptándose cada una de ellas a dichos trabajos.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación manual.
- Caída de objetos en manipulación mecánica.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.

- Cortes y pinchazos.
- Salpicaduras líquidas.
- Atrapamiento por y entre objetos, correas, transmisiones...
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, vehículos...
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Contactos con sustancias tóxicas y/o nocivas.
- Fatiga física por esfuerzos.

8. VEN – JEF – 08 (Jefe de Almacén)

La tarea llevada a cabo por el jefe de almacén es el control de las entradas y salidas de las piezas almacenadas. Por tanto realiza manipulación mecánica y manual de cargas, además de ser responsable del mantenimiento del almacén en las condiciones adecuadas de orden y limpieza.

Su trabajo se desarrolla en el interior de las dos naves, ya que en ambas se almacenan piezas. El espacio para almacenamiento de piezas es de 1200 m² entre las dos naves.

Además, dispone una mesa en la oficina de la nave 1, con un equipo informático. Debido al poco tiempo que usa dicho equipo, no podemos calificarlo como usuario habitual de equipo con pantalla de visualización de datos. Dicha oficina, como describimos anteriormente para el puesto de gerente, tiene las siguientes características:

En cuanto a las condiciones ambientales, las condiciones termohigrométricas y de iluminación son correctas y dan cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 486/1977, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La temperatura es la adecuada debido a la existencia en las oficinas de equipos de aire acondicionado y calefacción. En este caso por tratarse de trabajos sedentarios propios de oficinas, deberá mantenerse entre los 17 y los 27°C.

Para la iluminación del lugar de trabajo se dispone de luz natural. Además, existe luz artificial acorde al puesto de trabajo, tanto general como localizada, manteniéndose sobre el plano de trabajo a un nivel adecuado conforme al citado Real Decreto.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por derrumbamiento o desplome.
- Caída de objetos en manipulación manual.
- Caída de objetos en manipulación mecánica.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes y pinchazos.
- Atrapamiento por y entre objetos, correas, transmisiones...

- Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos.
- Sobreesfuerzos físicos puntuales.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Iluminación: reflejos.

9. VEN – AYD – 09 (Ayudante de almacén)

Esta bajo la supervisión del Jefe de Almacén. Su trabajo consta fundamentalmente de transportar, clasificar y almacenar las piezas reutilizables para su posterior venta, realizando manipulación manual y mecánica de cargas. También cuida de que las instalaciones estén en correcto orden y limpieza.

Su trabajo se desarrolla en el interior de las dos naves, ya que en ambas se almacenan piezas. El espacio para almacenamiento de piezas es de 1200 m² entre las dos naves.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por derrumbamiento o desplome.
- Caída de objetos en manipulación manual.
- Caída de objetos en manipulación mecánica.

- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes y pinchazos.
- Atrapamiento por y entre objetos, correas, transmisiones...
- Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos.
- Sobreesfuerzos físicos puntuales.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Iluminación: reflejos.

10. VEN – COM- 10 (Comercial)

Su trabajo se desarrolla en la zona del mostrador y de atención al cliente. Es el encargado de la venta de las piezas reutilizables, por lo que pasa su jornada laboral fundamentalmente cara al público.

Las piezas a vender están previamente catalogadas por todo el departamento de ventas. Para acceder a dicha base de datos dispone de un equipo informático en su puesto de trabajo.

La zona de atención al público está climatizada, por lo que las condiciones termohigrométricas y de iluminación son correctas y dan cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 486/1977, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Para la iluminación del lugar de trabajo se dispone de luz natural. Además, existe luz artificial acorde al puesto de trabajo, manteniéndose a un nivel conforme con el citado Real Decreto.

➤ Identificación de riesgos

Los peligros identificados a este puesto de trabajo son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación manual.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Cortes y pinchazos.
- Incendio.
- Atropello o golpes con vehículos.
- Explosiones físicas.
- Explosiones químicas.
- Iluminación: reflejos.

6.8 Evaluación de los riesgos para la seguridad y salud por puestos de trabajo.

A continuación se expondrá el análisis de los distintos riesgos detectados para cada puesto de trabajo.

LISTA DE PELIGROS

101	Caídas de personas a distinto nivel	201	Primeros auxilios, faltas de medios, inadecuación
102	Caídas de personas al mismo nivel	202	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
103	Caídas de objetos por derrumbamiento o desplome	203	Exposición a radiaciones ionizantes
104	Caídas de objeto en manipulación manual	204	Exposiciones a radiaciones no ionizantes
105	Caídas de objeto en manipulación mecánica	205	Exposición a vibraciones
106	Caídas de objetos desprendidos	206	Exposición al ruido
107	Pisadas sobre objetos	207	Exposición a agentes biológicos
108	Choque contra objetos inmóviles	208	Contacto con agentes biológicos
109	Choque contra objetos móviles	209	Exposición a contaminantes químicos: vapores
110	Golpes por objetos o herramientas	210	Exposición a contaminantes químicos: gases
111	Cortes y pinchazos	211	Exposición a contaminantes químicos: metales gases
112	Proyección de fragmentos o partículas sólidas	212	Exposición ambientes pulvígenos
113	Salpicaduras líquidas	213	Exp. a temperaturas ambientales extremas
114	Atrapamiento por y entre objetos, correas, transmisiones	214	Iluminación: reflejos
115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores, vehículos	215	Iluminación: deslumbramiento
116	Sobreesfuerzos físicos puntuales	216	Contactos sustancias tóxicas y/o nocivas
117	Contactos térmicos por frío	218	Disconfor térmico; exposición corriente
118	Contactos con superficies calientes (quemaduras)	219	Estrés térmico
119	Contactos eléctricos indirectos	301	Fatiga física por esfuerzos
120	Exposición a contactos eléctricos directos	302	Fatigas físicas por desplazamientos
121	Accidentes causados por seres vivos	303	Fatiga postural
122	Incendio. Factores de inicio	304	Fatiga visual
123	Incendio, propagación	305	Fatiga mental: por respuesta
124	Incendio, evacuación	306	En recepción de la información
125	Incendios, medios de lucha	401	Monotonía: trabajo repetitivo
126	Atropellos o golpes con vehículos	402	Turno de trabajo
127	Explosiones físicas	403	Autonomía
128	Explosiones químicas	404	Comunicaciones
129	Accidentes estructurales por terremotos	405	Tiempo de trabajo
130	Accidentes estructurales por vientos	406	Roles
131	Accidentes estructurales por inundaciones	407	Inseguridad, falta de confianza

ADM - GER - 01			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....1...DE....1..		SERVICIO DE PREVENCIÓN									
ESPECIALIDAD: Gerente ADM - GER - 01													EVALUACIÓN											
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica											
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006											
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD				CONSECUENCIAS				ESTIMACION DE RIESGOS			
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	TABLA										
														Consecuencias										
1	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X														
2	103	Caídas de objetos por derrumbamiento o d	X					X			X													
3	106	Caídas de objetos desprendidos	X					X			X				Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado						
4	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X						Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante						
5	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X						Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable						
6	115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, trad	X					X			X				MEDIDAS PREVENTIVAS									
7	119	Contactos eléctricos indirectos	X					X			X			Anexas										
8	124	Incendio, evacuación	X				X			X								Anexas						
9	126	Atropellos o golpes con vehículos	X					X			X			Anexas										
10	127	Explosiones físicas	X					X			X							Anexas						
11	128	Explosiones químicas	X					X			X			Anexas										
12	214	Iluminación: reflejos		X		X				X								Anexas						
13	303	Fatiga postural	X			X			X					Anexas										
14		Otros peligros	X			X			X									Anexas						

ADM - ADM - 02			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....1...DE....1..		SERVICIO DE PREVENCIÓN									
ESPECIALIDAD: Administrativa ADM - ADM - 02													EVALUACIÓN											
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica											
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006											
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD				CONSECUENCIAS				ESTIMACION DE RIESGOS			
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias										
1	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X														
2	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X															
3	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X															
4	110	Golpes por objetos o herramientas	X			X			X															
5	119	Contactos eléctricos indirectos	X					X			X													
6	124	Incendio, evacuación	X				X			X														
7	126	Atropellos o golpes con vehículos	X					X			X													
8	127	Explosiones físicas	X					X			X													
9	128	Explosiones químicas	X					X			X													
10	214	Iluminación: reflejos		X		X				X														
11	303	Fatiga postural			X	X					X													
12	304	Fatiga visual		X		X				X														
13		Otros peligros	X			X			X															
14																								
MEDIDAS PREVENTIVAS													Anexas											

REC - CAR - 03			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....1...DE....2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN						
ESPECIALIDAD: Carretillero REC - CAR - 03													EVALUACIÓN								
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica								
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006								
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS		
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias							
1	101	Caídas de personas a distinto nivel	X				X			X											
2	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X											
3	103	Caídas de objetos por derrumbamiento o caída	X					X			X			Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado				
4	105	Caídas de objeto en manipulación mecánica	X					X			X			Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante				
5	106	Caídas de objetos desprendidos	X				X			X				Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable				
6	108	Choque contra objetos inmóviles	X				X			X				MEDIDAS PREVENTIVAS							
7	110	Golpes por objetos o herramientas	X			X			X					Anexas							
8	111	Cortes y pinchazos	X			X			X												
9	115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores	X					X			X										
10	124	Incendio, evacuación	X				X			X											
11	127	Explosiones físicas	X					X			X										
12	128	Explosiones químicas	X					X			X										
13	205	Exposición a vibraciones		X			X				X										
14	206	Exposición al ruido	X			X			X												

REC - CAR - 03			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA...2...DE...2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN									
ESPECIALIDAD: Carretillero REC - CAR - 03													EVALUACIÓN											
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica											
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006											
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD				CONSECUENCIAS				ESTIMACION DE RIESGOS			
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias										
1	218	Disconfor térmico; exposición corriente		X		X			X															
2	303	Fatiga postural	X			X			X															
3		Otros peligros	X			X			X															
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
MEDIDAS PREVENTIVAS													Anexas											

DES - MOF - 04			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....1...DE....2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN											
ESPECIALIDAD: Maestro Oficial Descontaminación DES - MOF - 04													EVALUACIÓN													
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica													
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006													
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS				TABLA			
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias												
1	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X																
2	104	Caídas de objeto en manipulación manual		X		X				X																
3	105	Caídas de objeto en manipulación mecánica	X					X			X				Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado								
4	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X						Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante								
5	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X						Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable								
6	110	Golpes por objetos o herramientas			X	X					X				MEDIDAS PREVENTIVAS											
7	111	Cortes y pinchazos			X	X					X			Anexas												
8	113	Salpicaduras líquidas	X			X			X									Anexas								
9	114	Atrapamiento por y entre objetos, correas,	X				X			X				Anexas												
10	115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores	X					X			X							Anexas								
11	119	Contactos eléctricos indirectos	X					X			X			Anexas												
12	123	Incendio, propagación	X					X			X							Anexas								
13	124	Incendio, evacuación	X				X			X				Anexas												
14	126	Atropellos o golpes con vehículos	X					X			X							Anexas								

DES - MOF - 04			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....2...DE....2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN			
ESPECIALIDAD: Maestro Oficial Descontaminación DES - MOF - 04 LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													EVALUACIÓN					
													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial		<input type="checkbox"/> Periódica			
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006					
													TABLA					
PELIGRO IDENTIFICADO			PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS									
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias				
1	127	Explosiones físicas	X					X			X							
2	128	Explosiones químicas	X					X			X							
3	202	Contactos con sustancias cáusticas y/o corros	X				X				X				Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado
4	216	Contactos sustancias tóxicas y/o nocivas		X			X				X				Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante
5	301	Fatiga física por esfuerzos	X			X			X						Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable
6		Otros peligros	X			X			X						MEDIDAS PREVENTIVAS			
7															Anexas			
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		

DES - MEC - 05			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....1...DE....2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN									
ESPECIALIDAD: Mecánico Descontaminación DES - MEC - 05													EVALUACIÓN											
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica											
EVALUACIÓN REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006											
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD				CONSECUENCIAS				ESTIMACION DE RIESGOS			
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias										
1	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X														
2	104	Caídas de objeto en manipulación manual		X		X				X														
3	105	Caídas de objeto en manipulación mecánica	X					X			X				Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado						
4	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X						Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante						
5	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X						Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable						
6	110	Golpes por objetos o herramientas			X	X					X				MEDIDAS PREVENTIVAS									
7	111	Cortes y pinchazos			X	X					X													
8	113	Salpicaduras líquidas	X			X			X					Anexas										
9	114	Atrapamiento por y entre objetos, correas,	X				X			X														
10	115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores	X					X			X													
11	119	Contactos eléctricos indirectos	X					X			X													
12	123	Incendio, propagación	X					X			X													
13	124	Incendio, evacuación	X				X			X														
14	126	Atropellos o golpes con vehículos	X					X			X													

DES - MEC - 05			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA...2...DE...2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN							
ESPECIALIDAD: Mecánico Descontaminación DES - MEC - 05													EVALUACIÓN									
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica									
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006									
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS			
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias								
1	127	Explosiones físicas	X					X			X											
2	128	Explosiones químicas	X					X			X											
3	202	Contactos con sustancias cáusticas y/o corros	X				X				X				Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado				
4	216	Contactos sustancias tóxicas y/o nocivas	X				X				X				Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante				
5	301	Fatiga física por esfuerzos	X			X			X						Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable				
6		Otros peligros	X			X			X						MEDIDAS PREVENTIVAS							
7														Anexas								
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						

DSM - MOF - 06			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA...1...DE...2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN		
			EVALUACIÓN										<input checked="" type="checkbox"/> Inicial		<input type="checkbox"/> Periódica		
ESPECIALIDAD: Maestro Oficial Desmontaje DSM - MOF - 06																	
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)																	
EVALUACIÓN REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006				
PELIGRO IDENTIFICADO			PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS					TABLA			
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias			
1	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X							
2	104	Caídas de objeto en manipulación manual		X		X				X					Ligernte D	Dañino	Extr. Dañino
3	105	Caídas de objeto en manipulación mecánica	X					X			X			Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado
4	106	Caídas de objetos desprendidos	X			X			X					Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante
5	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X					Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable
6	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X					MEDIDAS PREVENTIVAS			
7	110	Golpes por objetos o herramientas			X	X					X						
8	111	Cortes y pinchazos			X	X					X						
9	113	Salpicaduras líquidas	X			X			X								
10	114	Atrapamiento por y entre objetos, correas,	X				X			X							
11	115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores,	X					X			X						
12	119	Contactos eléctricos indirectos	X					X			X						
13	123	Incendio, propagación	X					X			X						
14	124	Incendio, evacuación	X				X			X							

DSM - MOF - 06			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA...2...DE...2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN			
ESPECIALIDAD: Maestro Oficial Desmontaje DSM - MOF - 06 LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													EVALUACIÓN					
													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial		<input type="checkbox"/> Periódica			
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006					
PELIGRO IDENTIFICADO			PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS					TABLA				
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias				
1	126	Atropellos o golpes con vehículos	X					X			X				Consecuencias			
2	127	Explosiones físicas	X					X			X				Ligernte D	D año	Extr. D año	
3	128	Explosiones químicas	X					X			X			B aja	R iesgo T rivial	R. Tolerable	R. M oderado	
4	202	Contactos con sustancias cáusticas y/o	X				X			X				M edia	R. T olerable	R. Moderado	R. I mportante	
5	216	Contactos sustancias tóxicas y/o nocivas		X			X				X			A lta	R. M oderado	R. I mportante	R. I Ntolerable	
6	301	Fatiga física por esfuerzos	X			X			X					MEDIDAS PREVENTIVAS				
7		Otros peligros	X			X			X					MEDIDAS PREVENTIVAS				
8														Anexas				
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		

DSM - MEC - 07			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....1...DE....2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN						
ESPECIALIDAD: Mecánico Desmontaje DSM - MEC - 07													EVALUACIÓN								
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehiculos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica								
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006								
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS		
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias							
1	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X											
2	104	Caídas de objeto en manipulación manual		X		X				X											
3	105	Caídas de objeto en manipulación mecánica	X					X			X			Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado				
4	106	Caídas de objetos desprendidos	X			X			X					Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante				
5	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X					Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable				
6	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X					MEDIDAS PREVENTIVAS							
7	110	Golpes por objetos o herramientas			X	X					X										
8	111	Cortes y pinchazos			X	X					X			Anexas							
9	113	Salpicaduras líquidas	X			X			X												
10	114	Atrapamiento por y entre objetos, correas,	X				X			X											
11	115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores	X					X			X										
12	119	Contactos eléctricos indirectos	X					X			X										
13	123	Incendio, propagación	X					X			X										
14	124	Incendio, evacuación	X				X			X											

DSM - MEC - 07			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA...2...DE...2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN		
													EVALUACIÓN			<input checked="" type="checkbox"/> Inicial	
ESPECIALIDAD: Mecánico Desmontaje DSM - MEC - 07 LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006				
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													TABLA				
PELIGRO IDENTIFICADO			PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS				Consecuencias				
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN				
1	126	Atropellos o golpes con vehículos	X					X			X						
2	127	Explosiones físicas	X					X			X						
3	128	Explosiones químicas	X					X			X			Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado
4	202	Contactos con sustancias cáusticas y/o	X				X			X				Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante
5	216	Contactos sustancias tóxicas y/o nocivas		X			X				X			Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable
6	301	Fatiga física por esfuerzos	X			X			X					MEDIDAS PREVENTIVAS			
7		Otros peligros	X			X			X				Anexas				
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	

VEN - JEF - 08			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....1...DE....2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN		
ESPECIALIDAD: Jefe de Almacén VEN - JEF - 08 LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													EVALUACIÓN				
													<input checked="" type="checkbox"/>	Inicial	<input type="checkbox"/>	Periódica	
EVALUACIÓN REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006				
													TABLA				
PELIGRO IDENTIFICADO			PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS								
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias			
1	101	Caídas de personas a distinto nivel	X				X			X							
2	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X							
3	103	Caídas de objetos por derrumbamiento o caídas	X					X			X			Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado
4	104	Caídas de objeto en manipulación manual		X		X				X				Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante
5	105	Caídas de objeto en manipulación mecánica	X				X			X				Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable
6	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X					MEDIDAS PREVENTIVAS			
7	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X								
8	110	Golpes por objetos o herramientas			X	X					X						
9	111	Cortes y pinchazos			X	X					X						
10	114	Atrapamiento por y entre objetos, correas, cables	X				X			X				Anexas			
11	115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores	X					X			X						
12	116	Sobreesfuerzos físicos puntuales	X			X			X								
13	119	Contactos eléctricos indirectos	X					X			X						
14	124	Incendio, evacuación	X					X			X						

VEN - JEF - 08				EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES									HOJA...2...DE...2..			SERVICIO DE PREVENCIÓN																	
ESPECIALIDAD: Jefe de Almacén VEN - JEF - 08 LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													EVALUACIÓN						<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica														
EVALUACION REALIZADA POR													FECHA DE EVALUACION																				
Servicio de Prevención													Marzo de 2006																				
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD						CONSECUENCIAS						ESTIMACION DE RIESGOS								
	Nº	Causa que origina el peligro											B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN										
1	126	Atropellos o golpes con vehículos											X					X			X												
2	127	Explosiones físicas											X					X			X												
3	128	Explosiones químicas											X					X			X												
4	214	Iluminación: reflejos											X			X			X														
5		Otros peligros											X			X			X														
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
12																																	
13																																	
14																																	
MEDIDAS PREVENTIVAS													Anexas																				

VEN - AYD - 09			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....1...DE....2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN											
ESPECIALIDAD: Ayudante de Almacén VEN - AYD - 09													EVALUACIÓN													
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica													
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006													
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS				TABLA			
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias												
1	101	Caídas de personas a distinto nivel	X				X			X																
2	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X																
3	103	Caídas de objetos por derrumbamiento o caída	X					X			X				Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado								
4	104	Caídas de objeto en manipulación manual		X		X				X					Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante								
5	105	Caídas de objeto en manipulación mecánica	X				X			X					Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable								
6	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X						MEDIDAS PREVENTIVAS											
7	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X																	
8	110	Golpes por objetos o herramientas			X	X					X				Anexas											
9	111	Cortes y pinchazos			X	X					X															
10	114	Atrapamiento por y entre objetos, correas,	X				X			X																
11	115	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores	X					X			X															
12	116	Sobreesfuerzos físicos puntuales		X		X				X																
13	119	Contactos eléctricos indirectos	X					X			X															
14	124	Incendio, evacuación	X					X			X															

VEN - AYD - 09			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA....2...DE....2..		SERVICIO DE PREVENCIÓN			
ESPECIALIDAD: Ayudante de Almacén VEN - AYD - 09 LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													EVALUACIÓN					
													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial		<input type="checkbox"/> Periódica			
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006					
PELIGRO IDENTIFICADO													TABLA					
PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGOS							Consecuencias					
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN					
1	126	Atropellos o golpes con vehículos	X					X			X							
2	127	Explosiones físicas	X					X			X							
3	128	Explosiones químicas	X					X			X							
4	214	Iluminación: reflejos	X			X			X									
5		Otros peligros	X			X			X									
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
MEDIDAS PREVENTIVAS													Anexas					

VEN - COM - 10			EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES										HOJA.....1...DE.....1..		SERVICIO DE PREVENCIÓN										
ESPECIALIDAD: Comercial VEN - COM - 10													EVALUACIÓN												
LOCALIZACIÓN: Centro Autorizado de Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil (C.A.T.)													<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica												
EVALUACION REALIZADA POR Servicio de Prevención													FECHA DE EVALUACION Marzo de 2006												
PELIGRO IDENTIFICADO													PROBABILIDAD				CONSECUENCIAS				ESTIMACION DE RIESGOS				
	Nº	Causa que origina el peligro	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	Consecuencias											
1	102	Caídas de personas al mismo nivel	X				X			X															
2	104	Caídas de objeto en manipulación manual	X			X			X																
3	107	Pisadas sobre objetos	X			X			X						Baja	Riesgo Trivial	R. Tolerable	R. Moderado							
4	108	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X						Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. Importante							
5	111	Cortes y pinchazos	X			X			X						Alta	R. Moderado	R. Importante	R. Intolerable							
6	124	Incendio, evacuación	X				X			X					MEDIDAS PREVENTIVAS										
7	126	Atropellos o golpes con vehículos	X					X			X			Anexas											
8	127	Explosiones físicas	X					X			X								Anexas						
9	128	Explosiones químicas	X					X			X												Anexas		
10	214	Iluminación: reflejos		X		X				X								Anexas							
11		Otros peligros	X			X			X					Anexas											
12																						Anexas			
13																									
14																		Anexas							

6.9 Medidas preventivas y correctoras para los puestos de trabajo evaluados.

Puesto de trabajo: Gerente ADM – GER – 01

Nº peligro identificado	Medidas preventivas
1. Caída de personas al mismo nivel.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas. Establecimiento de métodos seguros de almacenamiento, señalización de pasillos, orden de herramientas, retirada sistemática de desechos y residuos. Limpiar los suelos periódicamente para mantenerlos no resbaladizos, eliminando manchas de grasas y desechos. Realizar inspecciones y observaciones para el cumplimiento de estas medidas.</p>
2. Caída de objetos por derrumbamiento o desplome.	<p>Apilamiento de vehículos descontaminados con dos unidades como máximo de altura. Cuidar que los materiales almacenados en las estanterías no sobrepasen la resistencia de éstas. Correcto arriostamiento de las estanterías en condiciones de carga máxima, para evitar su vuelco.</p>
3. Caída de objetos desprendidos.	<p>Colocar las piezas u objetos a almacenar de modo que no sobresalgan de la anchura de la estantería, mesa o soporte. Almacenar las piezas pequeñas en contenedores y cestos. El apilamiento de materiales a almacenar debe quedar en posición estable, debiendo calzarlo o afianzarlo si es necesario.</p>
4. Pisadas sobre objetos.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas. Utilizar las cajas porta-herramientas para trasportar las herramientas y, cuando éstas no se usen, colocarlas en los bancos de herramientas. Usar los carrillos móviles para depositar las herramientas mientras se trabaja, evitando que queden en lugares peligrosos.</p>
5. Choque contra objetos inmóviles.	<p>Mantener despejadas de obstáculos las zonas de paso y señalar las vías de circulación. Buena iluminación de las zonas de tránsito y de trabajo.</p>
6. Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos.	<p>Utilización adecuada por parte de los usuarios de la carretilla elevadora. Orden y limpieza de los lugares de trabajo y las vías de circulación. Formación adecuada a los usuarios de la carretilla elevadora.</p>
7. Contactos eléctricos indirectos.	<p>Puesta a tierra en toda la instalación eléctrica. Utilizar tensiones no superiores a 24 voltios en las lámparas eléctricas portátiles. Revisión periódica de la instalación de puesta a tierra. Toda máquina eléctrica estará unida al conductor de protección de toma a tierra y controlada permanentemente por interruptores diferenciales de</p>

8. Incendio, evacuación.	<p>corte automático. Evitar que los conductores eléctricos discurran tirados por el suelo. Usar fusibles protegidos y calibrados para evitar sobretensiones. Vigilancia de los conductores eléctricos, poniendo fuera de servicio los que tengan signos de carencia de aislamiento. No utilizar empalmes defectuosos. No reparar averías eléctricas sin estar cualificado.</p> <p>Las puertas de acceso se mantendrán libres de objetos, de forma que permitan una evacuación rápida en caso de siniestro. Almacenar los productos inflamables en los lugares apropiados. Implantar medidas de emergencia y formar e informar a todo el personal sobre la actuación que deben seguir en caso de incendio. Se dispondrá del número suficiente de extintores, colocándolos en sitios visibles y de fácil acceso, estarán debidamente señalizados y en correcto estado de mantenimiento, tanto de carga como de retimbrado. Prohibido fumar en toda la instalación.</p>
9 Atropellos o golpes con vehículos.	<p>Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa. Los lugares de tránsito de la carretilla deben estar suficientemente iluminados, estar señalizados y poseerán la anchura suficiente, además se mantendrá el pavimento en buen estado. El operario revisará la carretilla antes de su uso. Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1</p>
10 y 11. Explosiones físicas y químicas.	<p>Identificar adecuadamente el contenido de las botellas. Las botellas que contengan gas combustible estarán protegidas de los rayos solares y serán ancladas a la pared. Para su transporte se utilizarán carros portabotellas. Alejar las sustancias peligrosas de las fuentes de calor. Evitar el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas. No manejar las botellas con manos o guantes grasientos.</p>
12. Iluminación: reflejos.	<p>Ubicar adecuadamente las pantallas de visualización de datos. Colocar el monitor de manera que minimicemos la incidencia de reflejos. Seguir las recomendaciones posteriores sobre instalación y uso de dichas pantallas en el apartado 6.9.4.</p>
13. Fatiga postural.	<p>Estudio de la zona de trabajo y del mobiliario. Alternar posturas de trabajo. Seguir las recomendaciones posteriores que se detallan en el apartado 6.9.5. Asientos ergonómicos</p>

Puesto de trabajo: Administrativa ADM – ADM – 02

Nº peligro identificado	Medidas preventivas
1. Caída de personas al mismo nivel.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas.</p> <p>Establecimiento de métodos seguros de almacenamiento, señalización de pasillos, orden de herramientas, retirada sistemática de desechos y residuos.</p> <p>Limpiar los suelos periódicamente para mantenerlos no resbaladizos, eliminando manchas de grasas y desechos.</p> <p>Realizar inspecciones y observaciones para el cumplimiento de estas medidas.</p>
2. Pisadas sobre objetos.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas en los lugares de tránsito y de trabajo.</p> <p>Las zonas de trabajo y de tránsito estarán bien iluminadas.</p>
3. Choque contra objetos inmóviles.	<p>Mantener despejadas de obstáculos las zonas de paso y señalar las vías de circulación.</p> <p>Buena iluminación de las zonas de tránsito y de trabajo.</p>
4. Golpes con objetos o herramientas.	<p>Utilizar correctamente las herramientas y materiales.</p> <p>Las herramientas a utilizar deberán ser las correctas para el trabajo a desarrollar.</p>
5. Contactos eléctricos indirectos.	<p>Puesta a tierra en toda la instalación eléctrica.</p> <p>Utilizar tensiones no superiores a 24 voltios en las lámparas eléctricas portátiles.</p> <p>Revisión periódica de la instalación de puesta a tierra.</p> <p>Toda máquina eléctrica estará unida al conductor de protección de toma a tierra y controlada permanentemente por interruptores diferenciales de corte automático.</p> <p>Evitar que los conductores eléctricos discurren tirados por el suelo.</p> <p>Usar fusibles protegidos y calibrados para evitar sobreintensidades.</p> <p>Vigilancia de los conductores eléctricos, poniendo fuera de servicio los que tengan signos de carencia de aislamiento.</p> <p>No utilizar empalmes defectuosos.</p> <p>No reparar averías eléctricas sin estar cualificado.</p>
6. Incendio: evacuación.	<p>Las puertas de acceso se mantendrán libres de objetos, de forma que permitan una evacuación rápida en caso de siniestro.</p> <p>Implantar medidas de emergencia y formar e informar a todo el personal sobre la actuación que deben seguir en caso de incendio.</p> <p>Se dispondrá del número suficiente de extintores, colocándolos en sitios visibles y de fácil acceso, estarán debidamente señalizados y en correcto estado de mantenimiento, tanto de carga como de retimbrado.</p> <p>Prohibido fumar en toda la instalación.</p>
7. Atropellos o golpes con vehículos.	<p>Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa.</p> <p>Los lugares de tránsito de la carretilla deben estar suficientemente iluminados, estar señalizados y poseerán la anchura suficiente, además se mantendrá el pavimento en buen estado.</p> <p>El operario revisará la carretilla antes de su uso.</p>

	Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1 .
8 y 9. Explosiones físicas y químicas.	Las botellas que contengan gas combustible estarán protegidas de los rayos solares y serán ancladas a la pared. Para su transporte se utilizarán carros portabotellas. Alejar las sustancias peligrosas de las fuentes de calor.
10. Iluminación: reflejos.	Ubicar adecuadamente las pantallas de visualización de datos. Colocar el monitor de manera que minimicemos la incidencia de reflejos. Seguir las recomendaciones posteriores sobre instalación y uso de dichas pantallas en el apartado 6.9.4 .
11. Fatiga postural.	Estudio de la zona de trabajo y del mobiliario. Alternar posturas de trabajo. Seguir las recomendaciones posteriores detalladas en el apartado 6.9.5 . Asientos ergonómicos.
12. Fatiga visual.	Colocar las pantallas de manera perpendicular a las ventanas, preferiblemente a la izquierda del operador. Las pantallas de visualización de datos deben quedar alejadas de las ventanas para evitar que la sobreiluminación diurna dificulte la adaptación de los ojos. Las lámparas de techo no deben colocarse encima del operador y deben poseer difusores para lograr una distribución de la luz más uniforme. Seguir las recomendaciones sobre pantallas de visualización de datos descritas en el apartado 6.9.4 .

Puesto de trabajo: Carretillero REC – CAR – 03

Nº peligro identificado	Medidas preventivas
1. Caída de personas a distinto nivel.	Está totalmente prohibido transportar personas en la carretilla, así como en la horquilla, estribos o carga. Utilizar siempre el cinturón de seguridad.
2. Caída de personas al mismo nivel.	Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas. Establecimiento de métodos seguros de almacenamiento, señalización de pasillos, orden de herramientas, retirada sistemática de desechos y residuos. Limpiar los suelos periódicamente para mantenerlos no resbaladizos, eliminando manchas de grasas y desechos. Realizar inspecciones y observaciones para el cumplimiento de estas medidas. Usar calzado de seguridad.
3. Caída de objetos por derrumbamiento o desplome.	Apilamiento de vehículos descontaminados con dos unidades como máximo de altura. Cuidar que los materiales almacenados en las estanterías no sobrepasen la resistencia de éstas. Correcto arriostamiento de las estanterías en condiciones de carga máxima, para evitar su vuelco.
4. Caída de objetos en manipulación mecánica.	Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa. El operario revisará la carretilla antes de su uso. Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1.
5. Caída de objetos desprendidos.	Colocar las piezas u objetos a almacenar de modo que no sobresalgan de la anchura de la estantería, mesa o soporte. El apilamiento de materiales a almacenar debe quedar en posición estable, debiendo calzarlo o afianzarlo si es necesario.
6. Choque contra objetos inmóviles.	Mantener despejadas de obstáculos las zonas de paso y señalar las vías de circulación. Buena iluminación de las zonas de tránsito y de trabajo.
7. Golpes por objetos o herramientas.	Utilizar correctamente las herramientas y materiales. Las herramientas a utilizar deberán ser las correctas para el trabajo a desarrollar, no utilizándolas para fines para los que no han sido diseñadas. No usar herramientas estropeadas o en mal estado. Inspeccionar periódicamente el estado de las herramientas. Mantenerlas limpias y con las articulaciones engrasadas.
8. Cortes y pinchazos.	Usar herramientas de mano de buena calidad. Guardar las herramientas cortantes o con puntas agudas con protectores para evitar lesiones. No llevar las herramientas en los bolsillos, sean o no cortantes o punzantes.

9. Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos.	<p>Utilización adecuada de la carretilla elevadora. Orden y limpieza de los lugares de trabajo y las vías de circulación. Se eliminarán todos los agujeros, salientes y obstáculos en las zonas de circulación de carretillas. Formación adecuada a los usuarios de la carretilla elevadora. Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1.</p>
10. Incendio: evacuación.	<p>Las puertas de acceso se mantendrán libres de objetos, de forma que permitan una evacuación rápida en caso de siniestro. Implantar medidas de emergencia y formar e informar a todo el personal sobre la actuación que deben seguir en caso de incendio. Se dispondrá del número suficiente de extintores, colocándolos en sitios visibles y de fácil acceso, estarán debidamente señalizados y en correcto estado de mantenimiento, tanto de carga como de retimbrado. Prohibido fumar en toda la instalación.</p>
11 y 12. Explosiones físicas y químicas.	<p>Identificar adecuadamente el contenido de las botellas. Evitar el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas. No manejar las botellas con manos o guantes grasientos. Las botellas que contengan gas combustible estarán protegidas de los rayos solares y serán ancladas a la pared. Para su transporte se utilizarán carros portabotellas. Alejar las sustancias peligrosas de las fuentes de calor.</p>
13. Exposición a vibraciones.	<p>Los suelos deben ser resistentes al paso de las carretillas con su carga máxima. Se eliminarán todos los agujeros, salientes y obstáculos en las zonas de circulación de carretillas. El asiento de la carretilla debe ser ergonómico y dotado de sistemas de amortiguación para absorber las vibraciones.</p>
14. Exposición al ruido.	<p>Mantener un adecuado mantenimiento de las máquinas. Utilizar protección auditiva si fuera necesario. Evaluar los niveles de ruido en cada puesto de trabajo.</p>
15. Disconfor térmico	<p>Llevar el equipamiento necesario para protegerse de las inclemencias del tiempo, como frío, calor, lluvia... Tomar medidas para protegerse de los efectos perjudiciales de la radiación solar, como sombreros, gorras, gafas...</p>
16. Fatiga postural.	<p>Alternar posturas de trabajo. Asiento ergonómico en la carretilla.</p>

Puesto de trabajo: Maestro Oficial de Descontaminación DES – MOF – 04
Mecánico de Descontaminación DES – MEC – 05

Nº peligro identificado	Medidas preventivas
1. Caída de personas al mismo nivel.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas. Establecimiento de métodos seguros de almacenamiento, señalización de pasillos, orden de herramientas, retirada sistemática de desechos y residuos. Limpiar los suelos periódicamente para mantenerlos no resbaladizos, eliminando manchas de grasas y desechos. Realizar inspecciones y observaciones para el cumplimiento de estas medidas.</p>
2. Caída de objetos en manipulación manual.	<p>Conocer y utilizar, por parte del operario, las recomendaciones sobre posturas y movimientos, no debiendo manipular cargas consideradas excesivas. Mantener un nivel adecuado de iluminación. Utilizar medios auxiliares para el transporte de cargas, como carrillos de transporte. Impartir formación en materia de manipulación manual de cargas. Seguir las recomendaciones descritas posteriormente en el apartado 6.9.2.</p>
3. Caída de objetos en manipulación mecánica.	<p>Instalar seguros de protección (bloqueo automático, fines de carrera...) en los gatos o plataformas elevadoras. Éstos garantizarán la parada inmediata del sistema de elevación en el caso de que una avería produzca un descenso brusco. Colocar caballetes o tacos de seguridad cuando se trabaje bajo vehículos situados en elevadores o gatos. Comprobar la estabilidad de los gatos y soportes móviles antes de iniciar los trabajos de reparación.</p>
4. Pisadas sobre objetos.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas. Utilizar las cajas porta-herramientas para transportar las herramientas y, cuando éstas no se usen, colocarlas en los bancos de herramientas. Usar los carrillos móviles para depositar las herramientas mientras se trabaja, evitando que queden en lugares peligrosos. Usar calzado de seguridad.</p>
5. Choque contra objetos inmóviles.	<p>Mantener despejadas de obstáculos las zonas de paso y señalar las vías de circulación. Buena iluminación de las zonas de tránsito y de trabajo.</p>
6. Golpes por objetos o herramientas.	<p>Utilizar correctamente las herramientas y materiales. Las herramientas a utilizar deberán ser las correctas para el trabajo a desarrollar, no utilizándolas para fines para los que no han sido diseñadas. No usar herramientas estropeadas o en mal estado. Inspeccionar periódicamente el estado de las herramientas. Mantenerlas limpias y con las articulaciones engrasadas.</p>

7. Cortes y pinchazos.	<p>Usar herramientas de mano de buena calidad. Guardar las herramientas cortantes o con puntas agudas con protectores para evitar lesiones. No llevar las herramientas en los bolsillos, sean o no cortantes o punzantes.</p>
8. Salpicaduras líquidas.	<p>Seguir los procedimientos indicados para la extracción de los residuos peligrosos del automóvil. Llevar la ropa de trabajo adecuada.</p>
9. Atrapamiento por y entre objetos, correas... 10. Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos.	<p>Utilizar correctamente las máquinas y herramientas. No poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.</p> <p>Utilización adecuada por parte de los usuarios de la carretilla elevadora. Orden y limpieza de los lugares de trabajo y las vías de circulación. Formación adecuada a los usuarios de la carretilla elevadora.</p>
11. Contactos eléctricos indirectos.	<p>Puesta a tierra en toda la instalación eléctrica. Utilizar tensiones no superiores a 24 voltios en las lámparas eléctricas portátiles. Revisión periódica de la instalación de puesta a tierra. Toda máquina eléctrica estará unida al conductor de protección de toma a tierra y controlada permanentemente por interruptores diferenciales de corte automático. Evitar que los conductores eléctricos discurren tirados por el suelo. Usar fusibles protegidos y calibrados para evitar sobreintensidades. Vigilancia de los conductores eléctricos, poniendo fuera de servicio los que tengan signos de carencia de aislamiento.</p>
12 y 13. Incendio: propagación y evacuación.	<p>Las puertas de acceso se mantendrán libres de objetos, de forma que permitan una evacuación rápida en caso de siniestro. Almacenar los productos inflamables en los lugares apropiados. Implantar medidas de emergencia y formar e informar a todo el personal sobre la actuación que deben seguir en caso de incendio. Se dispondrá del número suficiente de extintores, colocándolos en sitios visibles y de fácil acceso, estarán debidamente señalizados y en correcto estado de mantenimiento, tanto de carga como de retimbrado. Prohibido fumar en toda la instalación.</p>
14. Atropellos o golpes con vehículos.	<p>Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa. Los lugares de tránsito de la carretilla deben estar suficientemente iluminados, estar señalizados y poseerán la anchura suficiente, además se mantendrá el pavimento en buen estado. El operario revisará la carretilla antes de su uso. Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1.</p>
15 y 16 Explosiones físicas y químicas.	<p>Identificar adecuadamente el contenido de las botellas. Evitar el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas. No manejar las botellas con manos o guantes grasientos. Las botellas que contengan gas combustible estarán protegidas de los rayos solares y serán ancladas a la pared. Para su transporte se utilizarán carros portabotellas.</p>

17. Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.	<p>Alejar las sustancias peligrosas de las fuentes de calor.</p> <p>Informar de las condiciones y sustancias existentes en el lugar de trabajo. Seguir los procedimientos indicados para la extracción, manipulación y almacenamiento de estos residuos.</p> <p>Utilización de los elementos protectores adecuados (guantes, ropa de trabajo...)</p> <p>Disponer de un contenedor preparado con material alcalino y situado junto a las baterías.</p>
18. Contacto con sustancias tóxicas y/o nocivas.	<p>Envasar, etiquetar y almacenar adecuadamente estos residuos cumpliendo con la legislación vigente.</p> <p>Mantener una buena ventilación en todo el local para facilitar la eliminación de posibles gases nocivos.</p> <p>Mantener tapados todos los recipientes que contengan sustancias tóxicas.</p> <p>Disponer de un contenedor preparado con material absorbente para posibles derrames.</p> <p>Formación en manipulación residuos peligrosos</p>
19. Fatiga física por esfuerzos.	<p>Organizar el trabajo intentando no alargar demasiado la jornada habitual y destinando parte del tiempo a imprevistos. Así se previene el cansancio físico y psíquico que puede provocar accidentes.</p>

Puesto de trabajo

Maestro Oficial de Desmontaje DSM – MOF – 06
Mecánico de Desmontaje DSM – MEC – 07

Nº peligro identificado	Medidas preventivas
1. Caída de personas al mismo nivel.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas.</p> <p>Establecimiento de métodos seguros de almacenamiento, señalización de pasillos, orden de herramientas, retirada sistemática de desechos y residuos.</p> <p>Limpiar los suelos periódicamente para mantenerlos no resbaladizos, eliminando manchas de grasas y desechos.</p> <p>Realizar inspecciones y observaciones para el cumplimiento de estas medidas.</p>
2. Caída de objetos en manipulación manual.	<p>Conocer y utilizar, por parte del operario, las recomendaciones sobre posturas y movimientos, no debiendo manipular cargas consideradas excesivas.</p> <p>Mantener un nivel adecuado de iluminación.</p> <p>Utilizar medios auxiliares para el transporte de cargas, como carrillos de transporte.</p> <p>Impartir formación en materia de manipulación manual de cargas.</p> <p>Seguir las recomendaciones indicadas en el apartado 6.9.2.</p>
3. Caída de objetos	<p>Instalar seguros de protección (bloqueo automático, fines de carrera...) en</p>

en manipulación mecánica.	<p>los gatos o plataformas elevadoras. Éstos garantizarán la parada inmediata del sistema de elevación en el caso de que una avería produzca un descenso brusco.</p> <p>Colocar caballetes o tacos de seguridad cuando se trabaje bajo vehículos situados en elevadores o gatos.</p> <p>Comprobar la estabilidad de los gatos y soportes móviles antes de iniciar los trabajos de reparación.</p>
4. Caída de objetos desprendidos. 5. Pisadas sobre objetos.	<p>Utilizar métodos de trabajo seguros en el desmontaje de piezas.</p> <p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas.</p> <p>Utilizar las cajas porta-herramientas para transportar las herramientas y, cuando éstas no se usen, colocarlas en los bancos de herramientas.</p> <p>Usar los carrillos móviles para depositar las herramientas mientras se trabaja, evitando que queden en lugares peligrosos.</p> <p>Usar calzado de seguridad.</p>
6. Choque contra objetos inmóviles.	<p>Mantener despejadas de obstáculos las zonas de paso y señalizar las vías de circulación.</p> <p>Buena iluminación de las zonas de tránsito y de trabajo.</p>
7. Golpes por objetos o herramientas.	<p>Utilizar correctamente las herramientas y materiales.</p> <p>Las herramientas a utilizar deberán ser las correctas para el trabajo a desarrollar, no utilizándolas para fines para los que no han sido diseñadas.</p> <p>No usar herramientas estropeadas o en mal estado.</p> <p>Inspeccionar periódicamente el estado de las herramientas.</p> <p>Mantenerlas limpias y con las articulaciones engrasadas.</p>
8. Cortes y pinchazos.	<p>Usar herramientas de mano de buena calidad.</p> <p>Guardar las herramientas cortantes o con puntas agudas con protectores para evitar lesiones.</p> <p>No llevar las herramientas en los bolsillos, sean o no cortantes o punzantes.</p>
9. Salpicaduras líquidas.	<p>Seguir los procedimientos indicados para la extracción de los residuos peligrosos del automóvil.</p> <p>Llevar la ropa de trabajo adecuada.</p>
10. Atrapamiento por y entre objetos, correas... 11. Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos.	<p>Utilizar correctamente las máquinas y herramientas.</p> <p>No poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.</p> <p>Utilización adecuada por parte de los usuarios de la carretilla elevadora.</p> <p>Orden y limpieza de los lugares de trabajo y las vías de circulación.</p> <p>Formación adecuada a los usuarios de la carretilla elevadora.</p>
12. Contactos eléctricos indirectos.	<p>Puesta a tierra en toda la instalación eléctrica.</p> <p>Utilizar tensiones no superiores a 24 voltios en las lámparas eléctricas portátiles.</p> <p>Revisión periódica de la instalación de puesta a tierra.</p> <p>Toda máquina eléctrica estará unida al conductor de protección de toma a tierra y controlada permanentemente por interruptores diferenciales de corte automático.</p> <p>Evitar que los conductores eléctricos discurren tirados por el suelo.</p> <p>Usar fusibles protegidos y calibrados para evitar sobreintensidades.</p> <p>Vigilancia de los conductores eléctricos, poniendo fuera de servicio los que</p>

13 y 14. Incendio: propagación y evacuación.	<p>tengan signos de carencia de aislamiento.</p> <p>Las puertas de acceso se mantendrán libres de objetos, de forma que permitan una evacuación rápida en caso de siniestro. Almacenar los productos inflamables en los lugares apropiados. Implantar medidas de emergencia y formar e informar a todo el personal sobre la actuación que deben seguir en caso de incendio. Se dispondrá del número suficiente de extintores, colocándolos en sitios visibles y de fácil acceso, estarán debidamente señalizados y en correcto estado de mantenimiento, tanto de carga como de retimbrado. Prohibido fumar en toda la instalación.</p>
15. Atropellos o golpes con vehículos.	<p>Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa. Los lugares de tránsito de la carretilla deben estar suficientemente iluminados, estar señalizados y poseerán la anchura suficiente, además se mantendrá el pavimento en buen estado. El operario revisará la carretilla antes de su uso. Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1.</p>
16 y 17 Explosiones físicas y químicas.	<p>Identificar adecuadamente el contenido de las botellas. Evitar el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas. No manejar las botellas con manos o guantes grasientos. Las botellas que contengan gas combustible estarán protegidas de los rayos solares y serán ancladas a la pared. Para su transporte se utilizarán carros portabotellas. Alejar las sustancias peligrosas de las fuentes de calor.</p>
18. Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.	<p>Informar de las condiciones y sustancias existentes en el lugar de trabajo. Seguir los procedimientos indicados para la extracción, manipulación y almacenamiento de estos residuos. Utilización de los elementos protectores adecuados (guantes, ropa de trabajo...) Disponer de un contenedor preparado con material alcalino y situado junto a las baterías.</p>
19. Contacto con sustancias tóxicas y/o nocivas.	<p>Envasar, etiquetar y almacenar adecuadamente estos residuos cumpliendo con la legislación vigente. Mantener una buena ventilación en todo el local para facilitar la eliminación de posibles gases nocivos. Mantener tapados todos los recipientes que contengan sustancias tóxicas. Disponer de un contenedor preparado con material absorbente para posibles derrames. Formación en manipulación residuos peligrosos</p>
20. Fatiga física por esfuerzos.	<p>Organizar el trabajo intentando no alargar demasiado la jornada habitual y destinando parte del tiempo a imprevistos. Así se previene el cansancio físico y psíquico que puede provocar accidentes.</p>

Puesto de trabajo: Jefe de Almacén VEN – JEF – 08

Nº peligro identificado	Medidas preventivas
1. Caída de personas a distinto nivel	Seguir las recomendaciones que se establecerán posteriormente sobre el uso de escaleras de mano en el apartado 6.9.3 .
2. Caída de personas al mismo nivel.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas.</p> <p>Establecimiento de métodos seguros de almacenamiento, señalización de pasillos, orden de herramientas, retirada sistemática de desechos y residuos.</p> <p>Limpiar los suelos periódicamente para mantenerlos no resbaladizos, eliminando manchas de grasas y desechos.</p> <p>Realizar inspecciones y observaciones para el cumplimiento de estas medidas.</p>
3. Caída de objetos por derrumbamiento o desplome.	<p>Cuidar que los materiales almacenados en las estanterías no sobrepasen la resistencia de éstas.</p> <p>Correcto arriostamiento de las estanterías en condiciones de carga máxima, para evitar su vuelco.</p> <p>Colocar las piezas u objetos a almacenar de modo que no sobresalgan de la anchura de la estantería, mesa o soporte.</p> <p>Almacenar las piezas pequeñas en contenedores y cestos.</p>
4. Caída de objetos en manipulación manual.	<p>Conocer y utilizar, por parte del operario, las recomendaciones sobre posturas y movimientos, no debiendo manipular cargas consideradas excesivas.</p> <p>Mantener un nivel adecuado de iluminación.</p> <p>Utilizar medios auxiliares para el transporte de cargas, como carrillos de transporte.</p> <p>Impartir formación en materia de manipulación manual de cargas.</p> <p>Seguir las recomendaciones descritas en el apartado 6.9.2.</p>
5. Caída de objetos en manipulación mecánica.	<p>Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa.</p> <p>El operario revisará la carretilla antes de su uso.</p> <p>Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1.</p>
6. Pisadas sobre objetos.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas.</p> <p>Utilizar las cajas porta-herramientas para transportar las herramientas y, cuando éstas no se usen, colocarlas en los bancos de herramientas.</p> <p>Usar los carrillos móviles para depositar las herramientas mientras se trabaja, evitando que queden en lugares peligrosos.</p> <p>Usar calzado de seguridad.</p>

7. Choque contra objetos inmóviles.	Mantener despejadas de obstáculos las zonas de paso y señalizar las vías de circulación.
	Buena iluminación de las zonas de tránsito y de trabajo.
8. Golpes por objetos o herramientas.	Utilizar correctamente las herramientas y materiales. Las herramientas a utilizar deberán ser las correctas para el trabajo a desarrollar, no utilizándolas para fines para los que no han sido diseñadas.
	No usar herramientas estropeadas o en mal estado.
	Inspeccionar periódicamente el estado de las herramientas.
	Mantenerlas limpias y con las articulaciones engrasadas.
9. Cortes y pinchazos.	Usar herramientas de mano de buena calidad.
	Guardar las herramientas cortantes o con puntas agudas con protectores para evitar lesiones.
	No llevar las herramientas en los bolsillos, sean o no cortantes o punzantes.
10. Atrapamiento por y entre objetos, correas...	Utilizar correctamente las máquinas y herramientas. No poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.
	El apilamiento de materiales a almacenar debe quedar en posición estable, debiendo calzarlo o afianzarlo si es necesario.
11. Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos.	Utilización adecuada por parte de los usuarios de la carretilla elevadora. Orden y limpieza de los lugares de trabajo y las vías de circulación.
	Formación adecuada a los usuarios de la carretilla elevadora.
12. Sobreesfuerzos físicos puntuales.	Revisar las condiciones de las zonas de trabajo.
	Formación del personal en manipulación manual de cargas.
	Correcta organización del trabajo.
	Seguir las recomendaciones descritas posteriormente en el apartado 6.9.2.
13. Contactos eléctricos indirectos.	Puesta a tierra en toda la instalación eléctrica.
	Utilizar tensiones no superiores a 24 voltios en las lámparas eléctricas portátiles.
	Revisión periódica de la instalación de puesta a tierra.
	Toda máquina eléctrica estará unida al conductor de protección de toma a tierra y controlada permanentemente por interruptores diferenciales de corte automático.
	Evitar que los conductores eléctricos discurran tirados por el suelo.
	Usar fusibles protegidos y calibrados para evitar sobreintensidades.
	Vigilancia de los conductores eléctricos, poniendo fuera de servicio los que tengan signos de carencia de aislamiento.
14. Incendio: evacuación.	Las puertas de acceso se mantendrán libres de objetos, de forma que permitan una evacuación rápida en caso de siniestro.
	Implantar medidas de emergencia y formar e informar a todo el personal sobre la actuación que deben seguir en caso de incendio.
	Se dispondrá del número suficiente de extintores, colocándolos en sitios visibles y de fácil acceso, estarán debidamente señalizados y en correcto estado de mantenimiento, tanto de carga como de retimbrado.
	Prohibido fumar en toda la instalación.
15. Atropellos o golpes con	Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa.

vehículos.	<p>Los lugares de tránsito de la carretilla deben estar suficientemente iluminados, estar señalizados y poseerán la anchura suficiente, además se mantendrá el pavimento en buen estado.</p> <p>El operario revisará la carretilla antes de su uso.</p> <p>Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1.</p>
16 y 17. Explosiones físicas y químicas.	<p>Identificar adecuadamente el contenido de las botellas.</p> <p>Evitar el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas.</p> <p>No manejar las botellas con manos o guantes grasientos.</p> <p>Las botellas que contengan gas combustible estarán protegidas de los rayos solares y serán ancladas a la pared. Para su transporte se utilizarán carros portabotellas.</p> <p>Alejar las sustancias peligrosas de las fuentes de calor.</p>
18. Iluminación: reflejos.	<p>Ubicar adecuadamente las pantallas de visualización de datos.</p> <p>Colocar el monitor de manera que minimicemos la incidencia de reflejos.</p> <p>Seguir las recomendaciones posteriores sobre instalación y uso de dichas pantallas en el apartado 6.9.4.</p>

Puesto de trabajo: Ayudante de Almacén VEN – AYD – 09

Nº peligro identificado	Medidas preventivas
1. Caída de personas a distinto nivel	Seguir las recomendaciones que se establecerán posteriormente sobre el uso de escaleras de mano en el apartado 6.9.3.
2. Caída de personas al mismo nivel.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas.</p> <p>Establecimiento de métodos seguros de almacenamiento, señalización de pasillos, orden de herramientas, retirada sistemática de desechos y residuos.</p> <p>Limpiar los suelos periódicamente para mantenerlos no resbaladizos, eliminando manchas de grasas y desechos.</p> <p>Realizar inspecciones y observaciones para el cumplimiento de estas medidas.</p>
3. Caída de objetos por derrumbamiento o desplome.	<p>Cuidar que los materiales almacenados en las estanterías no sobrepasen la resistencia de éstas.</p> <p>Correcto arriostamiento de las estanterías en condiciones de carga máxima, para evitar su vuelco.</p> <p>Colocar las piezas u objetos a almacenar de modo que no sobresalgan de la anchura de la estantería, mesa o soporte.</p> <p>Almacenar las piezas pequeñas en contenedores y cestones.</p>
4. Caída de objetos en manipulación manual.	<p>Conocer y utilizar, por parte del operario, las recomendaciones sobre posturas y movimientos, no debiendo manipular cargas consideradas excesivas.</p> <p>Mantener un nivel adecuado de iluminación.</p> <p>Utilizar medios auxiliares para el transporte de cargas, como carrillos de</p>

5. Caída de objetos en manipulación mecánica.	<p>transporte. Impartir formación en materia de manipulación manual de cargas. Seguir las recomendaciones propuestas en el apartado 6.9.2.</p>
6. Pisadas sobre objetos.	<p>Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa. El operario revisará la carretilla antes de su uso. Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1. Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas. Utilizar las cajas porta-herramientas para transportar las herramientas y, cuando éstas no se usen, colocarlas en los bancos de herramientas. Usar los carrillos móviles para depositar las herramientas mientras se trabaja, evitando que queden en lugares peligrosos. Usar calzado de seguridad.</p>
7. Choque contra objetos inmóviles.	<p>Mantener despejadas de obstáculos las zonas de paso y señalizar las vías de circulación. Buena iluminación de las zonas de tránsito y de trabajo.</p>
8. Golpes por objetos o herramientas.	<p>Utilizar correctamente las herramientas y materiales. Las herramientas a utilizar deberán ser las correctas para el trabajo a desarrollar, no utilizándolas para fines para los que no han sido diseñadas. No usar herramientas estropeadas o en mal estado. Inspeccionar periódicamente el estado de las herramientas. Mantenerlas limpias y con las articulaciones engrasadas.</p>
9. Cortes y pinchazos.	<p>Usar herramientas de mano de buena calidad. Guardar las herramientas cortantes o con puntas agudas con protectores para evitar lesiones. No llevar las herramientas en los bolsillos, sean o no cortantes o punzantes.</p>
10. Atrapamiento por y entre objetos, correas...	<p>Utilizar correctamente las máquinas y herramientas. No poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad. El apilamiento de materiales a almacenar debe quedar en posición estable, debiendo calzarlo o afianzarlo si es necesario.</p>
11. Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos.	<p>Utilización adecuada por parte de los usuarios de la carretilla elevadora. Orden y limpieza de los lugares de trabajo y las vías de circulación. Formación adecuada a los usuarios de la carretilla elevadora.</p>
12. Sobreesfuerzos físicos puntuales.	<p>Revisar las condiciones de las zonas de trabajo. Formación del personal en manipulación manual de cargas. Correcta organización del trabajo. Seguir las recomendaciones propuestas en el apartado 6.9.2.</p>
13. Contactos eléctricos indirectos.	<p>Puesta a tierra en toda la instalación eléctrica. Utilizar tensiones no superiores a 24 voltios en las lámparas eléctricas portátiles. Revisión periódica de la instalación de puesta a tierra. Toda máquina eléctrica estará unida al conductor de protección de toma a tierra y controlada permanentemente por interruptores diferenciales de corte automático. Evitar que los conductores eléctricos discurren tirados por el suelo.</p>

14. Incendio: evacuación.	<p>Usar fusibles protegidos y calibrados para evitar sobreintensidades. Vigilancia de los conductores eléctricos, poniendo fuera de servicio los que tengan signos de carencia de aislamiento.</p> <p>Las puertas de acceso se mantendrán libres de objetos, de forma que permitan una evacuación rápida en caso de siniestro. Implantar medidas de emergencia y formar e informar a todo el personal sobre la actuación que deben seguir en caso de incendio. Se dispondrá del número suficiente de extintores, colocándolos en sitios visibles y de fácil acceso, estarán debidamente señalizados y en correcto estado de mantenimiento, tanto de carga como de retimbrado. Prohibido fumar en toda la instalación.</p>
15. Atropellos o golpes con vehículos.	<p>Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa. Los lugares de tránsito de la carretilla deben estar suficientemente iluminados, estar señalizados y poseerán la anchura suficiente, además se mantendrá el pavimento en buen estado. El operario revisará la carretilla antes de su uso. Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1.</p>
16 y 17. Explosiones físicas y químicas.	<p>Identificar adecuadamente el contenido de las botellas. Evitar el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas. No manejar las botellas con manos o guantes grasientos. Las botellas que contengan gas combustible estarán protegidas de los rayos solares y serán ancladas a la pared. Para su transporte se utilizarán carros portabotellas. Alejar las sustancias peligrosas de las fuentes de calor.</p>
18. Iluminación: reflejos.	<p>Ubicar adecuadamente las pantallas de visualización de datos. Colocar el monitor de manera que minimicemos la incidencia de reflejos. Seguir las recomendaciones posteriores sobre instalación y uso de dichas pantallas, descritas en el apartado 6.9.4.</p>

Puesto de trabajo: Comercial VEN – COM – 10

Nº peligro identificado	Medidas preventivas
1. Caída de personas al mismo nivel.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas. Establecimiento de métodos seguros de almacenamiento, señalización de pasillos, orden de herramientas, retirada sistemática de desechos y residuos. Limpiar los suelos periódicamente para mantenerlos no resbaladizos, eliminando manchas de grasas y desechos. Realizar inspecciones y observaciones para el cumplimiento de estas medidas.</p>
2. Caída de objetos	Conocer y utilizar, por parte del operario, las recomendaciones sobre

en manipulación manual.	<p>posturas y movimientos, no debiendo manipular cargas consideradas excesivas.</p> <p>Mantener un nivel adecuado de iluminación.</p> <p>Utilizar medios auxiliares para el transporte de cargas, como carrillos de transporte.</p> <p>Impartir formación en materia de manipulación manual de cargas.</p> <p>Seguir las recomendaciones sobre manipulación manual de cargas descritas en el apartado 6.9.2.</p>
3. Pisadas sobre objetos. 4. Choque contra objetos inmóviles.	<p>Mantener unas condiciones de orden y limpieza adecuadas.</p> <p>Mantener despejadas de obstáculos las zonas de paso y señalizar las vías de circulación.</p> <p>Buena iluminación de las zonas de tránsito y de trabajo.</p>
5. Cortes y pinchazos. 6. Incendio: evacuación.	<p>Utilización de herramientas adecuadas a la tarea a desempeñar.</p> <p>Las puertas de acceso se mantendrán libres de objetos, de forma que permitan una evacuación rápida en caso de siniestro.</p> <p>Implantar medidas de emergencia y formar e informar a todo el personal sobre la actuación que deben seguir en caso de incendio.</p> <p>Se dispondrá del número suficiente de extintores, colocándolos en sitios visibles y de fácil acceso, estarán debidamente señalizados y en correcto estado de mantenimiento, tanto de carga como de retimbrado.</p> <p>Prohibido fumar en toda la instalación.</p>
7. Atropellos o golpes con vehículos.	<p>Todos los trabajadores que manejen la carretilla elevadora deben estar autorizados por la empresa.</p> <p>Los lugares de tránsito de la carretilla deben estar suficientemente iluminados, estar señalizados y poseerán la anchura suficiente, además se mantendrá el pavimento en buen estado.</p> <p>El operario revisará la carretilla antes de su uso.</p> <p>Cumplir las normas de utilización para el uso de las carretillas elevadoras que se describirán más adelante en el apartado 6.9.1.</p>
8 y 9. Explosiones físicas y químicas.	<p>Identificar adecuadamente el contenido de las botellas.</p> <p>Evitar el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas.</p> <p>No manejar las botellas con manos o guantes grasientos.</p> <p>Las botellas que contengan gas combustible estarán protegidas de los rayos solares y serán ancladas a la pared. Para su transporte se utilizarán carros portabotellas.</p> <p>Alejar las sustancias peligrosas de las fuentes de calor.</p>
10. Iluminación: reflejos.	<p>Ubicar adecuadamente las pantallas de visualización de datos.</p> <p>Colocar el monitor de manera que minimicemos la incidencia de reflejos.</p> <p>Seguir las recomendaciones posteriores sobre instalación y uso de dichas pantallas, descritas en el apartado 6.9.4.</p>

6.9.1 Recomendaciones para el uso de carretillas elevadoras

- **Características de seguridad y ergonomía a cumplir por la carretilla**

Como elementos de seguridad y ergonomía podemos citar:

- ✓ **Pórtico de seguridad:** resistente para proteger al operador frente a la caída de la carga y el vuelco de la carretilla.
- ✓ **Placa portahorquillas:** elemento rígido situado en la parte anterior al mástil, impidiendo que la carga pueda caer sobre el trabajador.
- ✓ **Protector del tubo de escape:** Dispositivo aislante que impide el contacto con los materiales o personas evitando quemaduras o incendios.
- ✓ **Asiento amortiguador ergonómico:** Asiento con amortiguador para evitar vibraciones y diseñado ergonómicamente para mayor confort del trabajador.
- ✓ **Silenciador** con apagallamas y absorbedor de gases.
- ✓ **Paro de seguridad de emergencia.**
- ✓ **Extintor contra incendios.**
- ✓ **Bocina y señalización luminosa marcha atrás:** para anunciar su presencia en intersecciones con poca visibilidad.
- ✓ **Placas indicadoras.** Deberán llevar:
 - **Placa identificativa del fabricante.**
 - **Placa de identificación de los equipos no móviles.** Datos del fabricante, capacidad nominal de carga, presiones hidráulicas de servicio (equipos accionados hidráulicamente) y una nota de "Advertencia: Respete la capacidad del conjunto carretilla-equipo".
 - **Presión de hinchado de neumáticos.**



- **Normas básicas de seguridad**

- Las carretillas elevadores deben ser conducidas sólo por operadores formados y competentes y que dispongan de la correspondiente autorización para ello.
- Los operadores deben tener unas características físicas y psíquicas adecuadas, para asegurar una correcta capacidad de reacción y un elevado nivel de visión.
- El equipo de protección personal recomendado será el siguiente:
 - Traje o mono de mangas amplio y sin partes susceptibles de engancharse a los mandos.
 - Guantes flexibles y resistentes para no molestar en la conducción.
 - Calzado de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.
 - Casco de seguridad aconsejable.
 - Cinturón lumbo-abdominal, puede ser aconsejable en zonas poco uniformes o para largas jornadas de trabajo.
- Debe estar siempre atento para evitar accidentes, tanto de Ud. como de otros compañeros.
- No permita que suba ninguna persona a la carretilla.

-
- Debe saber que las carretillas volcarán más fácilmente cuando no tienen carga, que cuando está cargada y con la carga a baja altura.
 - Debe comprobar que la carretilla elevadora esté en adecuadas condiciones de trabajo y que el mantenimiento haya sido realizado correctamente.
 - Si en cualquier momento la carretilla elevadora presenta algún problema, o si razonable puede haber alguna condición insegura, párese e informe inmediatamente a su inmediato superior. No use nuevamente la carretilla hasta que haya sido correctamente reparada.
 - No intente realizar reparaciones o ajustes en las carretillas, a menos que esté expresamente autorizado para ello.
 - Cargue equilibradamente la carretilla, evite transportar cargas inestables que pueden caerse en movimiento. Amplíe horizontalmente el ancho de las horquillas para aumentar la estabilidad de la carga y la carretilla.
 - Sólo se deben manipular las cargas que estén dentro de la capacidad máxima establecida en la placa de cargas.
 - Nunca se desplace con el mástil inclinado hacia delante ni con la carga en posición elevada, pues aumentará la posibilidad de que la carretilla vuelque hacia delante.
 - En ningún caso deben ser añadidos contrapesos adicionales para aumentar la capacidad de carga. Ninguna persona puede ir de pie o sentado en el contrapeso de la carretilla.
 - Sólo deberá usar las extensiones de las horquillas autorizadas por los fabricantes de las carretillas.

- **Normas de conducción**

Antes de la conducción:

- Mantenga las manos, zapatos, piso, mandos, etc. limpios y libres de grasa u otros materiales que pudieran favorecer el desencadenamiento de un accidente.
- Inspeccione la carretilla antes de usarla para asegurar que no presenta problemas de funcionamiento.
- Informe inmediatamente de los fallos o defectos encontrados en la carretilla elevadora.
- Para subirse, coja la maneta de la carretilla con la mano izquierda y el respaldo del asiento con la mano derecha. Ponga el pie en el estribo de acceso. No agarrarse al volante o a las palancas de control. No salte para bajarse de la carretilla.
- Ajuste el asiento para usar cómodamente los mandos de control y los controles para los pies. Nunca realice esta acción con la carretilla en marcha.
- Coloque los controles en la posición correcta antes de comenzar. Debe asegurarse que la palanca de dirección está en punto muerto y el freno de mano accionado.
- Solamente ponga el motor en marcha desde la posición de sentado en la carretilla. Una carretilla puede moverse accidentalmente si la palanca de dirección no este en posición de punto muerto.
- Pruebe los frenos y el embrague mientras se mueve lentamente en un área segura. Asegúrese que el mástil se desplaza suavemente tanto hacia arriba como hacia abajo.
- Conozca la tabla de capacidad máxima de carga para asegurar que la carga transportada se encuentra dentro de los límites de establecidos.
- Use solamente palets que se encuentren en buenas condiciones.

Durante la conducción:

- Debe respetar siempre las normas del código de circulación, especialmente en áreas donde pueda encontrarse con otros vehículos.
- Siempre lleve la carga tan cerca del suelo como sea posible. Se recomienda elevar la carga unos 15 cm. sobre el suelo.
- No debe permitirse que nadie se suba a la carretilla o la carga. Las carretillas elevadoras no pueden utilizarse como medio de transporte dentro del área de trabajo.
- Mueva la carretilla con precaución, evitando arranques y frenazos bruscos.
- Circule por el lado del pasillo previsto, manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan y evitando adelantamientos.
- No circule por encima de los 10 Km/h en espacios interiores y 20 Km/h en espacios exteriores.
- Conduzca lentamente cerca de las esquinas. Al cruzar pasillos o zonas de baja visibilidad utilice la bocina.
- Nunca permita que nadie sujete las cargas y menos cuando se encuentra en movimiento.
- Si no tiene visibilidad suficiente conduciendo marcha adelante, conduzca marcha atrás manteniendo siempre la atención en el sentido de la dirección.
- Asegurarse de que el área alrededor de la parte trasera se encuentra libre antes de proceder a realizar el giro. Es frecuente que se puedan producir giros imprevistos o derrapajes.
- Transporte únicamente cargas preparadas correctamente. No transporte cargas sueltas o por encima del mástil.
- Asegúrese que la carga no chocará con los techos, conductos, etc. cuando este circulando.
- Manténgase siempre dentro del vehículo y bajo ninguna circunstancia saque piernas o brazos fuera de la carretilla elevadora.

- Conduzca con precaución en pendientes si la carretilla está cargada. Mantenga la carga hacia arriba para mantener el control cuando se desplaza hacia arriba o hacia abajo.
- En pendientes, cuando la carretilla está descargada, procure que el contrapeso este hacia arriba cuando se desplace hacia arriba o hacia abajo.
- Mantenga alejado al resto de personal, o personas no autorizadas, del área en que se encuentra trabajando.
- Compruebe que los topes de las horquillas se encuentran bien colocados, debido a que pueden salirse de su posición y provocar que las cargas queden inestables.
- Antes de entrar a cargar o descargar un camión, remolque o vagón, debe asegurarse que los frenos están accionados y que las ruedas se encuentran bloqueadas. Es conveniente que los elementos de estabilidad del camión se encuentren operativos para evitar vuelcos o inclinaciones peligrosas.
- No se está permitido, bajo ningún concepto, elevar a trabajadores con la carretilla, para realizar esta operación existen equipos especialmente diseñados para levantar personas que trabajan en altura.

Después de terminado el trabajo:

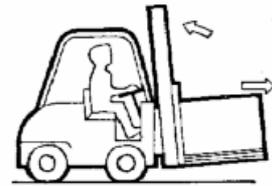
- Debe aparcar en las áreas indicadas por la empresa. Estas áreas no deben obstaculizar las vías de evacuación en caso de emergencia y la utilización de equipos contra incendios.
- Nunca aparque en zonas con pendientes.
- Al finalizar su trabajo y aparcar la carretilla elevadora, deberá:
 - ✓ Poner la palanca de dirección en punto muerto.
 - ✓ Echar el freno de mano.
 - ✓ Bajar las horquillas totalmente hasta el suelo e inclinarlas hacia delante hasta que estén totalmente planas.
 - ✓ Apagar el motor.

- Nunca dejar las llaves en la carretilla y colocarlas en el sitio designado. Con ello evitaremos que puedan ser utilizadas por personal no autorizado.

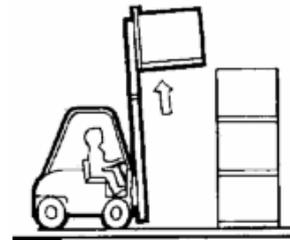
- **Manipulación de cargas**

APILADO DE CARGAS

1. Aproxímese lentamente con la carga bajada y el mástil hacia atrás.



2. Con el freno de mano accionado y la palanca de marcha en punto muerto, levante la carga unos 15 cm. del punto donde se va a depositar.



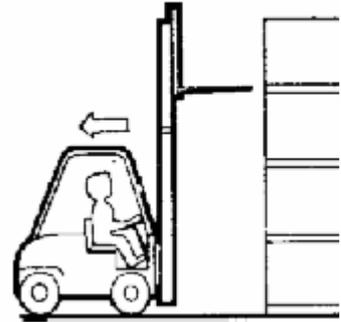
3. Cuando la carga este sobre el punto donde ha de depositarse, mueva lentamente la carretilla hacia delante.



4. Con el freno de mano accionado y la palanca de dirección en punto muerto, incline el mástil hacia delante hasta la posición vertical.



5. Baje la carga con cuidado hasta depositarla en la pila. Baje las horquillas lo suficiente para dejar la carga correctamente apilada.
6. Aleje la carretilla con cuidado. Cuando tenga suficiente espacio, detenga la carretilla.

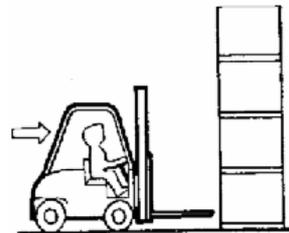


7. Baje las horquillas cerca del suelo, incline el mástil hacia atrás. Compruebe que su alrededor el área está despejada para continuar el trabajo.

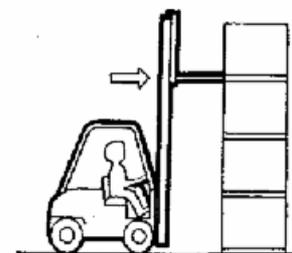


DESAPILADO DE CARGAS

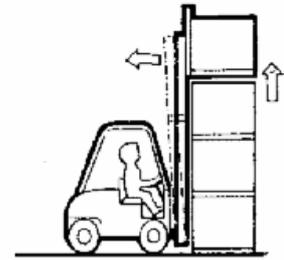
1. Acérquese lentamente a la carga y detenga la carretilla a unos 20/30 cm.
2. Con el freno de mano accionado y la palanca de marcha en punto muerto, incline el mástil hacia delante a la posición vertical. Suba las horquillas hasta el punto donde ha de recoger la carga.



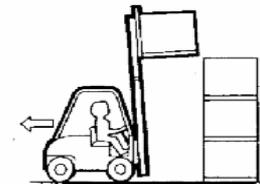
3. Quite el freno de mano y la palanca de marcha hacia delante, mueva la carretilla lentamente y deslice las horquillas dentro de los palets hasta que se encuentren completamente debajo de la carga.



4. Verifique que la carga esté centrada en las horquillas e incline el mástil completamente atrás.



5. Mire hacia atrás y aleje lentamente la carretilla de la pila hasta que la carga recogida quede separada de la pila, y después pare la carretilla.



6. Circule con la carga a unos 20-30 cm. del suelo.



7. No levante cargas que se encuentren descentradas. Asegurar que el centro de gravedad de la carga se encuentra centrado entre las horquillas.

- **Requisitos a cumplir por las vías de circulación**

- Las zonas de paso de las carretillas deben estar convenientemente señalizadas según el **Real Decreto. 485/1997** sobre Señalización.
- La anchura de los pasillos no debe ser inferior en sentido único a la anchura de la carretilla, o a la de la carga, incrementada en 1 metro.
- La anchura, para el caso de circular en dos sentidos de forma permanente, no debe ser inferior a dos veces la anchura de las carretillas o cargas incrementado en 1,40 metros.
- La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente.

- Los portones deben ser de altura superior en 50 cm. a la mayor de las carretillas o de la carga a transportar y de anchura según lo indicado anteriormente para los pasillos. Además deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas.
- La superficie debe ser firme y regular. Debe evitarse circular sobre superficies deslizantes, como arena, grava, hielo o barro o sobre superficies blandas para evitar vuelcos.

- **¿Qué hacer en caso de vuelco de la carretilla?**

Si la carretilla comienza a inclinarse, nunca salte de la carretilla. Actúe con calma y rapidez. Las posibilidades de reducir las consecuencias de los accidentes son mayores si:

- ✓ No salta de la carretilla.
- ✓ Se sujeta firmemente al volante.
- ✓ Apoya bien los pies sobre el suelo.
- ✓ Se inclina en sentido contrario a donde ocurrirá el impacto.
- ✓ Se inclina hacia delante.

- **Inspecciones y revisiones que deben realizarse**

Las **revisiones y mantenimientos periódicos** deben ser realizados siguiendo las siguientes recomendaciones:

- Deben seguirse las indicaciones de los fabricantes y establecer una programación de los mantenimientos, engrases e inspecciones.
- Sólo personal cualificado y autorizado debe realizar las tareas de mantenimiento, reparación y ajuste de las carretillas elevadoras. Los

conductores deberían confirmar que las revisiones periódicas han sido realizadas correctamente antes de comenzar el trabajo.

- Debe haber un área específica para la reparación de las carretillas, en que se cumplan las recomendaciones de seguridad establecidas, prohibición de fumar, eliminación de productos inflamables, etc.

El operador de la carretilla **debe hacer una inspección antes de comenzar el trabajo**, siendo conveniente que se definan formatos de lista de chequeo para facilitar y asegurar que se revisan todos los elementos. Deben comprobar los siguientes puntos:

- ✓ Ruedas- bandas de rodadura, presión, etc.
- ✓ Posibles fugas del circuito hidráulico, de aceite, de combustible, etc.
- ✓ Comprobación de niveles diversos, Aceite, hidráulico, radiador, etc.
- ✓ Estado y fijación de las horquillas.
- ✓ Placas indicativas.
- ✓ En carretillas alimentadas por baterías, la conexión y el estado de carga de la batería.
- ✓ Frenos de pie y de mano.
- ✓ Mandos de servicio.
- ✓ Embrague.
- ✓ Protectores y dispositivos de seguridad.
- ✓ Luces delanteras, traseras, de indicación.
- ✓ Dirección
- ✓ Etc.

En caso de detectar cualquier anomalía deberá comunicarse inmediatamente al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que se haya reparado.

Siguiendo las indicaciones del fabricante deben realizarse periódicamente mantenimientos preventivos más exhaustivos en que se revisen: el circuito de frenos, dirección, avisadores, iluminación, reguladores, válvulas de descarga del

circuito de elevación, los sistemas hidráulicos comprobando las fugas interiores o exteriores, los protectores y dispositivos de seguridad, etc.

Las carretillas averiadas deben estar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización.

Es necesario que además de las comprobaciones a las carretillas elevadoras, se inspeccionen las instalaciones, en especial grietas en los suelos, fijación de plataformas, protecciones en los conductos y tuberías, orden y limpieza, etc.

Deben comprobarse el buen estado de los palets de carga para eliminar cualquiera que no se encuentre en un estado correcto de mantenimiento.

- **Requisitos del conductor**

El conductor de la carretilla elevadora será una persona preparada y específicamente destinada a ello.

Deberá superar una serie de pruebas, tanto físicas como psicológicas y técnicas:

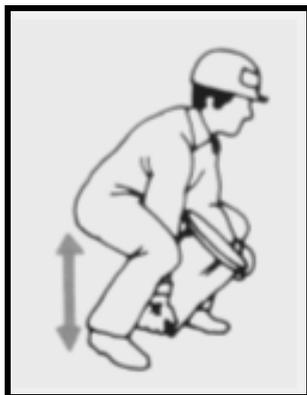
- ✓ De visión (corrección, distinguir de forma precisa los colores, ángulo de visión normal).
- ✓ De oído (percibir conversaciones normales a una distancia de 7 m).
- ✓ Reaccionar rápidamente frente a una agresión de tipo visual, auditiva o de movimientos.
- ✓ Corazón (no tener ninguna deficiencia que genere pérdida de consciencia).
- ✓ Superar pruebas técnicas de aptitud.
- ✓ Conocimiento de los mandos y funciones de la carretilla, así como de mecánica para resolver pequeñas incidencias.
- ✓ Debe ser mayor de edad.

6.9.2 Recomendaciones para la manipulación manual de cargas.

En la mayor parte de las empresas las operaciones de carga y transporte manual de materiales es un trabajo frecuente que da lugar a lesiones dolorosas y costosas.

RECOMENDACIONES GENERALES:

- Utilizar siempre que sea posible, ayudas mecánicas en lugar de manuales para manipular cargas.
- En las tareas muy repetitivas se debe disminuir el peso manejado.
- Si no se puede modificar el peso, debe bajarse la frecuencia, o establecer pausas frecuentes y suficientes.
- Es aconsejable alternar tareas con carga física con otro tipo de tareas más ligeras.
- Evite manejar cargas con los brazos muy separados del cuerpo, el tronco girado o muy flexionado.
- No manipule cargas de forma repetida con los brazos por encima de los hombros.
- Nunca maneje pesos elevados en posición sentada.
- Utilizar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados (guantes, botas, casco, etc.).



RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE CARGAS PESADAS

- Evite realizar trabajos de forma continuada en una misma postura.
- Es aconsejable alternar tareas y realizar pausas, que se deberán establecer según la persona y el tipo de trabajo.
- El peso máximo recomendado en trabajos habituales de manipulación de cargas es de 25 kg.
- En trabajos esporádicos de manipulación de cargas, el peso permitido puede llegar hasta los 40 kg.
- Observar la forma y tamaño, posible peso, puntos de agarre, e indicaciones de la carga, antes de empezar a cargar.
- Pedir ayuda a otros si el peso de la carga es excesivo.
- Sitúe la carga cerca del cuerpo en todo momento.
- Separe los pies ligeramente, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento que intente hacer. Si tiene que levantar una caja o un bidón, mantenga un pie separado hacia atrás, para poder retirarlo si la carga bascula.
- Antes de levantar la carga, la espalda debe mantenerla recta.
- Al levantar primero extienda las piernas y luego enderece el resto del cuerpo.
- Cargue simétricamente.
- No gire el tronco ni adopte posturas forzadas mientras carga.
- Sujete firmemente la carga usando los brazos, piernas y muslos.

- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la siempre la espalda derecha.
- No tirar de la carga ni manipularla bruscamente.
- Procure no efectuar giros, al levantar la carga.
- Haga rodar o deslice la carga si es posible.
- Una vez levantada la carga, mantenga los brazos pegados al cuerpo.
- Lleve la carga de forma que vea lo que tiene delante y que no le estorbe al avanzar.
- Lleve la carga usando las palmas de las manos, no solamente los dedos.
- Si manipula cargas con aristas, bordes, etc. Utilice guantes de seguridad.
- Utilice calzado de seguridad.
- En el caso de manipular cargas entre varias personas, es conveniente que se responsabilice una sola persona.
- Si el levantamiento se efectúa desde el suelo hasta una altura media, apoye la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si lo cree necesario.

- **Pesos máximos**

El peso es uno de los principales factores de riesgo en la manipulación manual de cargas.

A modo de indicación general, el peso máximo que se recomienda no sobrepasar (en condiciones ideales de manipulación) es de 25 kg.

Entendemos condiciones ideales de manipulación las que incluyen una postura ideal para el manejo (carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones), una sujeción firme del objeto con una posición neutral de la muñeca, levantamientos suaves y espaciados y condiciones ambientales favorables.

No obstante, si la población expuesta son mujeres, trabajadores jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población, no se deberían manejar cargas superiores a 15 kg.

En circunstancias especiales trabajadores sanos y entrenados físicamente podrían manipular cargas de hasta 40 Kg., siempre que la tarea se realice de forma esporádica y en condiciones seguras. No se deberían exceder los 40 kg bajo ninguna circunstancia.

Cuando se han realizado todos los esfuerzos posibles para evitar la manipulación manual de cargas, o para reducir los riesgos a los niveles más bajos posibles, podrían existir circunstancias especiales en las cuales el peso a manipular podría exceder de 25 kg. En estos casos, se debe poner especial atención en la formación (identificación de los riesgos de la tarea y sus posibles consecuencias, forma de reducirlos, identificación de situaciones peligrosas, etc.) y en el entrenamiento en técnicas de manipulación de cargas, adecuadas a la situación concreta. En este tipo de tareas se superará la capacidad de levantamiento de muchos trabajadores, por lo que se deberá prestar atención a las capacidades individuales de aquellos que se dediquen a estas tareas.

Debido a que los puestos de trabajo deberían ser accesibles para toda la población trabajadora, exceder el límite de 25 Kg. debe ser considerado como una excepción.

**Peso máximo recomendado para una carga en
condiciones ideales de levantamiento**

	PESO MÁXIMO	POBLACIÓN PROTEGIDA
En general	25 Kg.	85%
Mayor protección	15 Kg.	95%
Trabajadores entrenados (situaciones aisladas)	40 Kg.	Datos no disponibles

6.9.3 Recomendaciones para el uso de escaleras de mano

Ante las situaciones en las que se deba hacer uso de “escaleras manuales”, será necesario tener en cuenta las siguientes directrices:

- Utilizar las escaleras de mano siguiendo siempre las indicaciones y limitaciones del fabricante.
- No se emplearán escaleras de más de 5 metros de longitud cuya resistencia no esté garantizada.
- Está prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Cuando haya que acceder con frecuencia a un lugar determinado, es mejor emplear una escala o escalera manual.
- Para trabajos que precisen esfuerzos y el uso de las dos manos, o que deban realizarse en condiciones climáticas desfavorables, deben sustituirse las escaleras por andamios, plataformas móviles o plataformas motorizadas.
- Asegurar la estabilidad de la escalera antes de usarla. La base deberá quedar sólidamente asentada y no se colocará sobre elementos inestables o móviles como cajas, bidones, etc. En el caso de las escaleras simples, si es necesario, la parte superior se sujetará al lugar sobre el que se apoya.
- Colocar la escalera formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. En lugares elevados, los largueros sobrepasarán al menos un metro los puntos superiores de apoyo.
- Asegurarse, antes de acceder a la escalera, de que tanto los peldaños como el calzado están limpios de grasa o sustancias deslizantes.
- Ascender, descender y trabajar siempre de frente a la escalera. Utilizar arnés de seguridad homologado para trabajos en altura superior a 2 metros que requieran esfuerzos peligrosos.
- Está prohibido el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad de la persona que trabaja (recomendable cargas inferiores a 25 kilos).

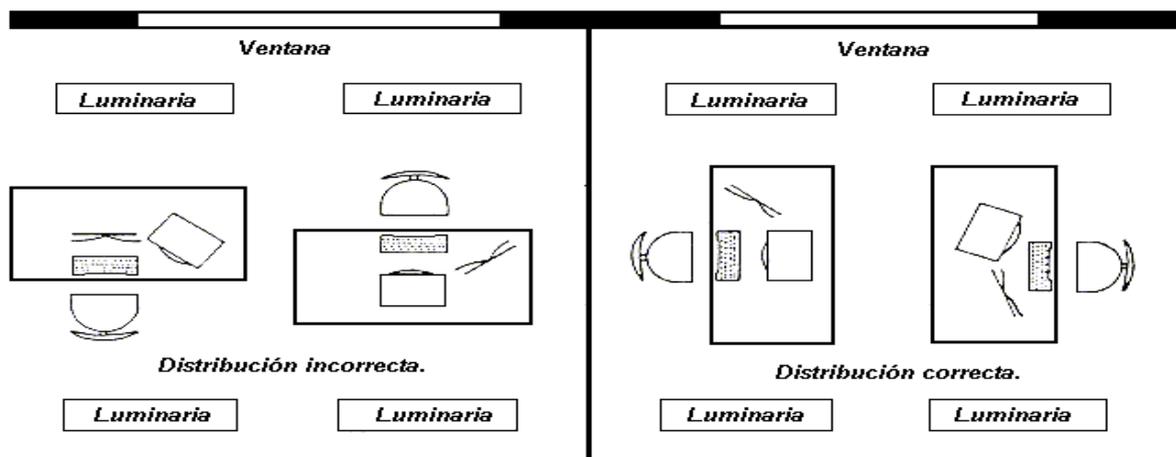
- En una escalera de mano no se debe subir por encima del tercer peldaño, contando desde arriba.
- No se deben dejar nunca sobre los peldaños de la escalera las herramientas o materiales necesarios para el trabajo.
- No se debe permitir el paso de personas por debajo de una escalera.
- No se utilizará la escalera por dos o más personas simultáneamente. No se moverá la escalera mientras haya alguien encima de ella.
- En las escaleras de tijera, hay que mantener el tensor de seguridad completamente extendido. No se trabajará a caballo sobre este tipo de escaleras.
- No se utilizarán nunca escaleras de madera pintadas.

He aquí una escalera de mano que podría considerarse “ideal”:



6.9.4 Recomendaciones para la instalación y uso de pantallas de visualización de datos.

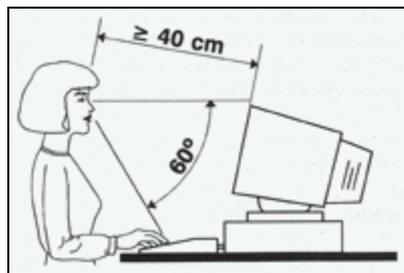
- Las sillas deben tener base estable y regulación en altura. El respaldo lumbar será ajustable en inclinación y, si la utilización de la P.V.D. es continuada, también en altura.
- No es aconsejable utilizar el ala de las mesas, como mesa de ordenador.
- Se recomiendan niveles de iluminación superiores a 300 lux, como mínimo.
- **Distancia visual:** La pantalla, el teclado y los documentos escritos deben encontrarse a una distancia similar de los ojos (entre 45 y 55 cm), para evitar fatiga visual.
- **Ángulo Visual:** Para trabajos sentados, la pantalla debe estar entre 10° y 60° por debajo de la horizontal de los ojos del operador.
- **Colocación del portacopias:** En caso de utilizar portacopias, éste no debe ocasionar posturas incorrectas. Su ubicación a la altura de la pantalla evita movimientos perjudiciales del cuello en sentido vertical.
- **Deslumbramientos:**
 - El entorno situado detrás de la pantalla debe tener la menor intensidad lumínica posible (evitar colocar la pantalla delante de ventanas).
 - La colocación de la pantalla debe evitar reflejos de focos luminosos.



Orientaciones sobre la ubicación de las pantallas con objeto de reducir deslumbramientos.

Al Iniciar el Trabajo

- Adecuar el puesto a las características personales (silla, mesa, teclado, etc.). Si es necesario utilizar reposapiés.
- Ajustar el apoyo lumbar y la inclinación del respaldo que deberá ser inferior a 115°.
- Ubicar, orientar y graduar correctamente la pantalla.
- Desviar las pantallas de las entradas de luz.
- Evitar que las ventanas incidan sobre el campo visual.
- Eliminar cualquier tipo de reflejo sobre la pantalla.
- Situar el borde superior de la pantalla por debajo de la línea horizontal de visión.
- Para introducir datos, colocar la pantalla hacia un lado.
- Evitar oscilaciones de letras, caracteres y/o fondo de pantalla.
- Controlar el contraste y brillo de la pantalla.



Durante el Trabajo

- Distribuir racionalmente los medios a emplear: Disponer de espacio para el ratón, el teclado y los documentos.
- Evitar giros bruscos de tronco y cabeza.
- Evitar giros mantenidos y forzados de tronco y cabeza.
- El antebrazo y la mano deben permanecer alineados.

- Se recomienda que el espacio libre para apoyar el antebrazo, delante de los teclados, sea de 10 cms. como mínimo.
- Mantenga el ángulo de brazo y antebrazo por encima de 90°.
- No copie documentos introducidos en fundas de plástico.
- Limpiar periódicamente la superficie de visión (pantalla o filtro).
- De mantener una actividad permanente sobre la pantalla y para prevenir la fatiga antes de que aparezca, se recomienda alternar las tareas delante de la pantalla con otras de distinta naturaleza. Si esto no fuera posible, realizar pausas de 10 minutos cada hora de trabajo, o 15 min cada noventa minutos.
- En caso de fatiga muscular, o durante las pausas, realice con suavidad ejercicios de relajación.
- Se recomienda descansar momentáneamente antes de notar los ojos secos o irritados y parpadear frecuentemente. Como ejercicios visuales, fijar la vista en sitios lejanos, en los descansos.

6.9.5 Recomendaciones para el control de la fatiga postural.

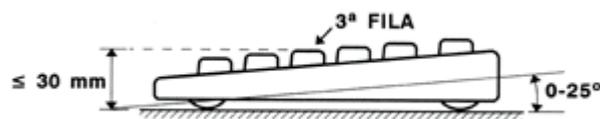
Es fundamental la instalación de un **mobiliario ergonómico**:

- La **mesa**, tendrá una superficie aconsejable de 1200 mm. de ancho por 800 mm. de largo, será mate y de color suave.
- Los elementos se distribuirán en su superficie en función de las tareas más frecuentes que realice el usuario y buscando el menor esfuerzo muscular.
- La altura de la mesa deberá permitir el confort de los miembros inferiores.
- Si la altura del usuario no es la suficiente y la mesa resulta un poco alta, la mejor solución es aumentar la altura de la silla y prevenir las molestias en las piernas usando un reposapiés.

- En cuanto a la **silla**, será estable, con asiento y respaldo regulables en altura. Estará acolchado y recubierto de tela flexible y transpirable.
- Regular el asiento de manera que pueda apoyar firmemente los pies en el suelo sin notar una excesiva presión en la parte baja de los muslos. Tampoco dejarlo demasiado bajo, los muslos deben descansar en el asiento.
- Será giratoria y con 5 patas para asegurar la estabilidad.



- El **teclado** dispondrá de espacio delante de sí mismo para que sirva de reposamanos.
- Si se utiliza el ratón frecuentemente procure evitar la inclinación excesiva de la muñeca.



- Intente adoptar una **postura ergonómica**. Para lograrlo, acomode el mobiliario de manera que:
 - ✓ El ángulo formado por brazo y antebrazo sea de unos 90°.
 - ✓ El ángulo entre muslo y pantorrilla sea de 90° o superior, apoyando los pies en el suelo.
 - ✓ Evitar mantener la postura durante mucho tiempo.



6.10 Disposiciones de Seguridad y Salud para trabajadores de especial significación.

Para definir las medidas de prevención y protección para éste colectivo de trabajadores se deberán tener en cuenta sus características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, el empresario deberá tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos y, en función de éstas, adoptar las medidas preventivas y de protección necesarias.

Los trabajadores no serán emplazados en aquellos puestos de trabajo donde, por causa de sus características, estado biológico o discapacidad física, psíquica o sensorial debidamente reconocida, se encuentren manifiestamente en situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

Además, el empresario deberá tener en cuenta en las evaluaciones de riesgos los factores que puedan incidir en la función de procreación de los trabajadores y trabajadoras.

6.10.1 Mujeres embarazadas, en periodo de parto reciente y de lactancia.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 26, establece que debe brindarse especial atención, tanto a la madre como al hijo, en las fases de gestación y lactancia.

La empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, velará por la protección especial de las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia. Para ello, evaluará los riesgos procedentes de los factores asociados al trabajo que puedan influir negativamente en su salud, en la del feto o del lactante.

Si los resultados de la evaluación revelasen un riesgo para la seguridad y la salud o una posible repercusión sobre el embarazo o la lactancia de las citadas trabajadoras, el empresario adoptará las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgo, a través de una adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo de la trabajadora afectada.

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

Las trabajadoras embarazadas tendrán derecho a ausentarse del trabajo, con derecho a remuneración, para la realización de exámenes prenatales y técnicas

de preparación al parto, previo aviso al empresario y justificación de la necesidad de su realización dentro de la jornada de trabajo.

6.10.2 Protección de los menores.

Según establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 27, apartado 1, *“Antes de la incorporación al trabajo de jóvenes menores de dieciocho años, el empresario deberá efectuar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos. A tal fin, la evaluación tendrá especialmente en cuenta los riesgos específicos para la seguridad, la salud y el desarrollo de los jóvenes derivados de su falta de experiencia, de su inmadurez para evaluar los riesgos existentes o potenciales y de su desarrollo todavía incompleto”*.

Además de esto, se establecen los esfuerzos máximos para los trabajos de menores en el centro de trabajo, en un peso máximo admisible para menores de 16 años de 15 Kg, y para los trabajadores entre 16 y 18 años de 20 Kg.

6.10.3 Trabajadores especialmente sensibles.

Tal y como expone la Ley 31/95, de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su Artículo 25, debe brindarse especial protección a los trabajadores especialmente sensibles ante determinados riesgos o tareas.

C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”, garantizará de manera específica la protección a los trabajadores que, por sus características personales o estado biológico conocido sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. Dichas características serán tenidas en cuenta en las evaluaciones de riesgos y, en función de éstas, se adoptarán las medidas de protección

necesarias, incluyendo la modificación, adaptación o cambio de puesto. Se analizarán específicamente las condiciones de trabajo de las personas con discapacidad, de manera que se consiga una adecuada adaptación del trabajo a la persona, dentro de unos niveles de protección suficientes.

Se seguirá el posterior ***Procedimiento para la atención de trabajadores especialmente sensibles (Código GR – 007)***.

7. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

7.1 Introducción

Al igual que en la evaluación de riesgos, es en el artículo 16.2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales donde se encuentra la primera referencia a la planificación de la actividad preventiva, considerándola uno de los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención.

Además, detalla que *“si del resultado de la evaluación de riesgos se pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, **el empresario** realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar dichos riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución”*.

Por último, termina el artículo diciendo que **el empresario** deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando un seguimiento continuo.

Por tanto, el objeto de la planificación es asegurar, mediante las correspondientes actuaciones, un control y reducción de los riesgos cuando éstos no puedan eliminarse, así como una mejoría continua de la acción preventiva en la empresa.

Se planificarán todas las acciones que se crean oportunas y que sean consecuencia de:

- Los resultados de la evaluación inicial de riesgos, así como de sus revisiones posteriores.

- Las conclusiones de los controles periódicos, tanto de los equipos como las condiciones de trabajo e instalaciones.
- Resultados de las auditorías.

7.2 Objetivos

La planificación, por tanto, se basa en el establecimiento de una serie de objetivos, tanto generales como puntuales. Para definir los objetivos de la empresa con éxito, se evitará planificar partiendo de los riesgos detectados en la evaluación, asignándole a cada uno una acción preventiva concreta. Esto sólo sería ir poniendo parches a las carencias encontradas, careciendo la acción preventiva de una visión de futuro y de conjunto de la empresa.

Se realizarán controles intermedios para garantizar que las acciones programadas se llevan a cabo como estaba programado, haciendo los ajustes necesarios para que así sea si hay algún problema.

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

Para el período 2006 – 2007 se establecen los siguientes objetivos generales:

- ***Inspecciones de seguridad***
 - Realización de inspecciones periódicas para comprobar el grado de cumplimiento de las acciones preventivas programadas.
 - Se orientarán a identificar las deficiencias en equipos e instalaciones, al cumplimiento de los procedimientos y las instrucciones de trabajo propuestas

en el plan de prevención, así como a la adopción por el personal de hábitos de trabajo seguros.

- Se elaborará un informe de cada inspección realizada, indicando las anomalías encontradas, las acciones correctoras a desarrollar y el responsable y plazo de ejecución.

- ***Medidas correctoras***

- En base a la Evaluación inicial de riesgos presente en este plan de prevención, se han programado una serie de medidas correctoras. No obstante habrá determinados casos en los que se requerirá un estudio más completo de la situación y medidas a tomar.

- Si se da el caso, se estudiarán dichas medidas y se solicitarán los presupuestos de realización y la definición de plazos de ejecución.

- ***Formación del personal***

- Confección calendario formación sobre riesgos específicos del puesto de trabajo, a fin de cada trabajador conozca los riesgos de su puesto.

- Realización de la formación por puesto de trabajo.

- Formación y preparación de los miembros del equipo de emergencia.

- Definición de las necesidades de formación en riesgos genéricos a la seguridad y salud de los trabajadores.

- Realización de la formación genérica.

- Realización de formación de mandos para la integración de la prevención.

Programación de formación de Delegados de prevención.

- ***Información de los riesgos a los trabajadores***

- Será objetivo principal en este periodo la información de los resultados obtenidos en la evaluación inicial de riesgos a todos los trabajadores del C.A.T.

- ***Seguridad frente a emergencias***

- Se realizará un análisis de situaciones de emergencia que permitan adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso su correcto funcionamiento.

- Implantación del plan de emergencia.
- Realización de simulacros para la evaluación del correcto funcionamiento del plan de emergencia.
- Revisión del Plan de emergencia.

- ***Equipos de protección individual***

- Definición de los equipos de protección individual necesarios a utilizar por cada puesto de trabajo, teniendo en cuenta la evaluación de riesgos.

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

- ***Seguridad en el uso de productos químicos***

- Confección de listado de productos químicos de la empresa, por puesto. Recopilación de fichas de seguridad y etiquetaje.

- Comprobación medidas preventivas en almacenamiento y uso.

- **Documentación**

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

7.3 Programación de acciones a desarrollar

Posteriormente a la exposición de objetivos generales para el año, se detalla el programa de acciones. Dicha programación se llevará a cabo con una prioridad establecida en función de la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores expuestos a los mismos, según marca el artículo 8 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

En dicha programación de acciones, se detallan las actividades a realizar para el desarrollo de los objetivos generales expuestos.

A cada acción programada se le ha asignado un responsable de la medida, un periodo para llevarla a cabo y un campo donde anotar las observaciones que se crean oportunas.

OBJETIVOS PREVENTIVOS

EMPRESA:	C.A.T. "Autodesguaces Monarca S.L."
-----------------	-------------------------------------

PERIODO:	2006 – 2007	REGISTRO:	
FECHA:		APROBADO POR:	

Nº	Objetivos preventivos	Plazo	Responsable	Observaciones
1. Gestión y Organización de la Prevención				
1.1	Inspecciones de Seguridad		S.P.A. ¹	
1.2	Medidas correctoras y de control de riesgos		S.P.A.	
1.3	Formación			
1.3.1	Todo el personal sobre riesgos genéricos	6 meses	S.P.A.	
1.3.2	Riesgos específicos puesto de trabajo	6 meses	Mando directo (Maestros Oficiales y Jefe Almacén)	
1.3.3	Personal equipos emergencia	6 meses	S.P.A.	
1.4	Información de los riesgos a trabajadores		S.P.A.	
1.5	Seguridad frente a emergencias	6 meses	C.A.T. ²	
1.6	Seguridad uso productos químicos		C.A.T.	
1.7	Creación y mantenimiento documentación		C.A.T.	

¹ S.P.A.: El Servicio de Prevención Ajeno concertado por la empresa. En este caso RAMARPA.

² C.A.T.: La propia empresa C.A.T. "Autodesguaces Monarca S.L."

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR

<i>Nº</i>	<i>Acciones a realizar</i>	<i>Fecha</i>	<i>Responsable</i>	<i>Observaciones</i>
1. Gestión y Organización de la Prevención				
1.1	Designación Delegado de Prevención	Noviembre 2006	Trabajadores	
1.2	Formación Delegado de Prevención	Diciembre 2006	C.A.T.	
1.3	Información riesgos trabajadores, elaboración fichas seguridad	Septiembre 2006	S.P.A.	
1.4	Formación específica a los usuarios de la carretilla elevadora	Enero 2007	C.A.T.	
1.5	Formación manipulación residuos peligrosos	Enero 2007	S.P.A.	
1.6	Formación manipulación manual cargas	Enero 2007	S.P.A.	
1.7	Formación en materia de prevención y contra incendios	Febrero 2007	S.P.A.	
1.8	Inspecciones seguridad sobre instalaciones y equipos de trabajo	Anual	S.P.A.	
1.9	Elaboración y mantenimiento documentación sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Permanente	C.A.T.	

Nº	Acciones a realizar	Fecha	Responsable	Observaciones
2. Seguridad e Higiene				
2.1	Seleccionar y proporcionar ropa de trabajo y EPIs correspondientes	Permanente	Jefe de Almacén	
2.2	Proporcionar asientos ergonómicos para las tareas de oficina	Enero 2007	Gerente	
2.3	Mejorar el orden y la limpieza en zonas de descontaminación y desmontaje	Permanente	Maestros Oficiales	
2.4	Proporcionar calzado de seguridad con suela antideslizante para todos los trabajadores	Permanente	Jefe de Almacén	
2.5	Señalización de vías de evacuación y salidas emergencia	Enero 2007	C.A.T.	
2.6	Mantener los extintores en los lugares designados y a una altura de 1,7 m	Permanente	Jefe Almacén	
2.7	Mantener correcto etiquetado y condiciones de almacenamiento de los residuos peligrosos	Permanente	Maestro Oficial Descontaminación.	
2.8	Mantener portones zona descontaminación abiertos para buena ventilación	Permanente	Maestro Oficial Descontaminación.	
2.9	Mantener condiciones de iluminación, orden y limpieza en todo el C.A.T.	Permanente	Mandos directos	

8. CONTROLES PERIÓDICOS Y SEGUIMIENTO CONTINUO DE LA PLANIFICACIÓN PARA ASEGURAR LA EJECUCIÓN EFECTIVA

8.1 Revisión y mantenimiento del Plan de Prevención

Según el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, *“el empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma”*. Además, las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos, su ineficacia o su inadecuación para los fines previstos.

Por ello, es necesario realizar actividades de seguimiento y control del Plan preventivo para comprobar la eficacia del mismo y adoptar las medidas pertinentes para su mejora continua.

Se pretende asegurar el cumplimiento de la normativa y mejorar constantemente la gestión preventiva de la empresa para conseguir así un buen funcionamiento de la organización, utilizando de manera adecuada sus recursos, promoviendo cambios cuando sea necesario, asegurando el cumplimiento de las correcciones de las deficiencias detectadas y al mismo tiempo llevando toda esta mejora a la política, normas e instrucciones de la dirección.

En el caso de la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, al haber concertado el "servicio de prevención" (es decir, la totalidad de las actividades preventivas que deben realizar) con un servicio de prevención ajeno no está obligadas a someterse a una auditoría externa, tal y como expone el artículo 29 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Para cumplir con todo lo expuesto anteriormente, periódicamente se verificará que las actividades relacionadas con la Prevención de Riesgos Laborales cumplen los requerimientos establecidos, y si además el Plan de Prevención es efectivo.

Las sucesivas revisiones y acciones desarrolladas en el Plan de Prevención serán registradas en el anexo 2 del presente Plan.

8.2 Cuestionarios autoevaluación

En el presente capítulo se detallan una serie de cuestionarios que ayudarán a identificar anomalías o carencias preventivas, permitiendo a la empresa medir el grado de cumplimiento de sus principales elementos de gestión y las medidas a tomar para mejorar su situación.

El criterio de valoración de los diferentes elementos del sistema preventivo a través de la cumplimentación de los siguientes cuestionarios se basa en la diferenciación entre aquellas cuestiones que han de ser consideradas como DEFICIENTES cuando se produce su incumplimiento, por ser exigencias legales (respuesta negativa a lo planteado), y aquellas otras que se consideran como MEJORABLES cuando se produce su incumplimiento, por tratarse de recomendaciones y no representan incumplimiento reglamentario. Para facilitar la comprensión de los cuestionarios se han diferenciado las exigencias legales, con un fondo oscuro, de aquellas que son recomendables, con un fondo claro.

El incumplimiento de uno o varios aspectos considerados MEJORABLES permite considerar la situación global del tema analizado como una situación también MEJORABLE. El incumplimiento (respuesta negativa) de una sola de las cuestiones reglamentarias debería reflejar una situación en términos globales del

tema analizado como DEFICIENTE. Cuando se incumplan varias cuestiones (en principio más de una) reglamentarias, la situación en términos globales del tema analizado debería ser considerada como una situación MUY DEFICIENTE; aunque la consideración final de MUY DEFICIENTE quedaría en último término en manos de quienes realizan la evaluación, conocedores de la realidad empresarial analizada.

Ante cada afirmación planteada en cada uno de los cuestionarios, se pueden presentar las siguientes situaciones:

1. La contestación a cualquiera de las cuestiones de grado de cumplimiento de forma afirmativa refleja que esa cuestión está correctamente aplicada.
2. La contestación negativa a algún requisito debe hacer reflexionar sobre lo que ello comporta, debiendo verificarse que realmente existe incumplimiento a lo preguntado. En la columna derecha se apuntan algunas indicaciones para aplicar las acciones correctoras necesarias. Dentro de las medidas correctoras, cuando éstas representan un incumplimiento a la reglamentación vigente, se ha hecho referencia al artículo y reglamento correspondiente y en tal caso, como se ha dicho, la carencia se considera DEFICIENTE.

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Revisiones periódicas

REQUISITOS	SÍ	NO	JUSTIFICACIONES
1 El empresario adopta las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que puedan sufrir deterioros susceptibles de generar situaciones peligrosas estén sujetos a comprobaciones periódicas, con objeto de asegurar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las comprobaciones serán llevadas a cabo por personal competente y los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral (art.4 RD 1215/1997).
2 Las instalaciones, máquinas y equipos sujetos a reglamentos específicos están sujetos a las revisiones periódicas establecidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las revisiones las llevarán a cabo empresas acreditadas o entidades autorizadas de inspección o control, cuidando el empresario de gestionar tal programa, manteniendo al día los correspondientes libros de registro en los que han de recogerse las actuaciones realizadas (art.3 RD 1215/1997).
3 Se revisan los elementos con funciones clave de seguridad de instalaciones, máquinas y equipos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El programa de revisiones debería ser lo más completo posible, cubriendo todas las áreas e instalaciones, y en especial todos aquellos equipos cuyo correcto funcionamiento y condiciones de seguridad dependen de un adecuado programa de revisión.
4 Los mandos y trabajadores están implicados en las revisiones y control de sus ámbitos de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Además de estar informados de los riesgos deberán conocer los procedimientos de control de los mismos y el contenido preciso de sus actuaciones relacionadas con la seguridad en el trabajo (art. 18 LPRL).
5 Las revisiones son programadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las revisiones periódicas han de formar parte del sistema de gestión de los puestos de trabajo. Para ello han de ser debidamente programadas, organizadas y evaluadas (art. 9 RSP).
6 Las revisiones son percibidas por los trabajadores como un mecanismo positivo de control de la calidad de su trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las revisiones tienen que servir para demostrar el compromiso de la Dirección en la corrección de los riesgos, los trabajadores han de percibir las como una actividad importante para garantizar unas condiciones de trabajo saludables.
7 Existe un procedimiento para la realización de las revisiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Debería existir un procedimiento en el que se definen responsables e involucrados, alcance, modo de llevar a cabo la revisión y un modelo de registro para anotar las observaciones.
8 Se aplican cuestionarios de chequeo para facilitar la realización de los revisiones periódicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es conveniente confeccionar cuestionarios de chequeo con los puntos clave a inspeccionar para así asegurarse de que los puntos críticos de la instalación, máquina o equipo son revisados.
9 Se recoge documentalmente el resultado de las revisiones periódicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sería conveniente recoger todos los resultados de las revisiones por escrito e incluso informatizarlo para así poder realizar estudios estadísticos y extraer conclusiones de interés.
10 Se ponen en marcha medidas preventivas en plazo a raíz de las revisiones periódicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deben implantarse las medidas pertinentes en plazo y por los responsables designados para subsanar las deficiencias detectadas durante la revisión (art. 8 y 9 RSP).
11 Se tienen en cuenta las distintas condiciones de funcionamiento a las que pueden estar sometidas las instalaciones, máquinas y equipos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se revisarán durante su funcionamiento normal si bien han de considerarse todas sus posibles variaciones. Además, la revisión será exhaustiva no desechando lugares recónditos, de difícil acceso, ni obviar instalaciones similares a las revisadas.
12 En las revisiones de los lugares de trabajo se tienen en cuenta los aspectos relacionados con el orden y la limpieza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La empresa debería disponer de un programa y de un procedimiento de revisiones periódicas en el que se tenga en cuenta el orden y la limpieza en los lugares de trabajo. Los mandos intermedios deberían llevar a cabo estas revisiones.
13 Existe un programa de observaciones del trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Periódicamente debería revisarse si las tareas se llevan a cabo de forma segura y de acuerdo con lo establecido en las instrucciones de trabajo, especialmente en aquellas tareas críticas que puedan entrañar riesgos significativos.

RESULTADO DE LA VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE DEFICIENTE MEJORABLE CORRECTA

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Modificaciones y adquisiciones

REQUISITOS	SÍ	NO	JUSTIFICACIONES
1 Los directivos y mandos que pueden realizar compras de equipos y productos químicos conocen las prescripciones legales establecidas y los criterios de actuación para que éstas se realicen correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Quienes tengan la capacidad de adquirir nuevos equipos o sustancias deberían conocer las exigencias mínimas o criterios de actuación para evitar incumplimientos reglamentarios.
2 Las máquinas nuevas disponen de marcado CE, y de la declaración CE de conformidad y del manual de instrucciones, originales y su traducción en castellano.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las máquinas adquiridas a partir del año 1995 deberán disponer de la documentación anteriormente reseñada (RD 1435/1992 y RD 56/1995).
3 Existe un procedimiento de actuación para que la adquisición de equipos se realice correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es recomendable que exista un procedimiento al respecto.
4 Los productos químicos están etiquetados y disponen de su correspondiente ficha de seguridad suministrada por el fabricante, suministrador o importador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los productos químicos deberán disponer de etiqueta y ficha de seguridad de acuerdo con lo establecido en los RD 363/1995 y RD 255/2003.
5 Las fichas de seguridad se encuentran disponibles para poder ser consultadas por cualquier trabajador que tenga que trabajar con productos químicos peligrosos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las fichas deberían encontrarse en los lugares donde sea realmente necesaria su consulta (RD 374/2001)
6 Se aplica un procedimiento de revisión de equipos de trabajo e instalaciones antes de su entrada en funcionamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los equipos de trabajo e instalaciones deberán ser revisados antes de su entrada en funcionamiento tras su parada técnica, modificación o adquisición asegurándose de que no quede ningún riesgo residual (RD 1215/1997).
7 Se han definido las necesidades de uso de los equipos de protección individual de acuerdo con la evaluación de riesgos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo (art. 17 LPRL y RD 773/1997).
8 Los equipos de protección individual comprados disponen del marcado CE y de folleto informativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dispondrán de tal documentación los equipos comprados a partir del 30/06/95 (RD1407/1992).
9 Se revisa la evaluación inicial de riesgos previa a la introducción de equipos y sustancias o modificaciones en los lugares de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La evaluación inicial de riesgos deberá ser revisada ante la incorporación de nuevos equipos de trabajo, nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo (art. 4 RSP).
10 Se exige a los suministradores de equipos y productos la información de los riesgos laborales y medidas preventivas que conlleva su utilización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios, y éstos recabar de aquellos, la información necesaria para la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores (art. 41 LPRL).
11 Los trabajadores son consultados respecto a las nuevas adquisiciones de instalaciones y equipos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La opinión de los trabajadores afectados por el nuevo equipo o instalación deberá ser tenida en cuenta ya que los futuros usuarios son los que mejor conocen el puesto de trabajo en el que va a ser utilizado (art. 33 LPRL).
12 Los cambios y modificaciones sustanciales de instalaciones, equipos y lugares de trabajo son realizados contando con la opinión del personal involucrado en los mismos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es preceptiva la consulta a los trabajadores o sus representantes en cambios que puedan afectar a las condiciones de trabajo, además de provechosa por las aportaciones que han de derivarse (art. 33 LPRL).
13 Se analizan las repercusiones de seguridad y salud laboral en las adquisiciones y modificaciones, y son tenidas en cuenta para las acciones formativas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los trabajadores han de recibir información y formación relativas a las condiciones y forma correcta de utilización de los equipos, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones de utilización anormales o peligrosas (art. 18 y 19 LPRL, RD 1215/1997 y RD 773/1997).

RESULTADO DE LA VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE DEFICIENTE MEJORABLE CORRECTA

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Formación e información a los trabajadores

REQUISITOS	SÍ	NO	JUSTIFICACIONES
1 Los trabajadores reciben una información de carácter general sobre prevención de riesgos laborales al incorporarse a la empresa, así como las actuaciones frente a emergencias y riesgos graves e inminentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los trabajadores deberán recibir información sobre los riesgos comunes de la actividad así como de las normas generales de seguridad y salud en el trabajo, y del plan de emergencia (art. 18 y 21 LPRL).
2 Los trabajadores son informados directamente de los riesgos específicos que afectan a su puesto de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El personal deberá ser informado de los riesgos relacionados específicamente con su tarea y las medidas de protección y prevención aplicables a su puesto de trabajo (art. 18 LPRL).
3 Se ha tenido en cuenta la información suministrada por el proveedor del equipo o producto para elaborar el contenido de la información a suministrar a los trabajadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En base a lo dispuesto reglamentariamente (art. 41 LPRL) deben tenerse en cuenta las informaciones aportadas por fabricantes y suministradores, adecuándolas a las necesidades.
4 Reciben los trabajadores información periódica sobre aspectos de su especial interés en materia preventiva y relacionados con su puesto de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los trabajadores han de recibir regularmente información sobre la evolución del programa preventivo y las condiciones de su puesto de trabajo, especialmente cuando se produzcan cambios (art. 18 LPRL). También han de ser informados de los resultados de la vigilancia de su salud (art. 22 LPRL).
5 La empresa suministra información sobre sus riesgos a las empresas contratistas o trabajadores autónomos que realizan tareas en instalaciones de la empresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La empresa ha de suministrar información en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de prevención y protección correspondientes, así como con las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores (art. 24 LPRL).
6 Los representantes de los trabajadores son informados sobre los riesgos laborales de la empresa y consultados sobre las acciones a adoptar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deben ser informados sobre los riesgos y sus medidas preventivas, siendo además consultados sobre la planificación y organización preventiva (art. 18 y 33 LPRL).
7 Está establecida una vía ágil de comunicación de riesgos y sugerencias de mejora por parte de los trabajadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A través de las reuniones habituales de trabajo documentadas o de procedimiento escrito de comunicación se facilitará que las ideas de los trabajadores puedan ser atendidas debidamente, bajo el necesario espíritu de innovación.
8 Existen mecanismos para verificar la eficacia de la formación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es conveniente la verificación de la eficacia de la acción formativa, mediante, por ejemplo a observación del trabajo.
9 Existe un plan formativo en prevención de riesgos laborales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hay que establecer un plan formativo a partir de una evaluación de necesidades y controlar su eficacia. En dicho plan debería contemplarse la opinión de los trabajadores.
10 Existe una formación inicial general y específica en los puestos de trabajo sobre prevención de riesgos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deberá existir una formación preventiva adecuada tanto de carácter general como específica para cada puesto de trabajo o tareas de cada trabajador (art. 19 LPRL).
11 Existe el registro documental conforme los trabajadores han recibido la formación específica en prevención de riesgos de sus puestos de trabajo con la implicación de sus mandos directos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los mandos directos deben implicarse directamente en la acción formativa, constatando la capacidad de los trabajadores para actuar de forma autónoma, especialmente en tareas con riesgos.
12 Se han determinado los trabajos que por razones de seguridad sólo pueden ser efectuados por trabajadores con conocimientos especializados y autorizados para ello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cuando la utilización de determinados equipos o la peligrosidad de determinadas operaciones lo requiera los trabajadores además de conocimientos especializados deberían estar autorizados para actuar (art. 17 LPRL, anexo I RD 486/1997 y art. 3.4 RD 1215/1997).
13 La formación es continuada a fin de asegurar las plenas competencias de los trabajadores en sus cometidos, efectuándose un seguimiento para verificar que los trabajadores realizan sus tareas correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La formación será continuada e impartida, a ser posible, dentro de la jornada de trabajo (art. 19 LPRL). Mediante actuaciones como las observaciones del trabajo se debería controlar, por parte de los mandos, la calidad del trabajo que se realiza.

RESULTADO DE LA VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE DEFICIENTE MEJORABLE CORRECTA

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Investigación de accidentes y otros daños para la salud

REQUISITOS	SÍ	NO	JUSTIFICACIONES
1 Se investigan todos los accidentes con consecuencias lesivas para los trabajadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es obligatorio investigar todos los accidentes de trabajo que han generado lesión para determinar sus causas (art. 16 LPRL).
2 Se investigan los accidentes blancos o incidentes más frecuentes o potencialmente graves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es conveniente también investigar los accidentes que no han generado lesión pero que, por su frecuencia o gravedad, tienen interés.
3 Tras cada accidente de trabajo con lesión acontecido se revisa la evaluación de riesgos en el puesto de trabajo afectado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es obligatorio actualizar la evaluación de riesgos después de cada accidente para comprobar el correcto tratamiento del riesgo en cuestión (art. 16 LPRL y art. 6 RSP).
4 Los Delegados de Prevención son debidamente informados sobre los accidentes ocurridos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los Delegados de Prevención deberán estar informados y participar en la investigación si lo consideran oportuno (art. 36 LPRL).
5 Los mandos directos están implicados en la investigación de los accidentes acaecidos en sus ámbitos de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es recomendable que sean los mandos directos quienes realicen la investigación pues son los que mejor conocen el trabajo que se realiza, transmitiendo además su interés a los accidentados.
6 Se averiguan las causas reales y más significativas que han generado los accidentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es necesario profundizar en el análisis para averiguar lo realmente sucedido.
7 Se aplica un formulario para realizar la investigación y se rellena correctamente por el personal asignado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Debería existir un procedimiento sencillo para investigar accidentes, debiendo adiestrarse a sus usuarios en su cumplimentación.
8 Se concretan las medidas correctoras pertinentes y de manera priorizada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las medidas preventivas se aplicarán de manera priorizada en función de la magnitud del riesgo y del número de trabajadores expuestos debiendo también contemplarse aquellos aspectos de gestión que son determinantes para su eficacia (art. 8 y 9 RSP).
9 Se efectúa un seguimiento de la aplicación de las medidas correctoras y de su eficacia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se controlará que los responsables implicados en la resolución de deficiencias actúan correctamente y en plazo y que las medidas implantadas son eficaces (art. 9 RSP).
10 Los accidentes acaecidos se notifican y se archivan los partes oficiales de accidentes con baja y el registro de accidentes sin baja.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es obligatorio cumplir con el procedimiento de notificación establecido y mantener un registro ordenado de los partes de accidentes con baja y sin baja (art. 23 LPRL y Orden de 16/12/87).
11 Se archivan debidamente los formularios de investigación de accidentes cumplimentados y se difunden sus resultados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es recomendable archivar las investigaciones realizadas, extrayendo conclusiones que han de ser divulgadas para un debido aprovechamiento de tales experiencias.
12 Se estima la importancia de los costes originados por los accidentes/incidentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Una estimación, aunque orientativa, facilitará el que se asuma la importancia de tales costes.
13 Se calculan los índices de siniestralidad y se efectúa un seguimiento de su evolución con vistas a su reducción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mediante histogramas es conveniente efectuar un seguimiento de la evolución anual de la siniestralidad.

RESULTADO DE LA VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE DEFICIENTE MEJORABLE CORRECTA

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Documentación del sistema preventivo

REQUISITOS	SÍ	NO	JUSTIFICACIONES
1 La evaluación de riesgos está debidamente documentada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La evaluación de riesgos deberá estar recogida documentalmente para cumplir así con la legislación vigente (art. 23 LPRL y art. 7 RSP).
2 Los controles periódicos de las condiciones de trabajo y la actividad de los trabajadores están recogidos documentalmente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La LPRL en su artículo 23 recoge la obligatoriedad de recoger los resultados documentalmente.
3 Están documentados los controles de la salud de los trabajadores según los riesgos a los que están expuestos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores es obligatoria y además deberá estar documentada (art. 22 y 23 LPRL).
4 Se notifican los accidentes de trabajo con o sin baja, archivándose los documentos correspondientes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es obligatorio recoger por escrito y comunicar a la autoridad laboral competente los accidentes de trabajo, así como los datos e informaciones que determine la normativa específica aplicable a cada caso (OM 16/12/87 y TAS/2926/2002).
5 Están recogidas documentalmente las principales medidas de prevención y protección a aplicar en los puestos de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las medidas de prevención y protección y en su caso el material preventivo que deba utilizarse deberá estar recogido documentalmente (art. 23 LPRL).
6 La empresa dispone de un Manual de Gestión de la Prevención.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El Manual, a pesar de no ser obligatorio legalmente, constituye un documento básico para implantar un sistema de prevención en la empresa ya que en él se definen la política, objetivos y compromisos de la empresa en materia de seguridad y salud laboral.
7 Existen procedimientos de las diferentes actividades preventivas que se realizan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es importante, para facilitar su implantación, que las actividades más complejas o que impliquen a diferentes personas se procedimenten por escrito.
8 Se han identificado las tareas críticas y se han elaborado instrucciones de trabajo para que puedan desarrollarse con las debidas garantías de seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se deberían elaborar instrucciones de trabajo como soporte didáctico y de control de tareas con riesgos graves.
9 Los mandos intermedios y trabajadores implicados participan en la elaboración de las instrucciones de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los trabajadores son quienes mejor conocen el trabajo que están desarrollando y en muchas ocasiones son los primeros en percibir los riesgos que se generan, por tanto su opinión siempre ha de ser tenida en cuenta cuando se elabore un procedimiento.
10 Los resultados de las actividades planificadas en la acción preventiva se recogen documentalmente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los resultados de las actividades deberán ser recogidos mediante registros, fichas, etc. constituyéndose estas en un mecanismo de autocontrol y en soporte para la toma de decisiones y la planificación futura (art. 23 LPRL).
11 Existe un procedimiento para controlar toda la documentación que genera el Sistema Preventivo. Los documentos están codificados, actualizados y se encuentran disponibles en lugares específicos donde es necesaria su utilización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La documentación ha de ser la estrictamente necesaria y ha de ser gestionada de la forma más práctica y sencilla posible. Los documentos del sistema deberán estar debidamente codificados de manera que puedan ser identificados, deberán estar actualizados (retirando los documentos obsoletos) y además estarán disponibles en los lugares en que sea necesaria su consulta.
12 Está establecida la planificación preventiva para un período determinado, las fases y prioridades para el desarrollo de las actividades preventivas en función de la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deberá existir un programa anual de actividades si el periodo en que deben desarrollarse las actividades preventivas planificadas y alcanzarse los objetivos establecidos es superior a un año (art. 9 RSP).
13 Existe un archivo centralizado en el que están recogidos toda la legislación que afecta a la empresa y todos los documentos del sistema preventivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Debería existir un archivo con todos los documentos debidamente codificados, con fechas, responsables de elaboración y aprobación y revisiones previstas.

RESULTADO DE LA VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE DEFICIENTE MEJORABLE CORRECTA

8.3 Inspecciones y revisiones periódicas

(Seguir el procedimiento GR – 007 sobre orden y limpieza en los lugares de trabajo)

Para asegurarse de prevenir los riesgos derivados de deterioros o desviaciones a lo previsto tanto de los aspectos materiales como de las actuaciones en los lugares de trabajo es el control periódico de las condiciones de trabajo, conforme a lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 31/1995.

Lo ideal es que las personas en su lugar de trabajo puedan ser capaces por ellas mismas de identificar fácilmente toda desviación que pueda ser fuente de peligro. Ello requiere aportar la información y la formación necesarias para que las personas sean capaces de autocontrolar en lo posible la seguridad de equipos, lugares y de sus propios comportamientos. Los cuestionarios de chequeo específicos serán una buena herramienta para facilitar la reflexión obligada de los aspectos concretos a revisar.

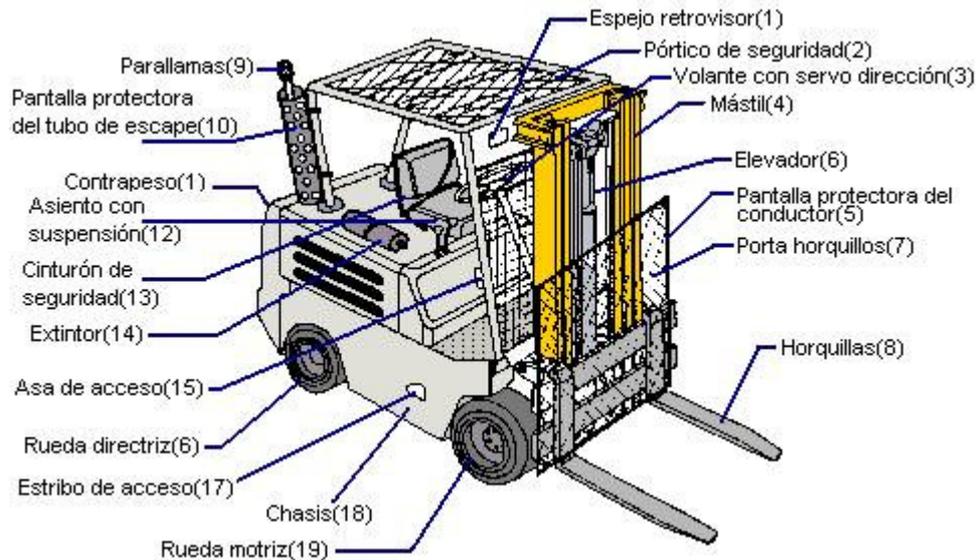
Con este fin se exponen a continuación un cuestionario de chequeo para facilitar el control periódico de la seguridad en el uso de la carretilla elevadora.

NTP 214 Carretillas elevadoras (Check-list de Inspección de Seguridad)

ELEMENTO REVISADO	SI	NO	OBSERVACIONES
Pórtico de seguridad			
Pantalla protectora			
Placa portahorquillas			
Protector tubo de escape			
Silenciador con apagachispas y purificador de gases			
Paro de seguridad de emergencia			
Asiento amortiguador y ergonómico			
Cinturón de seguridad			
Asa de acceso			
Estribo de acceso			
Espejos retrovisores			
Extintor			
Sistema hidráulico			
Contrapeso			
Placas indicadoras	SI	NO	OBSERVACIONES
Placa de identificación. Datos fabricante.			
Placa de identificación de equipos amovibles.			
Capacidad nominal de carga			
Presiones hidráulicas de servicio caso de equipo accionado hidráulicamente,			
Presión de hinchado de neumáticos.			
"Advertencia: Respete la capacidad del conjunto carretilla-equipo".			
Inmovilización, protección contra maniobras involuntarias y los empleos no autorizados	SI	NO	OBSERVACIONES
Todas las carretillas deben llevar un freno de inmovilización			
Dispositivo de enclavamiento, (p.ej. llave) que impida su utilización por parte de personal no autorizado.			
Señalización	SI	NO	OBSERVACIONES
Avisador acústico y señalización luminosa marcha atrás			
Avisador luminoso rotativo (girofaros)			
Indicadores de dirección (intermitentes)			
Luces			
Claxon			
Uso de la carretilla	SI	NO	OBSERVACIONES
El conductor de las carretillas elevadoras será persona preparada y específicamente destinada a ello.			
La conducción de carretillas elevadoras está prohibida a menores de 18 años			
La circulación sin carga se hace con las horquillas bajas.			
La manipulación de cargas se efectúa guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar			
El conductor observa las normas de manejo de cargas (NTP 214)			
El conductor realiza una inspección de la carretilla antes de iniciar la jornada.			
En caso de detectar alguna deficiencia se comunica al servicio de mantenimiento y no se utiliza hasta que no se haya reparado.			
Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización.			
No se permite que transporten personas en la carretilla.			

No es conducida por parte de personas no autorizadas.			
Existe libro de mantenimiento de la carretilla y se mantiene actualizado			

Check-list de inspección diaria de la carretilla a cargo del conductor



Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la carretilla que contemple los puntos siguientes:

ELEMENTO A REVISAR		Comprobado y sin defectos		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1.	Espejos retrovisores			
2.	Pórtico de seguridad			
3.	Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.			
4.	Mástil			
5.	Elevador			
6.	Portahorquillas			
7.	Pantalla protectora			
8.	Horquillas			
9.	Ruedas (banda rodadura, presión, etc.)			
10.	Contrapeso			
11.	Asa de acceso			
12.	Estribo de acceso			
13.	Extintor			
14.	Niveles de aceites diversos			
15.	Asiento			
16.	Cinturón de seguridad			

17.	Controles de encendido y parada			OBSERVACIONES
		Comprobado y sin defectos		
		SI	NO	
18.	Mandos en servicio			
19.	Volante			
20.	Frenos de pie y mano			
21.	Luces			
22.	Indicadores de dirección			
23.	Avisador acústico y luminoso de marcha atrás			
24.	Claxon			
25.	Avisador luminoso rotativo (girofaros)			

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

Anotaciones:

NOTA: Seguir las indicaciones propuestas en el apartado 6.9.1 “Recomendaciones para el uso de carretillas elevadoras”.

9. RELACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN

9.1 Listado de procedimientos

A continuación se expone un listado con los procedimientos e instrucciones de trabajo contenidas en el presente Plan de Prevención de Riesgos Laborales:

CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	FECHA EMISIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN
GR – 001	Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes.	10/03/06	
GR – 002	Procedimiento de formación inicial y continuada de los trabajadores	15/03/06	
GR – 003	Procedimiento de información de riesgos	20/03/2006	
GR – 004	Procedimiento de orden y limpieza en los lugares de trabajo.	25/03/06	
GR – 005	Procedimiento sobre equipos de protección individual y ropa de trabajo.	27/03/06	
GR – 006	Procedimiento de evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.	10/03/06	
GR – 007	Procedimiento para la atención de trabajadores especialmente sensibles.	5/03/06	
GR – 008	Procedimiento de señalización de seguridad	20/04/06	
IT – 001	Instrucción de trabajo para la extracción de los residuos peligrosos a los vehículos fuera de uso	28/03/06	

9.2 PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES/INCIDENTES

CODIGO: GR - 001

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. DESARROLLO
5. REFERENCIAS
6. ANEXOS

Fecha: 10 Marzo 2006 Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Fecha: Revisado por:	Fecha: Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

El objeto del presente procedimiento es deducir las causas que pueden generar accidentes en la empresa, por medio del previo conocimiento de los hechos acaecidos y con el fin de poder diseñar e implantar medidas correctoras. Éstas tendrán la finalidad, tanto de eliminar las causas para que no se repitan los accidentes, como de ampliar la experiencia para mejorar la prevención en la empresa. Además, se conseguirá tener un registro y control de la siniestralidad.

2. Alcance

Serán objeto de investigación y posterior registro, los siguientes casos:

- ✓ Accidentes que hayan causado daño a los trabajadores.
- ✓ Accidentes que hayan producido pérdidas de consideración o que hayan provocado el paro de la actividad.
- ✓ Accidentes leves o blancos en los que se den algunas de las siguientes características:
 - Repetitividad.
 - Riego potencial de causar lesiones graves.
 - Circunstancias no bien definidas.
- ✓ Otros que a juicio del mando sea importante investigar.

3. Implicaciones y responsabilidades

Cuando ocurra un accidente en un departamento o área, será el mando directo de dicha área el encargado de actuar y dar las instrucciones necesarias para controlar la situación y evitar daños mayores, ya que junto a los trabajadores son quienes mejor conocen el trabajo que se realiza y su entorno.

También el mando directo será responsable de realizar la investigación de los accidentes acaecidos en su área o sección, así como de enviar los resultados de dicha investigación a la dirección de la empresa. En caso de que el accidente sea de cierta entidad o le surjan dificultades, tanto en su investigación como en el diseño o implantación de medidas, deberá pedir la colaboración y asesoramiento de técnicos o especialistas.

El Servicio de Prevención asesorará o realizará la investigación en aquellos casos, que por su complejidad o gravedad, se requiera una investigación especializada. Además, recopilará los registros de los accidentes y elaborará las estadísticas de siniestralidad.

La dirección de la empresa, notificará el accidente a la autoridad competente y se asegurará de que las medidas preventivas se llevan a cabo. También, informará al Delegado de Prevención de los accidentes ocurridos y de las investigaciones que se realicen.

Los trabajadores deberán colaborar y testificar en las investigaciones si pueden aportar datos de interés o relevancia.

4. Desarrollo

- **Investigación**

La investigación se realizará una vez controlado el mismo y en un plazo no superior a 48 horas.

La experiencia ganada como consecuencia de las investigaciones acaecidas, se aprovecharán en el conjunto de la empresa. Para ello, los resultados de las investigaciones serán difundidos entre los mandos y el personal afectado por los riesgos en cuestión.

Se cumplimentará el **formulario** adjunto de **investigación de accidentes/incidentes** de forma clara.

- Registro interno

En cuanto al registro interno de accidentes, de forma anual se registrarán los accidentes con lesión ocurridos en la **Hoja de registro de accidentes**, donde figurará:

- Nombre del accidentado
- Periodo de baja si ha existido
- Fecha del accidente
- Forma de accidente
- Naturaleza de la lesión
- Ubicación de la lesión (parte del cuerpo afectada)
- Condición peligrosa

Se llevará un control de la siniestralidad, identificando si los cambios son aleatorios o a algún factor que influye en la seguridad laboral.

- Notificación oficial de accidentes e incidentes

Notificación oficial de accidentes con baja médica: Se cumplimentará la notificación oficial de accidentes de trabajo, entregando una copia al departamento de administración, otra al accidentado y otra a la entidad gestora (mutua), en un plazo máximo de 5 días hábiles a partir del suceso.

En el caso de accidentes graves, muy graves, mortales o que afecten a cuatro o más trabajadores, además del trámite anterior, se efectuará una comunicación a

la Dirección Provincial de Trabajo y Seguridad Social en un plazo máximo de 24 horas.

Notificación oficial de accidentes sin baja médica: Se cumplimentará mensualmente la relación de accidentes sin baja médica, entregando una copia al departamento de administración, otra al accidentado y otra a la entidad gestora (mutua), en el plazo máximo de 5 días hábiles del mes siguiente.

5. Referencias

- ✓ Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en sus artículos 16.3, 23, 46 y 47.
- ✓ Orden del 16/12/87 y corrección de errores en BOE de 7/3/88. Establece nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

6. Anexos

- Anexo 1: Ficha de investigación de accidentes
- Anexo 2: Diagrama de flujo de investigación de accidentes

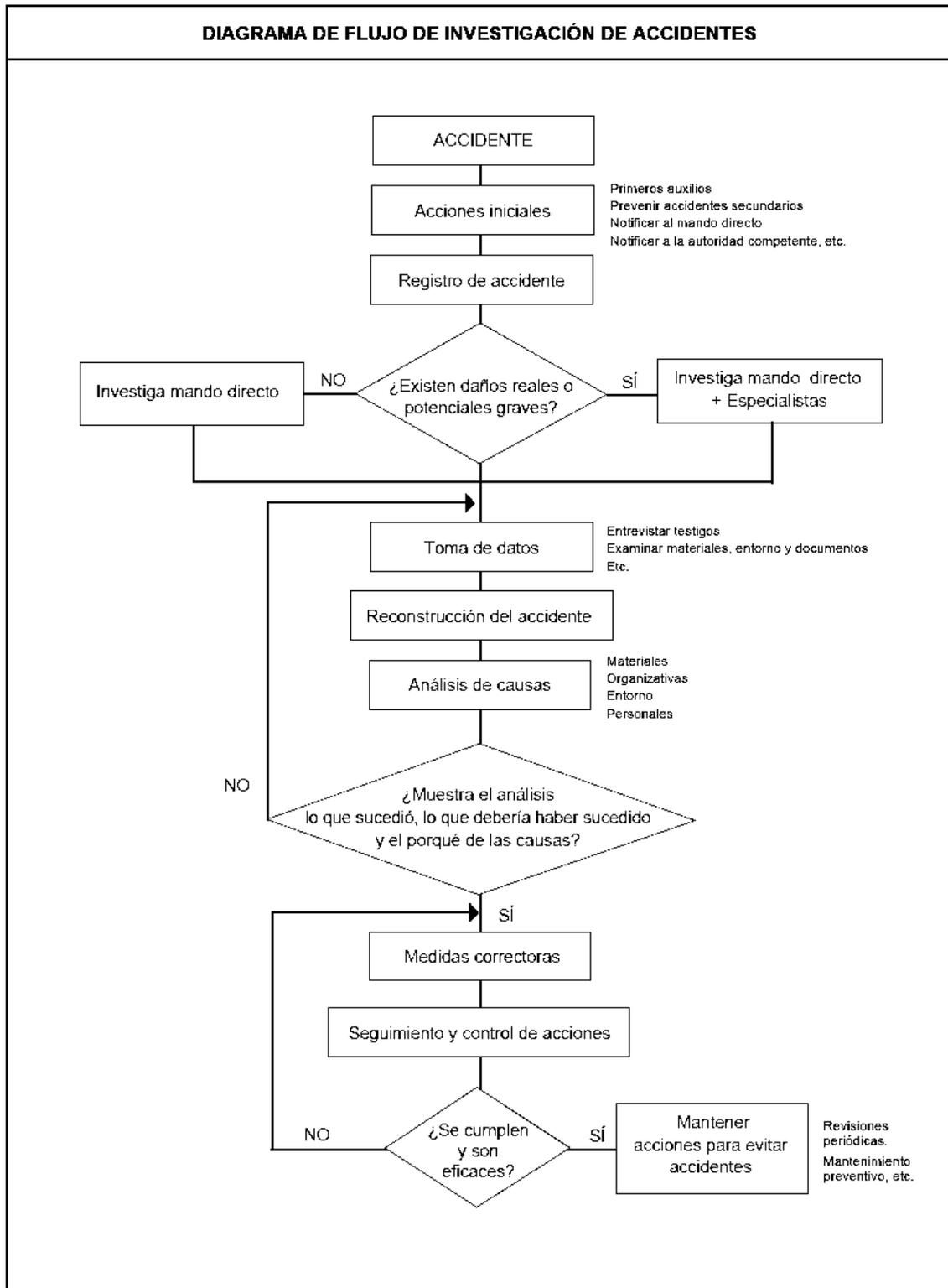
ANEXO 1

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		Pag. 1/3
UNIDAD FUNCIONAL _____ PARTE DE ACCIDENTE NUM. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE	CIRCUITO DEL INFORME Código: _____ <input type="checkbox"/> Servicio médico o botiquín <input type="checkbox"/> Mando directo <input type="checkbox"/> Servicio de Prevención / persona designada <input type="checkbox"/> Administración	
A cumplimentar por Mando y Administración	1. DATOS DEL TRABAJADOR Apellidos _____ Nombre _____ Antigüedad: En la empresa (meses) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> En el puesto (meses) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Edad <input type="text"/> <input type="text"/> Tipo de contrato: _____ Ocupación _____ Categoría profesional: _____	
A cumplimentar por el Mando Directo con la colaboración de la persona accidentada	2. DATOS DEL SUCESO Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Hora del suceso <input type="text"/> <input type="text"/> de trabajo (1ª, 2ª) <input type="checkbox"/> Testigos _____ Estaba en su puesto: Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Era su trabajo habitual: Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Forma en que se produjo: _____ Agente material: _____ Parte del agente: _____	
	3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Personas entrevistadas: _____ Descripción del accidente: _____ _____ _____	
	4. CAUSAS DEL ACCIDENTE: Descripción literal de las principales causas determinantes del accidente. Consultar el análisis causal del dorso de este formulario para facilitar la detección de causas _____ _____ _____	
	Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Firma: El Mando Directo

PARTE DE ACCIDENTE NÚM. <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>		Pag. 2/3		
A cumplimentar por el Mando Directo y el Responsable de la Unidad Funcional afectada	ANÁLISIS CAUSAL			
	MATERIALES	AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO	INDIVIDUALES	ORGANIZATIVAS
	1. Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles 2. Zona de operación desprotegida 3. Parada de emergencia ineficaz 4. Ausencia de medios para la consignación de la máquina 5. Productos peligrosos no identificados 6. Materiales con aristas/ perfiles cortantes 7. Inestabilidad en el almacenamiento 8. Deficiente protección frente a contactos eléctricos 9. Instalaciones de extinción de incendios incorrectas 10.	11. Aberturas y huecos desprotegidos 12. Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas 13. Dificultad en el acceso al puesto de trabajo 14. Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo 15. Escaleras inseguras o en mal estado 16. Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, etc.) 17. Vías de evacuación insuficientes o no practicables 18. Falta de orden y limpieza 19.	20. Incapacidad física para el trabajo 21. Deficiencia física para el puesto 22. Falta de cualificación para la tarea 23. Inexperiencia 24. Deficiente asimilación o interpretación de órdenes o instrucciones recibidas 25. Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo 26. Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad 27. No utilización de equipos de protección individual 28. Incapacidad mental 29.	30. Tarea extraordinaria/inhabitual para el operario 31. Apremio de tiempo/ritmo de trabajo elevado 32. Monótono/rutinario/Aislamiento 33. Formación inexistente o insuficiente sobre proceso o método de trabajo 34. Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes. 35. Método de trabajo inexistente o inadecuado 36. Mantenimiento inexistente o inadecuado 37. Inexistencia o insuficiencia de tareas de identificación/evaluación riesgos 38. Falta de corrección de riesgos ya detectados 39. Inexistencia de los EPI necesarios o no ser éstos inadecuados 40. Intervenciones ante emergencias no previstas 41.
	5. ÁRBOL CAUSAL. Indicar las causas más significativas			
6. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS. Indicar el responsable de la ejecución de las medidas propuestas y el plazo previsto de finalización.				
Fecha: <input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/>		Fecha: <input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/>		
Firma: Mando directo		Firma: El Responsable Unidad Funcional		

PARTE DE ACCIDENTE NÚM. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Pag. 3/3
A cumplir por el Servicio Médico	<p>7. INFORME ASISTENCIAL</p> <p>Descripción de lesión:</p> <p>Parte del cuerpo lesionada:</p> <p>Grado de lesión: Leve <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Muy grave <input type="checkbox"/> Fallecimiento <input type="checkbox"/></p> <p>Causa baja: Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Fecha de la baja medica <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p> <p>Asistencia: Botiquín <input type="checkbox"/> Mutua <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/></p> <p>Informe del médico:</p> <p>Fecha <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> Firma: El Médico de Empresa</p>	
A cumplir por el Servicio de Prevención	<p>8. INFORME DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN</p> <p>Observaciones adicionales: (al informe del Mando Directo):</p> <p>.....</p> <p>ESTIMACIÓN DE COSTES NO ASEGURADOS DEL ACCIDENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por horas perdidas (accidentado, compañeros, técnicos, etc.): Euros • Por daños materiales (maquinaria, instalaciones, productos, etc): Euros • Otros (comerciales, punitivos, honorarios profesionales, etc.): Euros <p style="text-align: right;">COSTE ESTIMADO Euros</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">COSTE TOTAL = COSTE ASEGURADO + COSTE ESTIMADO</div> <p>Fecha <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> Firma: Responsable Servicio de Prevención</p>	
A cumplir por el responsable de la Unidad Funcional	<p>9. OBSERVACIONES A LAS MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS</p> <p><input type="checkbox"/> Solucionado en fecha: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> (Describir las soluciones adoptadas)</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> Se precisa asesoramiento de:</p> <p><input type="checkbox"/> Género petición de trabajo núm. Fecha <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Se precisa presupuesto</p> <p><input type="checkbox"/> Se precisa elaboración de normativa de trabajo, por</p> <p><input type="checkbox"/> No se precisa adoptar medidas</p> <p><input type="checkbox"/> Fecha prevista para la ejecución de las medidas diferidas: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Fecha de comprobación de la idoneidad de las medidas adoptadas: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Comprobación realizada por</p> <p>Fecha <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> Firma: El responsable de la Unidad Funcional</p>	

ANEXO 2



9.3 PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUADA DE LOS TRABAJADORES

CODIGO: GR - 002

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. METODOLOGÍA
5. PROGRAMA DE FORMACIÓN ANUAL
6. REFERENCIAS
7. ANEXOS

Fecha: 15 Marzo 2006	Fecha:	Fecha:
Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Revisado por:	Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

Conseguir que todos los trabajadores de la empresa reciban una formación adecuada. Para ello se diseñará, planificará y establecerá el programa de formación preventiva en la empresa, integrándolo dentro del programa general formativo de la empresa.

2. Alcance

El programa formativo establecido abarcará a todo el personal de la empresa.

3. Implicaciones y responsabilidades

La dirección de la empresa es la responsable de asegurarse de que todos los trabajadores poseen la formación adecuada a sus funciones. Para conseguirlo se establecerá un plan formativo de prevención de riesgos laborales que abarque a toda la empresa, proporcionándose el tiempo y los medios necesarios.

Para la formación de carácter general en materia de prevención de riesgos laborales, se contará con la colaboración del Servicio de Prevención Ajeno.

Los mandos intermedios serán los responsables de impartir la formación específica del puesto de trabajo al personal a su cargo, incluyendo la relativa al equipo de protección necesario.

El Delegado de Prevención comprobará que el programa formativo establecido es adecuado y suficiente.

4. Metodología

- **Formación preventiva inicial:** Toda persona que se incorpore a la empresa deberá recibir una formación en materia preventiva que cubra los siguientes apartados:
 - Política de Prevención y procedimientos de actuación.
 - Normas generales de prevención en la empresa.
 - Plan de emergencia.

Para el aseguramiento de que el trabajador ha entendido y asimilado los conocimientos, cumplimentará el cuestionario expuesto en el anexo 1 de este procedimiento.

- **Formación preventiva específica del puesto de trabajo:** Será impartida por los mandos intermedios a las personas a su cargo. En ella se incorporarán los aspectos necesarios de seguridad y prevención para desarrollar de manera segura sus actividades. Se utilizarán como base las instrucciones de trabajo que sean de aplicación al puesto de trabajo. El mando intermedio rellenará el formulario para constatar que el trabajador ha adquirido las destrezas necesarias para ocupar su puesto de trabajo.
- **Formación preventiva continua:**
 - Dirección:* Debe asistir a sesiones formativas, sobre todo en cuanto a gestión.
 - Mandos intermedios:* Periódicamente realizarán una formación en materia de seguridad sobre las áreas a su cargo.
También recibirán formación teórica y práctica cuando se incorporen a su sección nuevas tecnologías o sustancias que cambien significativamente las condiciones de seguridad y salud.
 - Trabajadores:* Asistirán a sesiones formativas periódicas con el fin de mantener actualizados los conocimientos adquiridos en su formación inicial.

Si se producen cambios sustanciales en los métodos de trabajo o en las condiciones del puesto que puedan afectar claramente a la seguridad y salud, se realizará una formación específica al personal afectado.

5. Programa de formación anual

Se establecerá un programa formativo anual en materia de prevención de riesgos laborales. En él deberá figurar:

- ✓ Objetivos
- ✓ Responsables de impartir la formación
- ✓ Destinatarios
- ✓ Contenidos y metodología
- ✓ Métodos de evaluación
- ✓ Soportes y recursos técnicos y humanos

El programa de formación se realizará en función de los destinatarios, que pueden ser directivos, mandos intermedios o trabajadores.

6. Referencias

- ✓ Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales; artículo 19
- ✓ RD 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención; anexos IV, V, VI.

7. Anexos

- Anexo 1: Verificación de la formación recibida.
- Anexo 2: Formación inicial específica del trabajador.
- Anexo 3: Formación continua del trabajador.

ANEXO 1 VERIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN RECIBIDA

Objetivo: Asegurarse de que la formación inicial recibida en materia de prevención de riesgos laborales ha sido bien entendida.

CÓDIGO: _____

NOMBRE: _____ **FECHA DE INGRESO:** _____

PUESTO TRABAJO: _____ **DEPARTAMENTO:** _____

COD.	PREGUNTA	SÍ	NO
01	¿Conoce suficientemente la organización y la distribución en secciones de la empresa?		
02	¿Conoce la política preventiva de la empresa y sus objetivos?		
03	¿Conoce los riesgos existentes en la empresa: incendio, etc...?		
04	¿Conoce las normas básicas de seguridad de la empresa?		
05	¿Sabe que tiene que hacer en caso de accidente?		
06	¿Sabe manejar un extintor?		
07	¿Sabe que tiene que hacer en caso de emergencia?		
08	¿Conoce la señalización de seguridad?		
09	¿Conoce la señalización de productos químicos: etiquetado, fichas de seguridad, etc.?		
10	¿Conoce sus derechos y deberes establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales?		

FECHA: _____

TUTOR: _____

ANEXO 2 FORMACIÓN INICIAL ESPECÍFICA DEL TRABAJADOR**CÓDIGO:** _____**NOMBRE TRABAJADOR:** _____**DEPARTAMENTO:** _____ **PUESTO:** _____**FECHA INCORPORACIÓN AL PUESTO:** _____**Tiempo total mínimo para que el trabajador pueda trabajar individualmente:**

Tiempo total invertido en formación:

Teórica: _____ horas.

Práctica: _____ horas.

Nombre del mando responsable del puesto de trabajo: _____

Fecha:**Firma:****Nombre del trabajador:** _____**Fecha:****Firma:**

ANEXO 3**FORMACIÓN CONTINUA DEL TRABAJADOR****CÓDIGO:** _____**NOMBRE TRABAJADOR:** _____**DEPARTAMENTO:** _____ **PUESTO:** _____**FECHA INCORPORACIÓN A LA EMPRESA:** _____**FORMACIÓN CONTINUA DEL TRABAJADOR**

Denominación de la acción formativa	Impartida por	Duración en horas	Fecha

FIRMA DIRECCIÓN:

9.4 PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN DE RIESGOS

CODIGO: GR - 003

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. DESARROLLO
5. REFERENCIAS
6. ANEXO

Fecha: 20 Marzo 2006 Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Fecha: Revisado por:	Fecha: Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

Garantizar que todos los trabajadores de la empresa reciben la información necesaria en cuanto a los riesgos laborales a los que están expuestos.

2. Alcance

Se informará a todos los trabajadores sobre:

- ✓ Los riesgos generales y específicos de sus puestos de trabajo que les afecten, así como de las medidas propuestas para combatirlos.
- ✓ Las acciones que se lleven a cabo en la empresa en materia de prevención.
- ✓ Las medidas adoptadas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación.

3. Implicaciones y responsabilidades

Aunque la responsabilidad legal es del empresario, serán los *mandos directos* los responsables de transmitir a los trabajadores a su cargo de los riesgos presentes para su seguridad y salud.

Los *trabajadores* tienen derecho a estar informados de los riesgos laborales a los que están sometidos.

El *Delegado de Prevención*, como representante de los trabajadores, deberá asegurarse de que todos están informados adecuadamente sobre los riesgos a los que están expuestos.

4. Desarrollo

Todos los trabajadores recibirán una información inicial, en el momento de su contratación, que comprenderá las normas generales de seguridad de la empresa, el plan de emergencia y el funcionamiento de los diferentes elementos básicos de seguridad (equipos de protección, extintores...).

El mando directo informará al trabajador de los riesgos del puesto de trabajo que ocupa. El contenido de la información dependerá del puesto de trabajo y dependerá de las máquinas y equipos, productos químicos y residuos a manejar, legislación aplicable... Para cada puesto se realizará un comunicado con los riesgos del mismo, así como medidas preventivas y normas de seguridad a seguir. Este documento se actualizará conforme a los cambios introducidos en dicho puesto de trabajo. El mando entregará el documento al trabajador con acuse de recibo, complementándolo con la información verbal directa que estime oportuna.

5. Referencias

- Legales

- ✓ Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales; artículo 18.

- Normativa

- ✓ UNE 81900:1996 EX Sistemas de Gestión de la prevención de riesgos laborales apartado 4.3.3.
- ✓ OHSAS 18001:1999 Sistema de gestión de seguridad y salud laboral
- ✓ ISO 9000:2000 Sistemas de Gestión de calidad

6. Anexo

- Anexo: Registro de la información sobre prevención de riesgos laborales recibida por el trabajador.

ANEXO: REGISTRO DE LA INFORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES RECIBIDA POR EL TRABAJADOR

La duración de la información ha sido de _____ aproximadamente.

A) Información básica	SI	NO
Características generales de la empresa		
Medidas de prevención y protección generales		
Medidas de prevención/protección específicas del puesto		
Derechos y obligaciones en prevención de riesgos laborales		
Formación que debe recibir		
B) Normas de seguridad básicas del centro de trabajo		
C) Planes de actuación en caso de emergencia		

Toda esta información ha sido leída antes de la incorporación, por tanto conoce su contenido.

Persona que imparte la formación: _____

Fecha:

Firmado:

9.5 PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA EN LOS LUGARES DE TRABAJO

CODIGO: GR - 004

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. DESARROLLO
5. REFERENCIAS
6. ANEXO

Fecha: 25 Marzo 2006 Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Fecha: Revisado por:	Fecha: Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

Mantener el orden y la limpieza en los lugares de trabajo para aprovechar mejor el espacio, mejorar la eficacia y seguridad del trabajo, y conseguir un entorno más cómodo y agradable.

2. Alcance

Entran dentro del alcance de este procedimiento todos los miembros de la empresa, afectando a todos los puestos de trabajo y tareas.

3. Implicaciones y responsabilidades

Los *encargados de cada departamento*, serán los responsables de que se cumpla este procedimiento y realizarán revisiones en su respectivo ámbito de influencia una vez al mes. Además, transmitirán a los trabajadores a su cargo (si los tienen), las normas de orden y limpieza que deben seguir, fomentando buenos hábitos de trabajo.

Todo el personal de la empresa deberá mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo y cumplirá con las normas de orden y limpieza impuestas en el anexo I.

4. Desarrollo

Se elaborará un plan de acción, tanto para la mejora del orden y la limpieza en el centro de trabajo, como para reducir el riesgo de golpes, choques y caídas en los lugares de tránsito y de trabajo.

Se cumplirán las normas generales de orden y limpieza enumeradas en el anexo 1 de este procedimiento.

Se cumplimentará el cuestionario para la revisión del orden y la limpieza (anexo 2) por parte de los encargados de los departamentos y con la frecuencia establecida anteriormente.

5. Referencias

- Legales
- ✓ RD 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud los lugares de trabajo.

- Normativa
- ✓ Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo. INSHT (1997).

6. Anexos

- Anexo 1: Normas de orden y limpieza.
- Anexo 2: Revisiones de orden y limpieza.

ANEXO 1: NORMAS DE ORDEN Y LIMPIEZA

- Cada empleado es responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo y los medios de su uso: ropa de trabajo, herramientas, etc.
- Los trabajadores no podrán considerar concluido su trabajo hasta que las herramientas y medios empleados estén recogidos o depositados en su lugar correspondiente, dejando el lugar limpio y ordenado.
- Los **derrames** de líquido, aceites, grasa y otros productos se limpiarán inmediatamente, una vez eliminada la causa de su vertido.
- Los residuos inflamables, como trapos sucios, envases, contenedores de grasas y aceites, se meterán en sus recipientes específicos.
- Las herramientas, medios de trabajo y otros equipos, nunca obstruirán los pasillos y vías de circulación.
- Todo ángulo saliente de una chapa o cualquier elemento peligroso deberá ser eliminado inmediatamente.
- Las áreas de trabajo y servicios sanitarios comunes a todos los empleados serán usados de forma que se mantengan en perfecto estado.
- Los desperdicios serán depositados en los recipientes dispuestos al efecto.
- Las zonas de paso deberán mantenerse libres de obstáculos.
- No deben almacenarse materiales u objetos de manera que impidan el libre paso a los extintores de incendios.
- No colocar materiales u objetos en lugares donde puedan ocasionar caídas o tropiezos.
- Las operaciones de limpieza se realizarán en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados.

ANEXO 2: REVISIONES DE ORDEN Y LIMPIEZA

Realizada por: _____ Área: _____

Fecha: _____ Hora: _____

	SI	AM¹	NO	NP
1. LOCALES				
1.1 Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Las paredes están limpias y en buen estado.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Las ventanas y tragaluces están limpios sin impedir la entrada de luz natural.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Es sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y limpia.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Los extintores están en su lugar y visibles.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. SUELOS Y PASILLOS				
2.1 Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3 Las carretillas están aparcadas en los lugares especiales para ello.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ALMACENAJE				
3.1 Las áreas de almacenamiento de materiales están señalizadas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Los materiales y sustancias almacenadas están correctamente identificados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Los materiales se apilan o cargan de manera segura, limpia y ordenada.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. MAQUINARIA Y EQUIPOS				
4.1 Se encuentran limpios y libres en su entorno de todo material innecesario.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Están libres de filtraciones de aceites y grasas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. HERRAMIENTAS				
5.1 Están almacenadas en cajas o paneles donde cada herramienta tiene su lugar.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 Se guardan limpias de aceite y/o grasa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3 Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4 Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹ AM: A medias. NP: No procede.

6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO

- | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6.1 Se encuentran marcados para que el usuario los pueda identificar..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.2 Se guardan en los lugares específicos de uso personalizado..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.3 Se encuentran limpios y en buen estado..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7. RESIDUOS

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 7.1 Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.2 Están claramente identificados los contenedores de residuos especiales..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.3 Los residuos inflamables se colocan en bidones metálicos cerrados..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.4 Los residuos incompatibles se recogen en contenedores separados..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.5 Se evita el rebose de los contenedores..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.6 La zona de alrededor de los contenedores de residuos está limpia..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.7 Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

OBSERVACIONES:

$$\% \text{ CUMPLIMIENTO} = \frac{2 \cdot (\text{N}^{\circ} \text{ SÍES}) + (\text{N}^{\circ} \text{ AM})}{60 - 2 (\text{N}^{\circ} \text{ NP})} \cdot 100$$

9.6 PROCEDIMIENTO SOBRE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO

CODIGO: GR - 005

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. DESARROLLO
5. REFERENCIAS
6. ANEXO

Fecha: 27 Marzo 2006 Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Fecha: Revisado por:	Fecha: Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

Establecer el método de elección, suministro y mantenimiento de los equipos de protección individual y ropa de trabajo.

2. Alcance

Cualquier equipo o ropa de trabajo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

3. Implicaciones y responsabilidades

El *empresario*, será el responsable de tomar las medidas necesarias para determinar aquellos puestos de trabajo en los que la protección individual sea necesaria, así como precisar aquellos riesgos a los que se está expuesto, las partes del cuerpo a proteger y los equipos que se deberán llevar.

También deberá proporcionar a los trabajadores los equipos de protección y ropa de trabajo necesaria, además de la información y formación necesaria para su utilización.

Los *mandos intermedios* colaborarán con el empresario en comprobar el correcto uso de los EPI en sus empleados, así como de su mantenimiento y sustitución.

Los *trabajadores* deberán utilizar y cuidar convenientemente los equipos de protección individual que se le asignen, además de colocarlos en su lugar adecuado después de su uso. Además, deberán comunicar a su mando directo

cualquier anomalía o defecto en el EPI que, a su juicio, pueda representar una pérdida en su eficacia protectora.

4. Desarrollo

La utilización de equipos de protección individual debe ser el último recurso a utilizar para hacer frente a los riesgos específicos y se deberá recurrir a ella solamente cuando se hayan agotado todas las demás vías de prevención de riesgos, es decir, cuando no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Pasos a seguir para la elección de un equipo de protección individual:

- **Localización del riesgo**

Se identificarán aquellos riesgos concretos del puesto de trabajo y que no se puedan evitar. Una vez hecho esto, se analizará la mejor manera de combatirlo, teniendo en cuenta que cada riesgo tiene unas características propias.

- **Determinación de las partes del cuerpo a proteger**

- ✓ Cabeza: En aquellos puestos o lugares donde exista peligro de impacto o penetración de objetos que caen o se proyectan.
- ✓ Ojos: En aquellos puestos o tareas que presenten un peligro de proyección de objetos o sustancias, brillo y radiaciones directas o reflejadas.
- ✓ Oídos: Cuando exista exposición a ruido que exceda de un nivel diario equivalente de 80 dBA o de un nivel de pico de 140 dB.
- ✓ Vías respiratorias: En aquellos lugares en los que exista un peligro para la salud por exposición a alguna sustancia tóxica o por falta de oxígeno del aire.

- ✓ Manos: En las operaciones en que exista peligro de cortaduras, o donde se manipulen sustancias agresivas o tóxicas.
- ✓ Pies: En lugares donde exista peligro de impactos sobre los pies o presencia de objetos punzantes.
- ✓ Otras protecciones necesarias según los riesgos: de piernas, piel, tronco/abdomen o cuerpo total.

- Elección del EPI

Tanto los EPI como la ropa de trabajo deberán satisfacer los siguientes preceptos:

- ✓ Ofrecer una protección adecuada a los riesgos para los que van a proteger, sin constituir, por si mismos, un riesgo adicional.
- ✓ Ser razonablemente cómodos, ajustarse y no interferir indebidamente con el movimiento del usuario, en definitiva, tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador.

Todos los EPI utilizados en **CAT “Autodesguaces Monarca S.L.”**, dispondrán del marcado CE.

- Distribución, uso y mantenimiento de los EPI

Los EPI están destinados a un uso personal y por consiguiente su distribución debe ser personalizada, por lo tanto deberá realizarse con acuse de recibo en el que se indicará:

- Fecha de entrega
- Fecha de las reposiciones
- Modelo entregado
- Si se instruyó en el uso y conservación

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza y la reparación de los equipos de protección individual y ropa de trabajo deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Complementariamente, en el anexo 1 se detallan algunas normas generales para el uso de los equipos de protección individual.

5. Referencias

▪ Legales

- ✓ Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Artículo 17.
- ✓ RD 773/1997 sobre la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- ✓ RD 1407/1992, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

▪ Normativa

- ✓ Guía Técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los Equipos de Protección Individual. INSHT.

6. Anexos

- Anexo 1: Normas generales para el uso de los equipos de protección individual.
- Anexo 2: Registro de entrega de equipos de protección individual.
- Anexo 3: Acta de elección de equipos de protección individual.
- Anexo 4: Ficha de control y mantenimiento de los EPI

ANEXO 1: NORMAS GENERALES PARA EL USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- ✓ Asegurarse de que el equipo es adecuado para el riesgo y consecuencias de las que nos protege.
- ✓ Usar obligatoriamente el EPI para los trabajos que se nos hayan establecido.
- ✓ Colocar y ajustar correctamente el EPI según las instrucciones.
- ✓ Comprobar el entorno en el que se va a utilizar.
- ✓ Tener en cuenta las limitaciones que presenta y usarlo sólo cuando sea adecuado.
- ✓ Llevarlo puesto mientras se esté expuesto al riesgo y en las zonas en que esté establecido su uso.
- ✓ Cuidar de su correcto estado. La eficacia del EPI depende de su adecuado mantenimiento y limpieza, para ello se seguirán las instrucciones del fabricante.
- ✓ Guardar el EPI en el lugar específicamente asignado.
- ✓ Ante un posible deterioro o agotamiento de su eficacia, reponerlo lo antes posible.

ANEXO 3: ACTA DE ELECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

EMPRESA:	
-----------------	--

En cumplimiento de lo marcado en el artículo 17, apartado 2 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, se hace entrega de los Equipos de Protección Individual que a continuación se detallan.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL SELECCIONADOS:		
TIPO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL SELECCIONADO	FECHA ELECCIÓN	MARCA - MODELO

Los representantes de los trabajadores aprueban la selección de estos equipos de protección personal.

FECHA:			
REPRESENTANTE TRABAJADORES:		D.N.I.:	
REPRESENTANTE EMPRESA:		D.N.I.:	
FIRMAS:			

ANEXO 4: FICHA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LOS EPI

DATOS COMERCIALES DEL EQUIPO		
Marca:	Modelo:	Nº Serie:
Distribuidor:		

DATOS RELATIVOS AL USO DEL EQUIPO
Condiciones de uso:
Efectos sobre la salud del riesgo que cubre este EPI:
Vida útil / fecha de caducidad:
Indicaciones del fabricante para el uso adecuado: ¿Cómo usarlo? Riesgos de los que protege / límites: ¿Dónde guardarlo?

DATOS RELATIVOS AL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO		
Descripción operación	Plazo	Responsable
1.		
2.		
3.		

Servicio de Prevención	Empresa	Trabajador
Fecha:	Fecha:	Fecha:

9.7 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

CODIGO: GR - 006

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. DESARROLLO
5. REFERENCIAS

Fecha: 10 Marzo 2006 Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Fecha: Revisado por:	Fecha: Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

El objeto de este documento es establecer el procedimiento a utilizar para la evaluación inicial y periódica de los riesgos en el trabajo, con la finalidad de eliminarlos o reducirlos al mínimo posible.

2. Alcance

La evaluación de riesgos abarcará todos los puestos y tareas realizadas en **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**. Además, debe contemplar todos los riesgos que no hayan podido evitarse y puedan ser un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores.

3. Implicaciones y responsabilidades

La realización de la evaluación de riesgos es responsabilidad de la *dirección* de la empresa, aunque deberá consultarse a los trabajadores o a sus representantes sobre el método a utilizar.

Dicha evaluación se realizará con el apoyo, coordinación y asesoramiento del *Servicio de Prevención Ajeno* contratado por la empresa.

La dirección deberá asumir los resultados de la evaluación y la aplicación de las medidas preventivas pertinentes.

4. Desarrollo

Tal y como indica la legislación se debe realizar una evaluación inicial de riesgos abarcando todos y cada uno de los puestos de trabajo y tareas de la empresa y a partir de la cual se planificará la acción preventiva.

Esta evaluación inicial deberá revisarse siempre que:

- Se efectúen cambios en los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos diferentes a los habituales, se introduzcan de nuevas tecnologías o se modifique el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- Se cambien las condiciones de trabajo, al modificarse de forma significativa algún aspecto relativo a las instalaciones, a la organización o al método de trabajo.
- Se detecten daños en la salud de los trabajadores.
- Se aprecie que las actividades de prevención son inadecuadas o insuficientes.
- Legalmente exista establecida una periodicidad de evaluación para determinados riesgos.

Para su realización, se comenzará el proceso analizando las instalaciones, equipos de trabajo, lugares, procesos, etc. con riesgos para cuya regulación exista legislación específica. Si dichos elementos cumplen con su correspondiente legislación, supondrá que esos riesgos estarán bajo control.

A continuación, se verá si hay riesgos para los que no hay una legislación específica, pero para los que existen normas o guías técnicas que establecen el procedimiento de evaluación.

Posteriormente, el INSHT nos recomienda ver si debemos aplicar, a algunos riesgos, métodos específicos de análisis impuestos por legislación.

Una vez hecho esto, evaluaremos el resto de los riesgos que encontremos. Para ello aplicaremos el siguiente método general:

Identificación de los peligros

Entendiendo como peligro toda fuente potencial de daño.

Estimación del riesgo

El siguiente paso es estimar la magnitud del riesgo que provoca cada uno de los peligros detectados anteriormente. Para ello tendremos en cuenta la potencial severidad del daño o consecuencias, y por otro lado, la probabilidad de que dicho daño se produzca.

Para poder decidir la potencial *severidad del daño o consecuencias* deberemos tener en cuenta:

- Partes del cuerpo que podrían verse afectadas.
- Alcance del daño, graduándolo como ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino, según la siguiente tabla:

Valoración de la severidad	
Consecuencias	Descripción
Ligeramente dañino	Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.
Dañino	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Dermatitis, sordera, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
Extremadamente dañino	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

La probabilidad de que ocurra dicho daño se graduará desde baja hasta alta siguiendo el siguiente criterio:

<i>Valoración de la probabilidad</i>	
<i>Probabilidad</i>	<i>Descripción</i>
Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
Baja	El daño ocurrirá raras veces.

En el momento de establecer la probabilidad del daño, se debe tener en cuenta si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. También juegan un papel de importancia los requisitos legales y los códigos de buenas prácticas. Además, tendremos en consideración las siguientes circunstancias:

- Existencia en la empresa de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos por las características personales del mismo o su estado biológico.
- Frecuencia de exposición al peligro de cada trabajador.
- Fallos en el servicio.
- Posibles fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Protección que suministran los EPI y tiempo en que estos equipos garantizan su función.
- Actos inseguros de las personas (errores no intencionados, violaciones intencionadas de los procedimientos...)

Una vez tomadas en consideración tanto las consecuencias como la probabilidad del daño, para el *cálculo simplificado de la estimación del riesgo* utilizaremos el siguiente cuadro:

ESTIMACIÓN DEL RIESGO			
	Consecuencias		
Probabilidad	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Baja	Trivial (T)	Tolerable (TO)	Moderado (MO)
Media	Tolerable (TO)	Moderado (MO)	Importante (I)
Alta	Moderado (MO)	Importante (I)	Intolerable (IN)

Valoración de los riesgos

Con las magnitudes obtenidas mediante el cuadro anterior, estaremos en condiciones de decidir la necesidad de mejorar las medidas y controles de prevención existentes, o bien implantar unos nuevos, así como la prioridad que debemos darles a los mismos.

En la siguiente tabla se establece un criterio que nos será útil para tomar la decisión en relación con las acciones a emprender y su nivel de prioridad.

RIESGO	ACCION Y TEMPORIZACION
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 período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	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.

Las medidas preventivas propuestas en al evaluación de riesgos se incorporarán a la planificación anual de la actividad preventiva de la empresa.

5. Referencias

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 16.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en su capítulo II.

9.8 PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCIÓN DE TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES

CODIGO: GR - 007

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. DESARROLLO
5. REFERENCIAS
6. ANEXO

Fecha: 5 Marzo 2006	Fecha:	Fecha:
Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Revisado por:	Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

La finalidad del presente procedimiento es establecer las actuaciones a seguir en caso de que las condiciones de salud, estado biológico, situación de discapacidad o cualquier otra causa, den lugar a una especial sensibilidad de un trabajador o trabajadora ante las condiciones del trabajo que desarrolla habitualmente.

En los siguientes apartados se describen los pasos a seguir para detectar o notificar las situaciones de especial sensibilidad, evaluar los riesgos y el estado de sensibilidad y tomar las medidas oportunas.

2. Alcance

El procedimiento será de aplicación en cuanto existan indicios de la existencia de un caso de especial sensibilidad. Para detectar dicho caso existen los siguientes mecanismos:

- ✓ Por comunicación del propio interesado, bien al Servicio de Prevención, al Servicio Médico o a la propia empresa.
- ✓ Por los sucesivos reconocimientos médicos.
- ✓ Por los Técnicos de Prevención, a partir de quejas o sospechas durante las evaluaciones de riesgos habituales o las que se realicen por cualquier otro motivo.

3. Implicaciones y responsabilidades

El *empresario* debe estar informado para comunicarle al Servicio de Prevención y al Servicio Médico los antecedentes laborales del trabajador en los aspectos relacionados con la especial sensibilidad.

El *Servicio de Prevención* debe estar informado para evaluar las condiciones de trabajo y comprobar si los problemas detectados pueden ser debidos a las condiciones de trabajo o no, en cuyo caso deberá pensarse en una situación de sensibilidad personal.

El *Servicio Médico* debe estar informado para evaluar el estado de salud, características personales, estado biológico, etc. del trabajador afectado.

Para que todo esto sea posible, cualquiera de las tres partes anteriores deberá informar por escrito a las otras dos partes la posible situación de especial sensibilidad.

4. Desarrollo

Cuando las tres partes responsables están informadas del caso de especial sensibilidad, se seguirán los siguientes pasos:

1. Análisis preliminar por parte del Servicio Médico: El Servicio Médico estudiará el historial médico del trabajador y la información que éste aporte. Elaborará un primer informe sobre los posibles orígenes personales del problema (estado biológico conocido, alteraciones psicofísicas, alergias, etc). Como resultado del análisis se determinará si existen evidencias de sensibilidad especial, comunicándolo al Servicio de Prevención.

2. Adaptación del puesto de trabajo: Si hubiera evidencias de sensibilidad especial, el Servicio de Prevención analizará las condiciones de trabajo con la finalidad de proponer, junto con el Servicio Médico, las posibles adaptaciones del puesto. Si dicha adaptación fuese posible, el procedimiento se daría por terminado con el correspondiente seguimiento por parte del Servicio Médico. Si la adaptación no es posible, se informará a la empresa para un posible cambio de puesto de trabajo.

3. Análisis del puesto de trabajo y medidas correctoras: Si la evaluación inicial del Servicio Médico diese resultado negativo, el Servicio de Prevención igualmente efectuará una evaluación de las condiciones de trabajo, con la finalidad de determinar la posible existencia de irregularidades o deficiencias relativas a las condiciones de trabajo. Si éstas existieran, se procederá a la implantación de medidas correctoras. El procedimiento terminaría con el seguimiento por parte del Servicio Médico y la comunicación a la empresa.

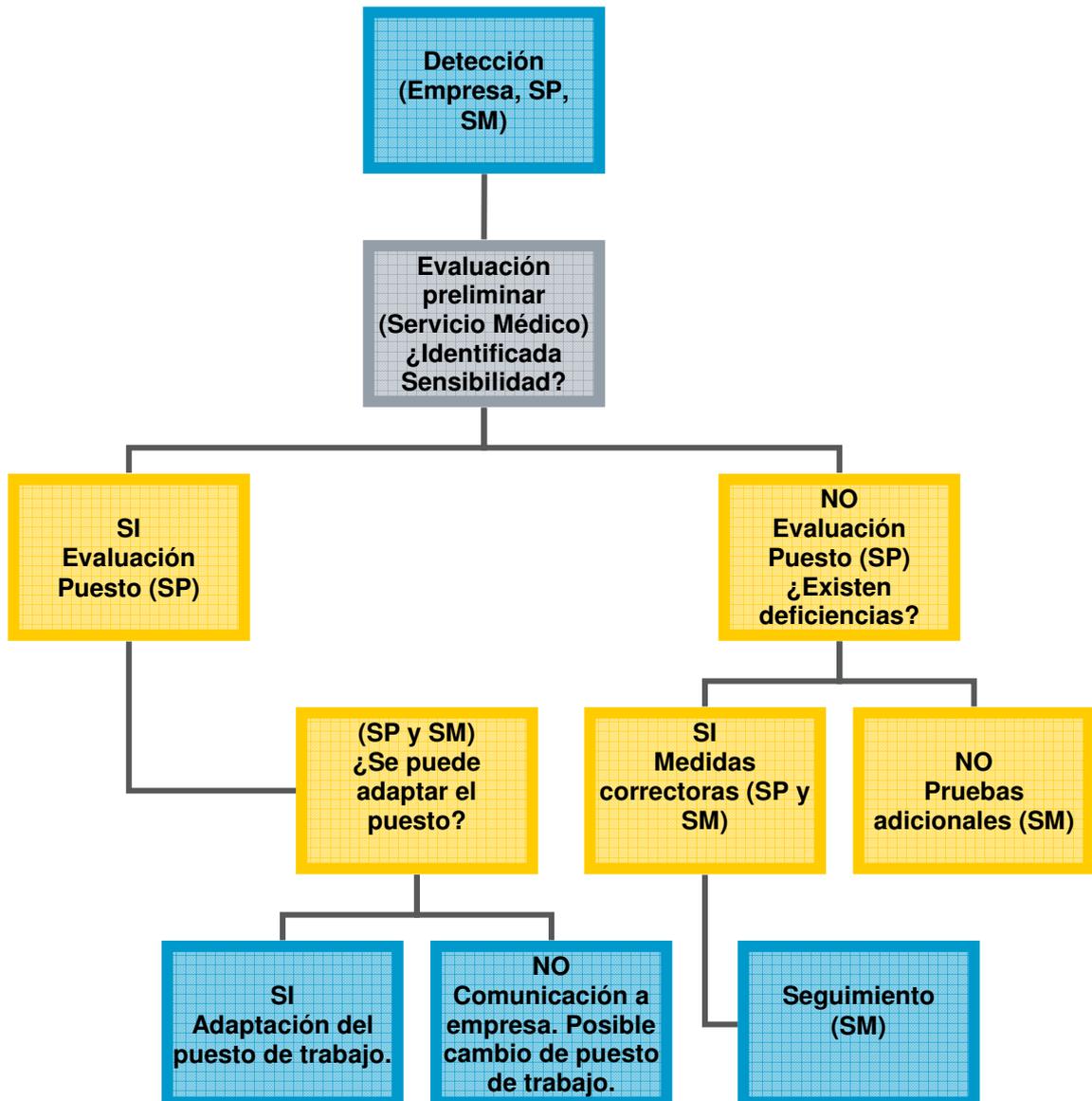
4. Pruebas adicionales: Si en el análisis anterior no se detectasen deficiencias en las condiciones de trabajo relacionadas con la posible sensibilidad, se entenderá que el problema no se encuentra en el puesto, por lo que el Servicio Médico deberá realizar pruebas adicionales para identificar las causas de la sensibilidad. Si dichas causas son identificadas, se seguirá el procedimiento en el punto 2. Si no apareciesen, se informará a la empresa de las actuaciones seguidas y las conclusiones. Se comunicará al interesado los resultados.

5. Referencias

El presente procedimiento está basado en la obligación legal de la empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** a proteger a estos trabajadores, de acuerdo con el **artículo 25 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales**, en los que se cita explícitamente la obligación de tener en cuenta estas situaciones, tanto al evaluar los riesgos como al asignar empleos.

6. Anexo

- Anexo 1: Esquema del procedimiento para la protección de trabajadores especialmente sensibles.

ANEXO 1: Esquema del procedimiento para la protección de trabajadores especialmente sensibles

9.9 PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

CODIGO: GR - 008

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. DESARROLLO
5. REFERENCIAS
6. ANEXO

Fecha: 5 Marzo 2006 Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Fecha: Revisado por:	Fecha: Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

Establecer el procedimiento a seguir para informar a los trabajadores y visitantes sobre advertencias, prohibiciones, obligaciones y otras indicaciones, para un mejor control de los riesgos en las instalaciones.

2. Alcance

Se incluye toda aquella señalización de seguridad, óptica y acústica, que deba establecerse en el centro de trabajo.

3. Implicaciones y responsabilidades

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

Son los *mandos intermedios* o las personas encargadas de cada departamento las responsables de establecer la señalización adecuada en su área. Además, velarán por el cumplimiento de dicha señalización.

Todos los *trabajadores* y *personal foráneo* deberán cumplir con las obligaciones o prohibiciones que la señalización de la empresa establezca.

4. Desarrollo

Cuando a causa de la obligación legal o por alguna técnica preventiva, se deba señalar algún riesgo o situación peligrosa, se estudiará cual es el sistema de señalización más adecuado en cada caso.

➤ *Situaciones específicas a señalar:*

Dentro de dicha situación, se prestará especial atención a los siguientes aspectos:

- Señalización de advertencia de peligros.
- Carretillas, llevarán la señalización luminosa intermitente correspondiente y utilizarán la acústica cuando sea necesario. Se señalará el límite de velocidad de 10 Km/h y el peligro que generan.
- Señalización de evacuación y salidas de emergencia.
- Señalización de extintores y equipos contra incendios.
- Señalización y etiquetaje de productos y residuos tóxicos, peligrosos e inflamables.
- Señalización de las instalaciones eléctricas peligrosas.
- Señalización de obligaciones de uso de EPI.
- Señalización de prohibición: incluida la de prohibido el paso del personal ajeno al interior del C.A.T.

➤ *Revisión:*

La señalización de seguridad se revisará periódicamente conforme al ***Procedimiento de orden y limpieza de los lugares de trabajo (Código GR – 004)***, comprobando su buen estado y visibilidad.

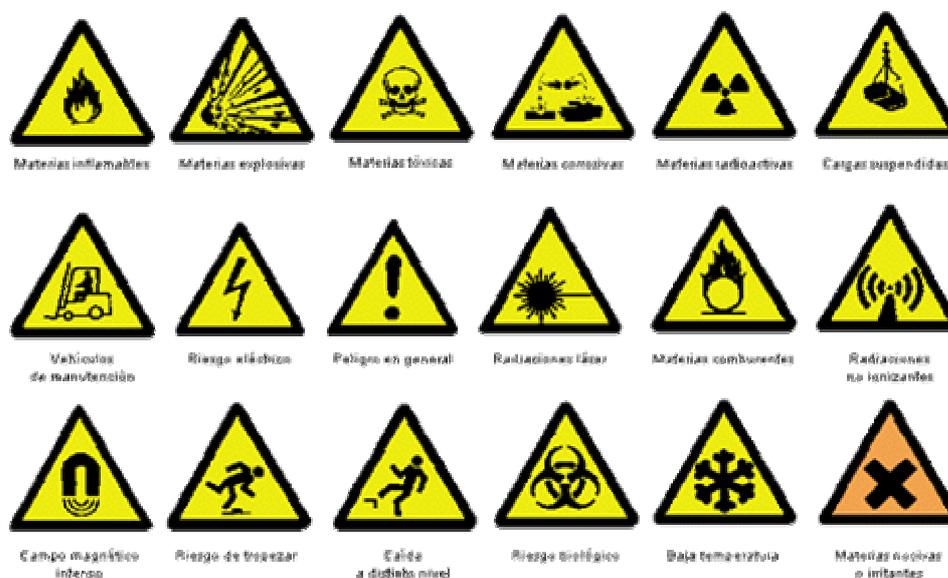
➤ *Formación e información:*

Todos los trabajadores recibirán una formación inicial sobre la señalización en la empresa en el momento de su incorporación.

ANEXO 1: SEÑALES EN FORMA DE PANEL (RD 485/1997)

1. Señales de advertencia:

Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.



Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

2. Señales de prohibición

Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal)



3. Señales de obligación

Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



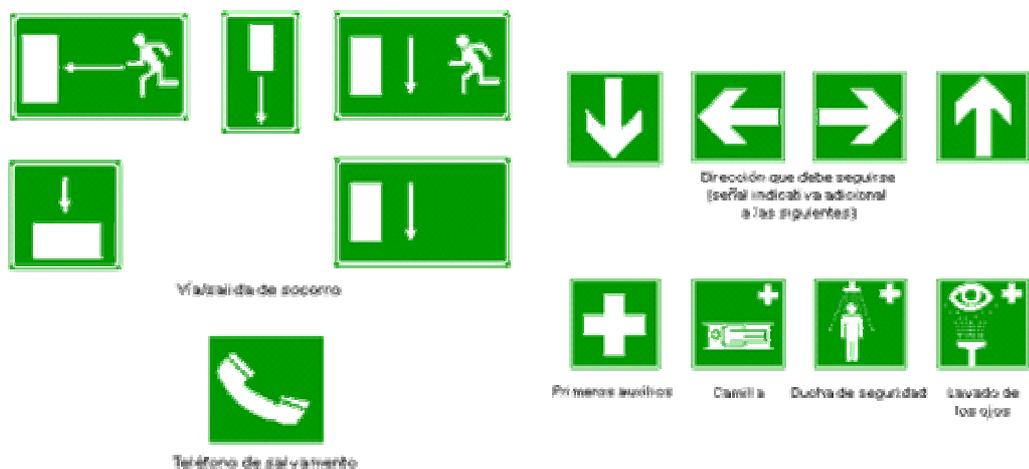
4. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



5. Señales de salvamento o socorro

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal)



ANEXO 2: ETIQUETAJE DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS DEL C.A.T

La colocación se la señalización de la peligrosidad de los diferentes residuos en la zona de almacenamiento, se ha realizado según: Ley 10/1998, de 21 de abril («B.O.E.» 22-4-98); Real Decreto 833/1988, de 20 de julio («B.O.E.» 30-7-88); Real Decreto 952/1997, de 20 de junio («B.O.E.» 5-7-97).

Los contenedores dispondrán de una etiqueta, que por la citada legislación, debe incorporar:

- ✓ Código de residuo.
- ✓ Símbolo correspondiente según sea un producto nocivo, tóxico, inflamable, etc.
- ✓ Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
- ✓ Fecha de envasado (cuando se tiene el contenedor completo).

Las etiquetas de cada uno de los residuos peligrosos almacenados en el C.A.T. se encuentran en el **Anexo 3** del presente Plan de Prevención.

9.10 INSTRUCCIÓN DE TRABAJO PARA LA EXTRACCIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS A LOS VEHÍCULOS FUERA DE USO.

CODIGO: IT - 001

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES
4. EQUIPOS DE TRABAJO NECESARIOS
5. MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES
6. DESARROLLO

Fecha: 28 Marzo 2006 Elaborado por: Alberto Calvo Gago	Fecha: Revisado por:	Fecha: Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. Objeto

Establecer el método que debe seguirse escrupulosamente para la **extracción de los residuos peligrosos** a los automóviles a descontaminar.

2. Alcance

Afecta a todas las operaciones de extracción de los residuos peligrosos a los vehículos fuera de uso.

3. Implicaciones y responsabilidades

Los *mandos intermedios*, en este caso los *Maestros Oficiales*, velarán por el cumplimiento de la presente instrucción de trabajo, asegurándose de que todo el personal a su cargo la conoce perfectamente y está debidamente instruido para realizar las tareas encomendadas. Además, instruirán al personal a su cargo que lo necesite para la correcta realización de los trabajos.

Los *trabajadores* deberán seguir escrupulosamente las instrucciones de trabajo dadas en este documento.

4. Equipos de trabajo necesarios

La realización de los trabajos de descontaminación requerirá, en general, de la siguiente maquinaria y recipientes de almacenamiento:

- ✓ Elevadores hidráulicos (2 Unidades)
- ✓ Chasis empotrables para los elevadores
- ✓ Compresor Tornillo insonorizado de 10 HP
- ✓ Equipo recuperación gas del aire acondicionado.
- ✓ Juego de útiles, herramientas manuales y material complementario

- ✓ Depósito recogedor de aceite
- ✓ Banco de trabajo y carrillos de transporte
- ✓ Carretilla elevadora

Los **depósitos de residuos líquidos** disponen de sus propias **medidas de seguridad** que consisten en:

- ✓ Depósitos de polietileno fabricado mediante el sistema extrusión-soplado y está protegido por un cubeto exterior de chapa de acero galvanizada (doble tanque).
- ✓ El cubeto exterior es resistente a la corrosión y perfectamente estanco estando moleteadas sus esquinas y llevando interiormente una junta resistente al gasóleo, aceites y al fuego.
- ✓ Diseñado para protegerse de golpes.
- ✓ Posee indicador de nivel y de fugas.

Los depósitos que se utilizan en el almacenamiento temporal, siempre inferior a 6 meses, se describen a continuación:

- **Depósitos de los residuos peligrosos en estado líquido (y gaseoso):**

- 1) 1 depósito homologado para líquidos anticongelantes o refrigerantes 1000 L.
- 2) 1 depósito homologado para los Aceites del VFU 1000 L.
- 3) 1 depósito homologado para el almacenamiento de Líquidos de Freno 600 L.
- 4) 1 depósito homologado para la gasolina 600 L.
- 5) 1 depósito homologado de para el gasoil 600 L.
- 6) 1 Equipo de extracción y almacenamiento de los gases refrigerantes licuados en botellas presurizadas completamente homologadas.

- ***Depósitos de los residuos en estado sólido:***

- 7) 1 contenedor homologado para baterías aproximadamente de 200 litros de capacidad.
- 8) 1 depósito homologado para filtros de aceites y combustible de unos 200 litros de capacidad.
- 9) 1 depósito homologado para catalizadores de unos 200 litros de capacidad.
- 10) 1 depósito homologado para pastillas de Freno de unos 200 litros de capacidad.
- 11) 1 depósito para condensadores de PCB / PCT de unos 200 litros de capacidad.
- 12) 1 depósito para airbag de unos 200 litros de capacidad.
- 13) 1 depósito para almacenar trapos contaminados de 200 litros de capacidad.

La zona de baterías contará en su proximidad con elementos neutralizantes (cal viva, sosa, etc)., posibilitando el control de accidentales derrames corrosivos y evitando el contacto de estos líquidos con el resto de los residuos:

- ✓ Un contenedor de unos 60 litros de capacidad para almacenar material absorbente preparado en caso de derrame.
- ✓ Un contenedor de unos 60 litros de capacidad situado junto a las baterías, para almacenar el material alcalino.

5. Medidas de seguridad generales

El personal que se encuentre cercano al almacén de Residuos Peligrosos tendrá prohibido fumar, beber, comer y encender fuego. Del mismo modo se prohíbe la permanencia de cualquier persona ajena a los trabajos.

La empresa suministrará a los empleados que realicen trabajos marcadamente sucios o que manipulen las sustancias tóxicas retiradas de los vehículos y almacenadas, las ropas de trabajo y los medios especiales de limpieza en cada caso.

Durante el trabajo con los Residuos Peligrosos los operarios estarán provistos de botas impermeables con suela antideslizante y puntera reforzada, guantes resistentes al ataque de los ácidos y bases de las baterías y emplearán gafas de seguridad ante posibles salpicaduras de los residuos líquidos. Los operarios utilizarán los monos que suministra la empresa así como las prendas de protección personal necesarias para evitar riesgos climáticos (ropa de abrigo, ropa de lluvia y gorros o similares).

Todos los elementos de protección anteriores deben ser suministrados por la empresa a los trabajadores, estando éstos obligados a su limpieza y mantenimiento en perfecto estado de uso.

La empresa informará detallada y suficientemente a los trabajadores sobre los riesgos para la salud derivados de los trabajos, las medidas higiénico-sanitarias a adoptar por los trabajadores, los peligros que supone para los trabajadores potencialmente expuestos fumar, beber y comer en los lugares de trabajo y la obligatoriedad, en si caso, del uso de ropa de trabajo y medios de protección personal perceptivos de acuerdo con la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y los reglamentos asociados a la misma.

6. Desarrollo

La descontaminación de los VFU se va a llevar a cabo exclusivamente en la Zona de Descontaminación. No se debe permitir hacerlo en otra área del centro al no estar acondicionada ante los posibles derrames de los residuos peligrosos.

Primero se extraerán automáticamente los residuos líquidos, y, tras esto, el personal encargado extraerá el resto de residuos peligrosos sólidos (filtros, baterías, pastillas de freno...), teniendo en cuenta que la Directiva Europea 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil obliga a los productores, para facilitar todas las operaciones de desmantelamiento y reciclaje de vehículos, a proporcionar manuales de desmontaje de cada nuevo modelo que salga al mercado en el plazo de seis meses a partir de la fecha de su lanzamiento.

A. GASES REFRIGERANTES LICUADOS

Esta es la primera operación que hay que realizar en el proceso de descontaminación de los VFU. Algo que hay que tener en cuenta es que los equipos de extracción (bomba o sistema especializado de extracción) no separarán ni limpiarán los gases refrigerantes contaminados, por lo que hay que confirmar que el gas que hay en el equipo de aire acondicionado se trata de R-12 o R-134a puro, según cada caso.

La extracción de los gases refrigerantes licuados de los circuitos de refrigeración de los vehículos se realizará a través de bombas (o sistema especializado de recuperación) que los conducirán directamente a las bombonas homologadas donde serán almacenados.



Equipo de recuperación de gas de aire acondicionado

El procedimiento para recuperar el refrigerante es indicativamente el siguiente:

- 1º)** Medir la presión del gas contenido en el sistema de aire acondicionado, mediante manómetro.
- 2º)** Conectar las mangueras de servicio de la bomba (o unidad de recuperación) a los accesos de servicio del sistema de aire acondicionado del vehículo. Hasta este momento las válvulas deben estar cerradas para prevenir la introducción de aire y para contener el refrigerante para que no se lanzado a la atmósfera.
- 3º)** Abrir las válvulas y poner en funcionamiento la bomba de extracción. Mantener funcionando la bomba (o unidad de recuperación) hasta que la presión del sistema del vehículo se haya reducido al vacío.

4º) Parar la bomba (o unidad de recuperación) y verificar que no queda nada de refrigerante en el sistema de aire acondicionado del vehículo, midiendo la presión del mismo. Si el sistema del vehículo tiene presión, reanudar la operación de recuperación para extraer el refrigerante que queda.

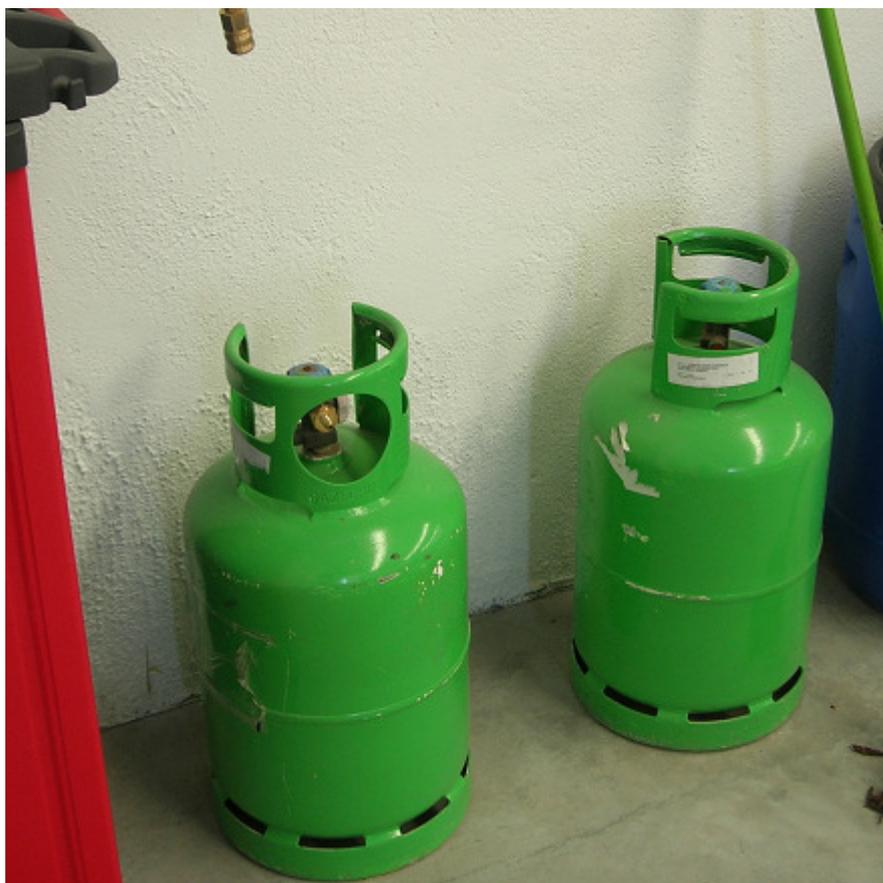
Repetir la operación de verificación hasta que el nivel de vacío del sistema de aire acondicionado del vehículo permanezca estable durante 2 minutos.

5º) Cerrar las válvulas de las mangueras de servicio y desconectar las mangueras de servicio del sistema del vehículo, y por último de las botellas de almacenamiento. Esto reduce el volumen de refrigerante contenido en la manguera de servicio que de lo contrario saldría a la atmósfera.

Seguir las siguientes medidas de seguridad:

- ✓ El operador del equipo debe estar familiarizado con el mismo, así como con los refrigerantes y los peligros de los gases presurizados.
- ✓ Siempre que se trabaje con refrigerantes hay que usar guantes de seguridad y gafas de protección, ya que el contacto con refrigerantes puede causar daños.
- ✓ Desconectar las mangueras con extrema precaución, las mangueras pueden contener líquido refrigerante bajo presión.
- ✓ LAS BOTELLAS PRESURIZADAS CONTIENEN LÍQUIDO REFRIGERANTE. NUNCA SOBRECARGARLAS, YA QUE PUEDE CAUSAR UNA VIOLENTA EXPLOSIÓN Y DAÑOS, O INCLUSO LA MUERTE. NUNCA EXCEDER LA PRESIÓN DE TRABAJO.
- ✓ Las botellas de almacenamiento se considerarán llenas cuando lleguen al 80% de su capacidad. Llenarlas a más del 80% puede causar una explosión debido a la expansión del gas.
- ✓ Usar SOLAMENTE botellas de almacenamiento homologadas.

- ✓ Asegurarse de que la zona está ventilada correctamente. El gas refrigerante es peligroso a altas concentraciones ya que puede causar asfixia.
- ✓ Evitar respirar el refrigerante del aire acondicionado y el vapor o niebla de la lubricación. La exposición puede irritar ojos, nariz y garganta. Si ocurre una fuga accidental, ventilar bien el área de trabajo antes de continuar.



Botellas presurizadas para recuperación del gas del A/C

B. ACEITES DE LOCOMOCIÓN USADOS

Estos residuos líquidos se van a extraer mediante aspiración mecánica y en algunos casos excepcionales por gravedad, tras abrir los tapones correspondientes o perforar los recipientes que los contienen con medios neumáticos.

El procedimiento de extracción de los aceites usados es el siguiente:

1º) Calentar el motor del coche para aumentar la fluidez del aceite y que este salga con más facilidad.

2º) Elevar el VFU con el elevador hidráulico.

3º) Situar el recipiente donde se va a recoger el aceite usado justo bajo el motor a la altura del cárter.

4º) Aflojar el tapón del cárter con la llave correspondiente, quitar el tapón de llenado y la varilla de nivel para facilitar la salida del aceite. Otra opción es la de perforar el carter con unas tijeras de chapa, lo que aumentará los puntos de salida del aceite, y por tanto la velocidad.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberán usarse ropa y guantes de protección.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Si es probable que se produzcan salpicaduras deben usarse gafas de protección.
- ✓ Cualquier ropa contaminada deberá lavarse antes de volver a ser utilizada.
- ✓ Limpiar inmediatamente cualquier posible derrame de combustible, con el objeto de mantener el orden y la limpieza, así como evitar posibles caídas.

C. GASOLINA Y GASOIL

La retirada de los restos de combustible se efectúa por aspiración, con bombas, desde los tanques, o también por perforación de éstos, lo que permitiría la salida por gravedad. En ambos casos, el combustible se recogerá en depósitos de pequeño tamaño, y finalmente será traspasado a los depósitos de almacenamiento, de mayor tamaño y homologado para tal fin.

Tanto las operaciones de retirada como de almacenamiento se realizarán de forma separada para gasolina y gasoil.

Medidas de primeros auxilios:

- ✓ En caso de contacto con los ojos lavarlos inmediatamente con agua durante 15 minutos. Acudir al médico en caso de que se produzcan efectos adversos en los ojos.
- ✓ En caso de contacto con la piel, lavarla inmediatamente con agua durante 15 minutos. No utilizar disolventes ni diluyentes. Retirar las prendas contaminadas a un área segura debido al riesgo de incendio. En caso de irritación persistente acudir al médico.
- ✓ Si la inhalación de gases irrita la nariz, la garganta o causa tos, salir al aire fresco.
- ✓ En caso de ingestión accidental, no provocar el vómito debido al peligro de aspiración. Lavar la boca con agua y buscar ayuda médica inmediatamente. Beber medio litro de agua o leche.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberán usarse ropa y guantes de protección.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Si es probable que se produzcan salpicaduras deben usarse gafas de protección.
- ✓ Cualquier ropa contaminada deberá lavarse antes de volver a ser utilizada.
- ✓ Asegurar una buena ventilación.
- ✓ Limpiar inmediatamente cualquier posible derrame de combustible, con el objeto de mantener el orden y la limpieza, así como evitar posibles caídas.

D. LIQUIDO REFRIGERANTE Ó ANTICONGELANTE

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- 1º) Elevar el VFU con el elevador hidráulico.
- 2º) Situar el recipiente donde se va a recoger el líquido anticongelante justo bajo la salida del agua del radiador.
- 3º) Quitar el tapón (si no lleva tapón, quitar un manguito) y dejar salir el líquido por gravedad. Algunos motores disponen de un grifo en un costado para el vaciado, con el motor frío, y la calefacción accionada, para una total evacuación del circuito

Otra opción es la de perforar el radiador con unas tijeras de chapa, lo que aumentará la velocidad de salida del líquido

- 4º) Una vez vacío, enjuagar con agua del grifo para eliminar totalmente los restos de anticongelante del radiador. El agua que se recoge se añade al resto del anticongelante extraído.

Todo el líquido obtenido se trasvasará al depósito estanco homologado de 1000 L para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos.

La tendencia actual, en todas las primeras firmas del mercado, es la comercialización de anticongelantes orgánicos, cuyas formulaciones son inocuas para el medio ambiente. Pero los líquidos refrigerantes tradicionales a base de etilen-glicol, con presencia de nitritos o aminas, manifiestan toxicidad para el ser humano.

La utilización de productos como los fosfatos, el bórax, o los anteriormente citados nitritos y aminas, está prácticamente erradicada en las formulaciones de las principales marcas que operan en España. Además, el etilen-glicol está siendo sustituido por el Glicol de Propileno, que es mucho menos tóxico.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberá llevarse ropa y guantes de protección.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Si es probable que se produzcan salpicaduras deben usarse gafas de protección.
- ✓ Cualquier ropa contaminada deberá lavarse antes de volver a ser utilizada.
- ✓ Asegurar una buena ventilación.
- ✓ Limpiar inmediatamente cualquier posible derrame de combustible, con el objeto de mantener el orden y la limpieza, así como evitar posibles caídas.
- ✓ Lavarse las manos al término del trabajo.

E. LIQUIDOS DE FRENO Y SERVODIRECCION

El procedimiento guarda cierta similitud con el anteriormente descrito.

- 1º) Elevar el VFU con el elevador hidráulico.
- 2º) Situar el recipiente donde se va a recoger el líquido justo bajo la salida del mismo.
- 3º) Quitar el tapón (si no lleva tapón, quitar un manguito) y dejar salir el líquido por gravedad.
- 4º) Una vez vacío, enjuagar con agua del grifo para eliminar totalmente los restos.

Primeros auxilios

- ✓ Tras inhalación, salir al aire fresco. Avisar al médico en caso de molestias.
- ✓ En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua.
- ✓ Eliminar la ropa contaminada.
- ✓ Tras contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua, manteniendo abiertos los párpados. En caso necesario acudir al médico.
- ✓ Si ocurre una ingestión accidental, beber inmediatamente agua abundante y llamar al médico.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberá llevarse ropa y guantes de protección.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Si es probable que se produzcan salpicaduras deben usarse gafas de protección.
- ✓ Cualquier ropa contaminada deberá lavarse antes de volver a ser utilizada.
- ✓ Asegurar una buena ventilación.
- ✓ Limpiar inmediatamente cualquier posible derrame de combustible, con el objeto de mantener el orden y la limpieza, así como evitar posibles caídas.
- ✓ Lavarse las manos al término del trabajo.

F. FILTROS USADOS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE

- 1º) Una vez extraído totalmente el aceite usado, localizar el filtro de aceite, que suele ir colocado en un costado del motor
- 2º) Aflojar el filtro con la llave necesaria (depende del modelo del vehículo) en el sentido contrario a las agujas del reloj. El filtro suele estar fuerte porque, aunque al ponerlo no se utiliza herramienta alguna, sino que se aprieta con la mano, con el tiempo y la presión del circuito de engrase, se puede apretar solo.
- 3º) Retirar el filtro de aceite con la mano, depositándolo en un recipiente donde pueda escurrir el aceite que contiene.

Del mismo modo, una vez extraído el combustible se procederá al desmontaje de los filtro también dejándolo escurrir en el contenedor específico.

Seguridad y protección personal:

La peligrosidad de estos filtros viene dada por la sustancia contaminante. Por tanto, se seguirán las mismas medidas preventivas y de protección que las descritas para el residuo que contamine el filtro (aceite, gasolina o diesel).

G. COMPONENTES CON MERCURIO

Consistirá en desmontar del vehículo los interruptores de mercurio, fluorescentes, lámparas de vapor de mercurio, que serán depositadas en contenedores debidamente homologados.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberá llevarse ropa y guantes de protección.

- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Lavarse las manos al término del trabajo.

H. CONDENSADORES DE PCB/PCT

Consistirá en desmontar del vehículo los condensadores depositándose primero en bolsas herméticas para después confinarlos en contenedores debidamente homologados para estos residuos.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberá llevarse ropa y guantes de protección.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Lavarse las manos al término del trabajo.

I. CATALIZADORES USADOS

Extraer de los sistemas de escape los catalizadores y depositarlos primero en bolsas herméticas y posteriormente en contenedores específicos.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberá llevarse ropa y guantes de protección.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Lavarse las manos al término del trabajo.

J. AIRBAG

Extraer todo el sistema de air-bag del vehículo y almacenarlo en contenedores herméticos.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberá llevarse ropa y guantes de protección.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Lavarse las manos al término del trabajo.

K. BATERIAS USADAS DE PLOMO Y ÁCIDO SULFURICO

Podrán ser obtenidas al desmontarlas y extraerlas de los vehículos, pero también frecuentemente serán proporcionadas individualmente por productores y consumidores finales de baterías, que las entregan en las instalaciones de la empresa. Se prevé se encuentren entre los RP más cuantiosos a gestionar por lo que se requieren para su almacenamiento contenedores de gran volumen resistentes a los ácidos y procesos específicos que se detallan a continuación.

El orden de tareas necesarias para realizar la operación de recepción y acomodo de las baterías es el siguiente:

- 1º) Comprobación de que se trata de baterías usadas de plomo. De no serlo no se aceptan para su almacenamiento.
- 2º) Traslado y acomodo sobre el contenedor debidamente etiquetado. Esta operación debe realizarse con la máxima celeridad y no se admite que se apilen o dejen depositadas, aunque sea momentáneamente, en otra zona.
- 3º) Durante la realización de estos trabajos se supervisará, por parte de los operarios, la inexistencia de fugas, desbordamientos o emanaciones

peligrosas que pudieran producirse, así como cualquier derrame fuera o dentro de la zona de almacenamiento.

- 4º) En el caso de una entrega de baterías en cantidades elevadas, por parte del responsable técnico, se comprobará que todos los elementos de seguridad están en las debidas condiciones y se efectuará una inspección ocular para determinar posibles anomalías: vertidos no percibidos anteriormente, etc. Si de esta inspección se observasen restos, se procede a la neutralización, absorción y limpieza de la zona afectada.
- 5º) Se procederá a la recogida de todos los elementos empleados en la operación de descarga o desmontaje.

Existen casos, sobre todo debido a la entrega de baterías, pero también en el desmontaje del vehículo, en que estas no poseen alguno de los tapones o bien presentan rotura de la carcasa, en los que se debe extremar la seguridad por parte del operario. En estos supuestos el traslado se realizará con la máxima celeridad posible depositándose en el interior del contenedor.

Una vez concluido el traslado del contenedor se procede a comprobar la existencia o no de vertido sobre el suelo. En el caso de detectarse alguna fuga, si fuera de entidad, se procederá a su neutralización empleando un agente alcalino (cal viva, sosa, etc.) recogiendo posteriormente la mezcla neutralizada para depositarla en un contenedor de plástico resistente a los ataques ácidos y básicos con tapa. Si la fuga es de pequeñas dimensiones se retendrá empleando polipropileno molido como absorbente y se depositará en un contenedor plástico para su posterior entrega, junto con los otros posibles restos de baterías usadas, al Gestor de Tratamiento/Eliminación.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberán usarse ropa y guantes de protección resistentes a los ataques de los ácidos de las baterías.

- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Deben usarse gafas de protección.
- ✓ Cualquier ropa contaminada deberá lavarse antes de volver a ser utilizada.

L. PASTILLAS DE FRENO

Las pastillas de frenos tienen como componente peligroso principal el amianto, lo que hace que en su manipulación se sigan similares criterios, sobre todo de seguridad, a los que se consideran en los trabajos de desmontaje de instalaciones que presentan láminas de amianto.

Hasta hace poco tiempo las pastillas contenían amianto, que ha sido prohibido por resultar cancerígeno. Por lo tanto, al trabajar con vehículos antiguos se debe tener en cuenta que no se debe inhalar el polvo que pueda estar depositado en las inmediaciones de los elementos de frenada.

Los elementos particulares de seguridad necesarios para el desmontaje de las pastillas de freno son los siguientes:

- monos de trabajo
- guantes de goma
- mascarilla facial integral
- botas de goma

Los contenedores adecuados pueden ser bidones de hierro o sacos Big-Bag de dos cuerpos, en su interior de malla y en el exterior de plástico, debidamente homologados para contener residuos de amianto.

Las tareas propias del desmontaje son:

- 1º)** Se ubicarán todos los elementos necesarios para facilitar el trabajo de desmontaje y los contenedores para el depósito del amianto y de todos los elementos contaminados con este producto, lo más cerca posible al lugar de trabajo.
- 2º)** Se comprobará que existe una ventilación suficiente para las características del trabajo. Asimismo se evitará que existan corrientes de aire que dispersen las partículas de amianto que puedan originarse en el desmontaje a zonas fuera del área de seguridad.
- 3º)** Como medida de seguridad, antes del desmontaje se realizará la retirada de los materiales, herramientas y residuos distintos a los de amianto que se encuentren en las proximidades de la zona de desmontaje a fin de evitar que estos entren en contacto con los residuos de amianto.
- 4º)** Aflojar los tornillos de las ruedas a nivel del suelo, elevar el vehículo y quitar las ruedas. Para facilitar la extracción, se recomienda torcer toda la dirección para el lado que más cómodo acceso nos permita al conjunto pinzas – pastillas, según el lado donde se trabaje.
- 5º)** Limpiar el conjunto con agua a presión para eliminar las partículas de polvo de las pastillas de freno (es amianto, por lo que no se deben respirar).
- 6º)** Soltar los dos tornillos que sujetan la pinza, y que normalmente se encuentran en su parte posterior.
- 7º)** Con un destornillador, hacer una leve palanca para separar el disco de freno del conjunto pinzas – pastillas, y cuando ya este suelto, sacarlo hacia arriba.
- 8º)** Sacar las clavijas de los pasadores que sujetan las pastillas de freno a las pinzas. Extraer las pastillas.
- 9º)** Repetir este proceso con cada una de las ruedas.
- 10º)** Envasar las pastillas retiradas en bolsas de plástico con cierre hermético, que se introducirán en los contenedores, los cuales, una vez llenos, se cerrarán a su vez herméticamente y se etiquetarán identificando así el residuo que contienen.

- 11º)** Una vez finalizada la operación de desmontaje o en su defecto, finalizada la jornada de trabajo, el operario en el mismo puesto se quitará los filtros, el mono, los cubrezapatos y los guantes utilizados, envasando los mismos en bolsas de plástico y cerrándolas herméticamente, no pudiendo volver a ser usados; y arrojará la ropa de trabajo en el mismo contenedor que el resto de los residuos de amianto, y después pasará a las duchas.
- 12º)** El responsable técnico realizará una inspección ocular al objeto de comprobar que todos los contenedores han sido cerrados herméticamente y debidamente etiquetados y que no ha quedado ningún residuo con amianto en las zonas de trabajo. Esta inspección se realizará por el responsable técnico siempre que lo estime conveniente y al menos cada vez que se produzca la finalización del turno de trabajo o del desmontaje.

M. TRAPOS SUCIOS

No son residuos propios de la descontaminación y desmontaje del vehículo pero van a generarse en las operaciones de limpieza tanto de las diferentes piezas del vehículo, como del personal. Los trapos sucios no deberán salir de la zona de desmontaje y al final de su uso serán depositados como residuo en contenedores adecuados.

Seguridad y protección personal:

- ✓ Deberá llevarse ropa y guantes de protección.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Lavarse las manos al término del trabajo.

10. NORMATIVA VIGENTE

En este apartado se expondrá un listado de la principal normativa legal a considerar para la aplicación del presente Plan de Prevención:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, (BOE de 10 de noviembre de 1995).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE de 31 de enero de 1997).
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE de 12 de junio de 1977).

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE de 17 de diciembre 2004).
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (BOE de 22 de abril de 1998).
- Real Decreto 883/1988, de 20 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE de 30 de junio de 1988), derogados los artículos 50, 51 y 56 por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 883/1988, de 20 de junio (BOE de 5 de julio de 1997).

ANEXOS

ANEXO 1.- Modelo de comunicación a los trabajadores de la modalidad de organización preventiva elegida.

En _____ a ____ de _____ de _____

Estimado Sr.:

Por la presente le comunicamos que, de conformidad con lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la normativa que la desarrolla, la modalidad de organización de prevención de riesgos laborales elegida por **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** es recurrir a un servicio de prevención ajeno.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo,

Recibí

EL TRABAJADOR

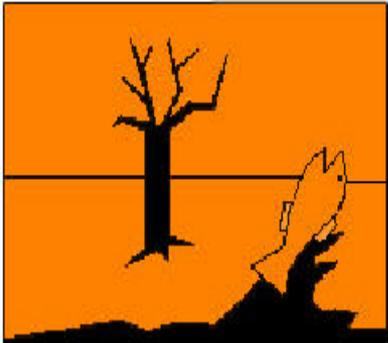
LA EMPRESA

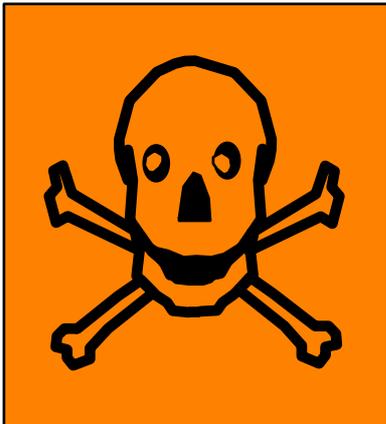
ANEXO 2: Control de Actualización del Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

CONTROL DE ACTUALIZACION DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
EMPRESA: C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”		
Revisión	Acciones Desarrolladas	Realizado por
0	Redacción Plan Prevención Riesgos Laborales	Alberto Calvo Gago

ANEXO 3: Etiquetas para el almacenamiento de los residuos peligrosos en el C.A.T.

BATERÍAS USADAS	
<p>CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q6//D15//S37//C18/C23//H6/H8/H14//A840/A841/A842/A954(1)//B0019</p> <p>CÓDIGO CER: 16 06 01</p>	<p>C</p>  <p>CORROSIVO</p>
<p>DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO:</p> <p>NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L."</p> <p>DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA)</p> <p>TELÉFONO: 958 77 38 52</p>	<p>T</p>  <p>TOXICO</p>
<p>FECHA DE ENVASADO:</p>	

GASES REFRIGERANTES LICUADOS	
<p>CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q7//D15//G40//C42//H14//A840/A841//A842// B0019</p> <p>CÓDIGO CER: 14 06 01</p>	<p>N</p>  <p>PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE</p>
<p>DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO:</p> <p>NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L."</p> <p>DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA)</p> <p>TELÉFONO: 958 77 38 52</p>	
<p>FECHA DE ENVASADO:</p>	

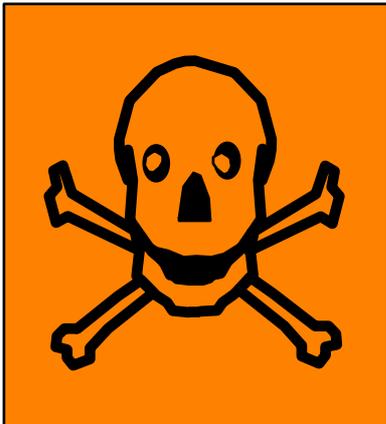
ACEITE USADO	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q7/Q12//D15//R9//L8//C51//H5/H6/H14//A840// A841//A842//A951//B0019	T  TOXICO
CÓDIGO CER: 13 02 05 /13 02 06/13 02 07/ 13 02 08	
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	
FECHA DE ENVASADO:	

GASOLINA	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q12/Q14//D15 ó R1//L8//C18/C51//H14/H3- B/H6//A840/A841/A842//B0019	F
CÓDIGO CER: 13 07 02	
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	FACILMENTE INFLAMABLE
FECHA DE ENVASADO:	T
	
	TOXICO

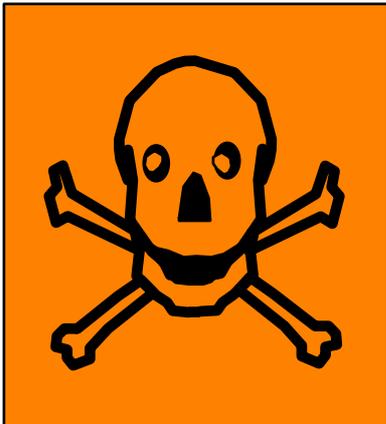
GASOIL	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q12/Q14//D15 ó R1//L8//C18/C51//H14/H3- B/H6//A840/A841/A842//B0019	F
CÓDIGO CER: 13 07 01	
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	FACILMENTE INFLAMABLE
FECHA DE ENVASADO:	T
	
	TOXICO

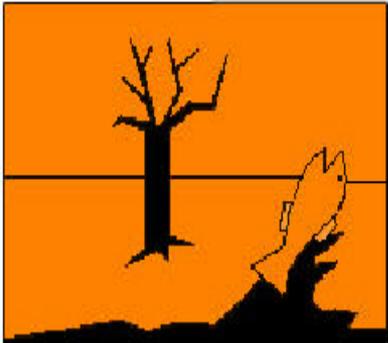
LÍQUIDO REFRIGERANTE	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q7//D15//L40//C39//H6/H3-B// A840/A841/A842//B0019 CÓDIGO CER: 16 01 14	F  FACILMENTE INFLAMABLE
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	T  TOXICO
FECHA DE ENVASADO:	

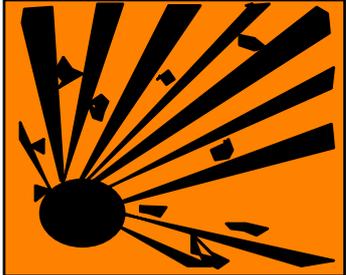
LÍQUIDO DE FRENOS Y SERVODIRECCIÓN	
<p>CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q7//D15//L40//C46//H6/H3-B// A840/A841/A842//B0019</p> <p>CÓDIGO CER: 16 01 13</p>	<p>F</p>  <p>FÁCILMENTE INFLAMABLE</p>
<p>DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO:</p> <p>NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L."</p> <p>DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA)</p> <p>TELÉFONO: 958 77 38 52</p>	<p>T</p>  <p>TOXICO</p>
<p>FECHA DE ENVASADO:</p>	

FILTROS USADOS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q6//Q12//D15//L5//C41//H6/H7/H11/H14//A840 /A841//B0019	T 
CÓDIGO CER: 14 06 03	
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	
FECHA DE ENVASADO:	TOXICO

COMPONENTES CON MERCURIO	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q6//D15//S35//C16//H6/H7/H14//A840/A841/A842//B0019	T 
CÓDIGO CER: 16 01 08	
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	
FECHA DE ENVASADO:	TOXICO

CONDENSADORES DE PCB-PCT	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q13/Q7//D15//S10//C32//H6/H7/H14//A840/A841/A842//B0019	T 
CÓDIGO CER: 16 02 09	
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	
FECHA DE ENVASADO:	TOXICO

CATALIZADORES USADOS	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q6//D15//S26//C0//H14//A840/A841/A842/A95 4(4)//B0019	<p style="text-align: center;">N</p> 
CÓDIGO CER: 16 08 02	
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	
FECHA DE ENVASADO:	PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE

AIRBAG	
<p>CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q6//D15//S15//C47//H1/H4/H6//A840/A841/A842//B0019</p> <p>CÓDIGO CER: 16 08 02</p>	<p>E</p>  <p>EXPLOSIVO Xi</p>
<p>DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO:</p> <p>NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L."</p> <p>DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA)</p> <p>TELÉFONO: 958 77 38 52</p>	 <p>IRRITANTE</p>
<p>FECHA DE ENVASADO:</p>	<p>T</p>  <p>TOXICO</p>

TRAPOS SUCIOS	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q5//D15//P34/S40//C51//H14/H6//A840/841//B 0019	T 
CÓDIGO CER: 15 02 02	
DATOS DEL TITULAR DEL RESIDUO: NOMBRE: C.A.T. "AUTODESGUACES MONACA S.L." DIRECCIÓN: CARRETERA BAILEN- MOTRIL KM. 143 PADUL (GRANADA) TELÉFONO: 958 77 38 52	
FECHA DE ENVASADO:	TOXICO

MANUAL DE AUTOPROTECCIÓN

**CENTRO AUTORIZADO DE
TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS AL
FINAL DE SU VIDA ÚTIL (C.A.T.)**

Realizado por: Alberto Calvo Gago
Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales

INDICE

1. Introducción.....	4
1.1. Objeto	
1.2. Estructura del documento	
1.3. Legislación aplicable	
2. DOCUMENTO 1: EVALUACIÓN DEL RIESGO.....	7
2.1. Factores de riesgo	
2.1.1. Situación y emplazamiento	
2.1.2. Características constructivas	
2.1.2.1. Sectorización	
2.1.3. Accesos	
2.1.4. Actividades y usuarios	
2.1.5. Residuos peligrosos	
2.1.6. Ocupación	
2.2. Vías de evacuación	
2.3. Análisis de riesgos	
2.3.1. Identificación de riesgos	
2.3.2. Evaluación del nivel de riesgo	
2.3.2.1. Evaluación del riesgo de incendio	
2.3.2.2. Condiciones de evacuación	
2.3.2.3. Riesgo de derrame de residuos líquidos	
2.3.2.4. Riesgo de caída de residuos sólidos al terreno	
2.3.2.5. Riesgo de escape de líquidos refrigerantes	
2.3.2.6. Riesgo de caída o vuelco de chatarra	
2.3.2.7. Riesgo de explosiones	
2.3.2.8. Fallo en la estanqueidad de la fosa séptica	
2.3.2.9. Amenazas exteriores	

3. DOCUMENTO 2: MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	41
3.1. Medios técnicos	
3.1.1. Detección y alarma	
3.1.2. Extintores de incendios	
3.1.3. Sistemas de alumbrado de emergencia	
3.1.4. Medios técnicos para casos de accidente	
3.2. Medios humanos	
4. DOCUMENTO 3: PLAN DE EMERGENCIA.....	47
4.1. Objeto del Plan de Emergencia	
4.2. Clasificación de las situaciones de emergencia	
4.2.1. En función de la gravedad	
4.2.2. En función de la disponibilidad de medios humanos	
4.3. Equipos de emergencia. Composición y denominación.	
4.3.1. Generalidades	
4.3.2. Dotación humana de los equipos de emergencia	
4.4. Operatividad	
4.5. Procedimientos de actuación	
4.5.1. Derrame de residuos líquidos	
4.5.2. Caída de residuos sólidos al terreno	
4.5.3. Escapes de residuos gaseosos	
4.5.4. Caída o vuelco de chatarra	
4.5.5. Incendio y explosión	
4.5.6. Fallos en la estanqueidad de la fosa séptica	
4.5.7. Amenazas telefónicas contra la empresa	
4.6. Plan de evacuación	
4.6.1. Normas generales de evacuación	
4.6.2. Punto de encuentro	
4.7. Fin de la emergencia	
4.8. Consignas de actuación para el personal, clientes y equipos de emergencia	

5. DOCUMENTO 4: IMPLANTACIÓN.....	74
5.1. Responsabilidad de la implantación	
5.2. Mantenimiento de las instalaciones de protección	
5.3. Ejercicios de adiestramiento	
5.4. Realización de simulacros	
5.5. Programa de implantación	
5.6. Investigación de siniestros	
5.7. Mantenimiento del Manual de Autoprotección	
6. Anexos.....	80
ANEXO 1: Control de actualización del Plan de Emergencia.	
ANEXO 2: Descripción de los residuos.	
ANEXO 3: Primeros Auxilios.	
ANEXO 4: Teléfonos de Emergencia.	
ANEXO 5: Fichas de Emergencia.	
ANEXO 6: Legislación Aplicable.	

MANUAL DE AUTOPROTECCIÓN

1. Introducción

1.1 Objeto

El presente documento pretende establecer y planificar las actuaciones ante una emergencia en las instalaciones de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, teniendo en cuenta los medios materiales y humanos disponibles, así como el tipo de actividad realizada.

Se contemplará la organización de los medios humanos y materiales con el fin de prevenir del riesgo de incendio o de cualquier otro equivalente, así como garantizar la evacuación e intervención inmediata.

Tanto las actuaciones generales como la organización de autoprotección creadas en el presente plan, serán aplicadas a cualquier tipo de riesgo.

Debe ser conocido por todo el personal de la empresa, con la intención de evitar accidentes y de alcanzar un mayor nivel de prevención.

El Manual de Autoprotección se ha elaborado tomando como base la normativa vigente y de acuerdo a los criterios de la Guía para la elaboración del Plan de Autoprotección editada por el Ministerio del Interior y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Se garantiza así el máximo rigor normativo en la evaluación de los medios y recursos existentes en las instalaciones.

1.2 Estructura del documento

El documento se estructura en base a cuatro documentos:

- **Documento 1: Evaluación del riesgo**

Se realizará una descripción de la instalación en lo referente al continente y contenido, así como de su entorno. Se pretende, de esta forma, analizar todos los factores que influyen sobre el riesgo potencial de la misma.

De igual manera, se evaluará el riesgo de incendio según la probabilidad de ocurrencia, las posibles consecuencias y las condiciones de evacuación. También se tendrán en cuenta otros riesgos como el derrame de residuos peligrosos.

- **Documento 2: Medios de protección**

Se efectuará una descripción de todos los medios técnicos y humanos disponibles para la autoprotección de las instalaciones ante cualquier situación de emergencia.

- **Documento 3: Plan de emergencia**

En él se establecerá la secuencia de acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias que pueden producirse, planificando la organización humana con los medios necesarios. Por tanto:

- ✓ Se clasificarán las situaciones de emergencia en función de las circunstancias que las rodean.
- ✓ Se definirán los Equipos de Emergencia y sus correspondientes funciones.

- ✓ Se establecerán las secuencias de actuaciones que deberán realizar los citados Equipos de Emergencia para cada una de las situaciones de emergencia.

- **Documento 4: Implantación**

Es un documento con la finalidad de hacer que el Manual de Autoprotección sea conocido por todos los ocupantes de las instalaciones y que vaya cambiando en la misma medida que cambian éstas, así como las circunstancias las afecten.

Se establecerán las distintas responsabilidades y las acciones a realizar con el fin de lograr la implantación, mantenimiento y evolución con el tiempo del Plan de Emergencia.

1.3 Legislación aplicable

- Ley 2/85, de 21 de enero, sobre Protección Civil.
- Guía para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y de evacuación de locales y recintos, de 29 de noviembre de 1984. Dirección General de Protección Civil. Ministerio del Interior.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 20 sobre medidas a adoptar ante situaciones de emergencia.
- Norma Básica de Edificación. Condiciones de protección contra incendios del año 1996 (NBE-CPI 96).
- R.D. 2267/2004 por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

2. DOCUMENTO 1: EVALUACIÓN DEL RIESGO

2.1 Factores de riesgo

2.1.1 Situación y emplazamiento

Las referidas instalaciones se encuentran situadas en el término municipal de Padul, (Granada), ubicadas en Carretera Bailen- Motril Km. 143, con CP 18540.

Las instalaciones constan de dos zonas claramente diferenciadas; una primera cubierta y formada por dos naves; y una segunda al descubierto destinada al almacenamiento de residuos no peligrosos.

No existen edificios próximos a las instalaciones, limitando éstas solamente con la A-44 al oeste en su Km 143 y con una carretera al este. Puede verse más detalladamente en los planos.

2.1.2 Características constructivas

- **ZONA CUBIERTA:**

Está constituida por dos naves de distinta antigüedad. La primera, designada en los planos como nave 1, con antigüedad superior a 10 años, la nave 2 posee una antigüedad menor a 1 año.

Estas dos naves se encuentran unidas ofreciendo la impresión de encontrarse la nave mas pequeña (la más antigua) en el interior de la nave más grande (más nueva), ello se debe a que el diseño realizado para la nave más grande ha tenido en cuenta adaptarse a las instalaciones ya existentes para conseguir una instalación con una única estructura.

La estructura de ambas naves posee las siguientes características:

- NAVE 1

Superficie construida: 354,31 m².

Superficie útil: 330,5 m²

La nave posee una estructura primaria de pórtico metálico a dos aguas, con una luz de 10 m. y una separación entre ellos de 4.m. Formados por perfiles IPE-200, unidos mediante soldadura de alta resistencia, con una altura de pilares de 4 y de 5 m. de altura al vértice superior.

La cubierta está constituida por chapa ondulada de acero galvanizada, y por jácenas de perfil hueco rectangular con cuatro apoyos, tres en pilares y el tercero en hueco realizado en el muro del edificio.

La nave está pavimentada de forma impermeable con hormigón de hasta 20 cm. de espesor y lámina de polietileno, y parte proporcional de junta de contorno. Con terminación de cara superior fratasado mecánico a helicóptero (calidad final de pulido-cuarzo), construida según NTE/RSS-5.

El cerramiento está realizado de fábrica de ladrillo de ½ pie de espesor, las puertas y ventanas se realizan en carpintería metálica.

La distribución de la nave se realiza en tres secciones:

a) Primera sección destinada al almacenamiento de piezas y diferenciada de las otras secciones por una pared intermedia que posee una entrada sin puerta de 2 metros de ancho por 2.5 de altura. Esta sección posee dos plantas para la distribución de las piezas y basada en una estructura metálica en escaleras y el piso.

b) La segunda sección se encuentra situada en el centro de la nave. Esta posee una serie de estanterías donde se encuentran alojadas las piezas para la venta.

c) La tercera zona está formada por tres módulos, destinados a: oficina, cuarto para empleados, servicios y aseos. Estos tres módulos son comunicantes y solo existe acceso a estos mediante la puerta existente en la oficina. Encima de estos módulos se dispone de otra planta cuya función dada es para el almacenamiento de piezas dispuestas en diferentes repisas.

- NAVE 2

Superficie construida: 1.472,25 m².

Superficie útil: 1.435,50 m²

La solución constructiva adoptada es de nave de estructura metálica, en planta baja, formada por pórticos IPE-HEA-IPE a dos aguas, unidos entre sí por pórticos de atado ortogonales a ellos. Todo ello coherente con el tipo de estructura exigido en esta zona y por la rapidez de su ejecución y facilidad de montaje.

La cubierta está formada por chapa galvanizada de 0.6 mm. de espesor, a dos aguas, y anclada mediante tornillos a la estructura.

Los cerramientos exteriores en medianera se forman mediante placas de hormigón de 500 x 120 x 20 cm.

Se han aplicado la generalidad de disposiciones y normas vigentes referentes a la construcción, edificación en general y seguridad en los trabajadores, las normas básicas y tecnológicas en vigor.

El suelo de la planta está compuesto por solera de hormigón H-25 Nw/m² de 20 cm. y con mallazo de ϕ 8 en cuadrícula de 15 x 15 cm.

Esta estructura se apoya en el terreno sobre zapatas, zanja corrida de muro de contención y zunchos de arriostramiento de hormigón armado.

- **ZONA DESCUBIERTA**

Detrás de las naves se encuentra una zona descubierta destinada al almacenamiento de residuos inertes, la cual se encuentra con un terreno compactado para facilitar las actividades realizadas como el tránsito de vehículos.

El terreno se encuentra parcelado perimetralmente por vallado metálico de 2 metros de altura en las zonas cercanas a las naves, y por bloques de hormigón alcanzando 3 metros de altura en la zona cercana a la carretera N-323. En el otro extremo de la instalación (según figura en los planos) existe una entrada de 6 metros de longitud y 3 de altura realizada en carpintería metálica, y destinada al acceso de agentes externos.

SUPERFICIE TOTAL DE LA INSTALACIÓN: 13.337,304 m²

2.1.2.1 Sectorización

Constituye un sector de incendio cualquier recinto cerrado que impide la propagación del fuego a otras dependencias durante un tiempo determinado.

Según datos del proyecto técnico de la instalación, los elementos constructivos de las naves tienen las siguientes propiedades retardadoras del fuego.

Material	Resistencia al fuego (RF) estimada
La fachada de la nave 2 construidos con bloques de hormigón de 20 cm de espesor	RF 120
Cerramiento de la nave 1, fabrica de ladrillo enfoscado por ambas caras de ½ pie de espesor.	RF 90
Estructura constituida por perfiles de acero laminado	EF 90

La nave exterior forma en sí misma **un sector de incendio** con una superficie ocupada inferior a los 2000 m².

La nave 1 se separa de la nave 2 mediante un cerramiento realizado de fábrica de ladrillo de ½ pie de espesor, con puertas y ventanas realizadas en carpintería metálica. No habiendo, por tanto, sectorización interna.

Los cerramientos de la nave 2 son de placas de hormigón de 500 x 120 x 20 cm.

2.1.3 Accesos

A las instalaciones se accede mediante la autovía A-44 en su kilómetro 143. El acceso al público se hará por la parte Este del recinto mediante una cancela batiente de 4,3 m de ancho y doble hoja de barrote y forja.

El edificio cuenta con una entrada principal para el público en la fachada este de la nave 2. Allí se encuentra la recepción de clientes. Se accede mediante puerta de doble hoja en marco metálico acristalada de aproximadamente 1,60 m de anchura total, con sentido de apertura en ambos sentidos.

Además, en la misma fachada podemos encontrar una entrada para vehículos en el interior de la nave 2. Dicha entrada se hace a través de una puerta seccional de apertura vertical de 4,3 m de ancho.

La nave 2 posee también dos salidas en su cara oeste, con puertas seccionales de apertura vertical, de 4 y 4,3 m de ancho.



Puerta seccional de 4,3 m de ancho

En cuanto a la nave 1, la nave interior más antigua, se accede a ella desde la nave 2 mediante una puerta corredera realizada en carpintería metálica de 4 m de ancho, conteniendo ésta una puerta para acceso peatonal de 1 m de ancho aproximadamente.

En el extremo oeste de las instalaciones, al final de la zona descubierta destinada al almacenamiento de los vehículos descontaminados, se sitúa una puerta trasera realizada en carpintería metálica, con 6 metros de longitud y 3 de altura y destinada al acceso de agentes externos.

Las naves son fácilmente accesibles para los medios externos de extinción, estando las instalaciones en campo abierto y con accesos en ambos extremos de la misma. No existen, por tanto, dificultados para el acceso de vehículos pesados de bomberos a la zona. Puede considerarse la entrada como accesible debido a que su anchura es mayor a 5 metros y permite el estacionamiento de los vehículos de bomberos a menos de 10 metros de la fachada principal de la nave.

2.1.4 Actividades y usuarios

La finca donde se realiza la actividad tiene una superficie total de 13337 m². Está distribuida en cinco zonas bien diferenciadas como son la de recepción, la descontaminación y desmontaje, las oficinas, el almacenamiento de residuos inertes y tóxicos y peligrosos y la zona de almacenamiento de vehículos descontaminados.

Superficie total:	13.337,304 m²
Superficie construida techada:	1.861,35 m²

Zonas	Superficie (aire libre)	Superficie (Cubierta)	Total
Almacén de chatarra (aire libre)	11510,95 m ²	11510,95	
Atención al Público		69,61 m ²	1861,35 m ²
Oficina (Nave 1), cuarto de empleados y aseo		29 m ²	
Almacén de piezas reutilizables (Nave 1 + Nave 2)		300 m ² + 900 m ² = 1200 m ²	
Desmontaje y descontaminación		225 m ²	
Recepción vehículos		80 m ²	
Vial de tránsito		270 m ²	
Garaje privado		35 m ²	

Cada una de estas zonas queda descrita a continuación:

A) Zona de recepción:

El suelo está protegido del vertido de líquidos que pueden contaminarlo junto a las aguas subterráneas teniendo la pendiente necesaria para la recogida de las aguas.

Para la canalización de posibles derrames se dispone de una rejilla que delimita el vial de tránsito y que mediante las pendientes necesarias recogen los citados posibles derrames.

B) Zona de Desmontaje y Descontaminación:

Las operaciones de descontaminación consisten en la retirada de los vehículos de:

- Filtros usados.

- Baterías de plomo ácido.
- Líquido refrigerante
- Aceites usados.
- Gasolina.
- Gasoil.
- Líquido de frenos.
- Líquido de servodirección.
- Catalizadores.
- R12 (aire acondicionado).
- R134 (aire acondicionado).
- Residuos de sustancias orgánicas utilizadas como disolventes.

Se encuentra fácilmente accesible y con espacios abiertos para la seguridad de las actividades realizadas. Además, es colindante con la zona de almacenamiento de los residuos peligrosos, lo que se puede asumir como una única zona. Con esto se consigue reducir al máximo el traslado y la movilidad de los residuos peligrosos y así evitar la ocurrencia de incidentes que puedan producir circunstancias peligrosas de contaminación y exposición.

Para el cumplimiento de la normativa, las características exigidas para esta zona se cumplen, ya que posee una solera impermeable y se encuentra en el interior de la nave.

Para la canalización de posibles derrames se dispone de una rejilla que delimita el vial de tránsito y que mediante las pendientes necesarias recogen los citados posibles derrames.

Además, y en cumplimiento del Reglamento de almacenamiento de productos químicos se ha evitado la colocación de redes eléctricas en esta zona y otras mejoras en este sentido como la colocación de los motores hidráulicos (para la extracción del fluido).

C) Zona de almacenamiento de residuos peligrosos

Este punto quedará mejor descrito en el siguiente apartado 2.1.5 Residuos peligrosos.

D) Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos

Se realiza en la zona al aire libre, en la cual se dispone de un área de 25 m² específica para el acopio de neumáticos no reutilizables y del resto del solar para el almacenamiento de los vehículos ya descontaminados. Se organiza como un aparcamiento con solera impermeable de súbbase prensada.

E) Fosas y conducciones

Las conducciones para la recogida de vertidos y aguas en la zona de descontaminación y de recepción se realizan mediante la colocación de rejillas sumidero. Este vertido es conducido hasta un depósito de capacidad de 1.000 litros. Se disponen también dos rejillas más en las puertas cercanas para evitar totalmente la salida hacia el exterior de la nave, las cuales son también conectadas a la fosa descrita.

Este depósito a utilizar es un modelo separador de grasas y aceites, en el cual podrán extraerse para su retirada estos residuos mediante un gestor externo. Se va a encontrar estanco, es decir, sin salida y vertido al exterior, la cual se encuentra sellada.

Este equipo es un modelo prefabricado y homologado para verificar su adecuación a la instalación, cuyo fabricante dará las características técnicas necesarias para su instalación y comprobación de los cumplimientos exigidos.

2.1.5 Residuos Peligrosos

Se dispone de una zona para el almacenamiento de los residuos que está claramente diferenciada. Esta cumple de una serie de requisitos de seguridad como son:

Encontrarse en una zona con solera impermeable. Como la descrita anteriormente al situarse en el interior de la NAVE 2, bajo cubierto. Estos se distribuyen según un orden que evite el contacto entre sustancias incompatibles en caso de emergencia de derrame. Son de fácil acceso tanto para la retirada de estos como para el almacenaje de los residuos.

La disposición de los residuos en esta zona puede verse a continuación:

Los **depósitos de residuos líquidos** disponen de sus propias **medidas de seguridad** que consisten en:

- ✓ Depósitos de polietileno fabricado mediante el sistema extrusión-soplado y está protegido por un cubeto exterior de chapa de acero galvanizada (doble tanque).
- ✓ El cubeto exterior es resistente a la corrosión y perfectamente estanco estando moleteadas sus esquinas y llevando interiormente una junta resistente al gasóleo, aceites y al fuego.
- ✓ Diseñado para protegerse de golpes.
- ✓ Posee indicador de nivel y de fugas.

Los depósitos que se utilizan en el almacenamiento temporal, siempre inferior a 6 meses, se describen a continuación:

- ***Depósitos de los residuos peligrosos en estado líquido (y gaseoso):***

- 1 deposito homologado para líquidos anticongelantes o refrigerantes 1000 L.
- 2) 1 depósito homologado para los Aceites del VFU 1000 L.
- 3) 1 depósito homologado para el almacenamiento de Líquidos de Freno 600 L.
- 4) 1 deposito homologado para la gasolina 600 L.
- 5) 1 depósito homologado de para el gasoil 600 L.
- 6) 1 Equipo de extracción y almacenamiento de los gases refrigerantes licuados en botellas presurizadas completamente homologadas.

- ***Depósitos de los residuos en estado sólido:***

- 7) 1 contenedor homologado para baterías aproximadamente de 200 litros de capacidad.
- 8) 1 depósito homologado para filtros de aceites y combustible de unos 200 litros de capacidad.
- 9) 1 depósito homologado para catalizadores de unos 200 litros de capacidad.
- 10) 1 depósito homologado para pastillas de Freno de unos 200 litros de capacidad.
- 11) 1 depósito para condensadores de PCB / PCT de unos 200 litros de capacidad.
- 12) 1 depósito para airbag de unos 200 litros de capacidad.
- 13) 1 depósito para almacenar trapos contaminados de 200 litros de capacidad.

Aparte de estos residuos la entidad dispondrá de estos contenedores homologados:

- Un contenedor de unos 60 litros de capacidad para almacenar material absorbente preparado en caso de derrame.
- Un contenedor de unos 60 litros de capacidad situado junto a las baterías, para almacenar el material alcalino.

2.1.6 Ocupación

La instalación solamente está ocupada por los empleados de la empresa, ya que está prohibida la entrada al público dentro de la misma, limitándose su acceso a la recepción de clientes para la compra de piezas reutilizables.

El horario de trabajo y por tanto, el de máxima ocupación en el C.A.T. es de 8:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas.

Las zonas de mayor ocupación del C.A.T. son la de descontaminación y desmontaje, por los mecánicos y maestros oficiales. A éstas se le unen la recepción de clientes y la parte destinada a la venta al público, ocupadas por clientes y el comercial del centro.

La superficie que ocupa la zona cubierta (nave 1 + nave 2 + garaje privado) es 1.861,35 m² De esta superficie unos 1.675 m² son susceptibles de ocuparse por las personas (una vez eliminados zona ocupada por maquinaria y otros).

De acuerdo a estas superficies se considera como recinto de densidad baja y cuya ocupación total será de 29 personas, según la siguiente distribución:

- 1 persona por cada 10 m² zonas destinadas a uso administrativo y baja densidad de ocupación.
- 1 persona por cada 40 m² en zonas de almacenamiento y baja densidad de ocupación.

Zonas	Superficie Cubierta Aproximada	Densidad de Ocupación	Ocupación Total Máxima
Atención al público	69,61 m ²	1 pers/10 m ²	7 personas
Oficina (Nave 1), cuarto de empleados y aseo	29 m ²	1 pers/10 m ²	3 personas
Almacén de piezas reutilizables (Nave 1 + Nave 2)	300 m ² + 900 m ² = 1200 m ²	1 pers/100 m ²	12 personas
Desmontaje y descontaminación	225 m ²	1 pers/40 m ²	5 personas
Recepción	80 m ²	1 pers/40 m ²	2 personas
Vial de tránsito	270 m ²	Nula	0 personas
Garaje privado	35 m ²	Nula	0 personas
TOTAL			29 personas

Nota: (Consideramos de ocupación nula los locales cuyo uso implica solo una ocupación ocasional u alternativa, por lo que se considera con esta ocupación al aseo, vestuario, etc., tal como establece la normativa NBE-CPI-96)

2.2 Vías de evacuación

Para un correcto análisis de la evacuación de un edificio se considerará como origen de evacuación todo punto ocupable. En el caso de recintos que no sean de densidad elevada y cuya superficie sea menor a 50 metros cuadrados (habitaciones de hotel, residencias, hospitales, etc.), el origen de evacuación puede considerarse situado en la puerta del recinto.

La longitud de todo recorrido de evacuación horizontal no será mayor de 25 metros en el caso de existir una única salida, o menor de 50 metros en el caso de que exista más de una.

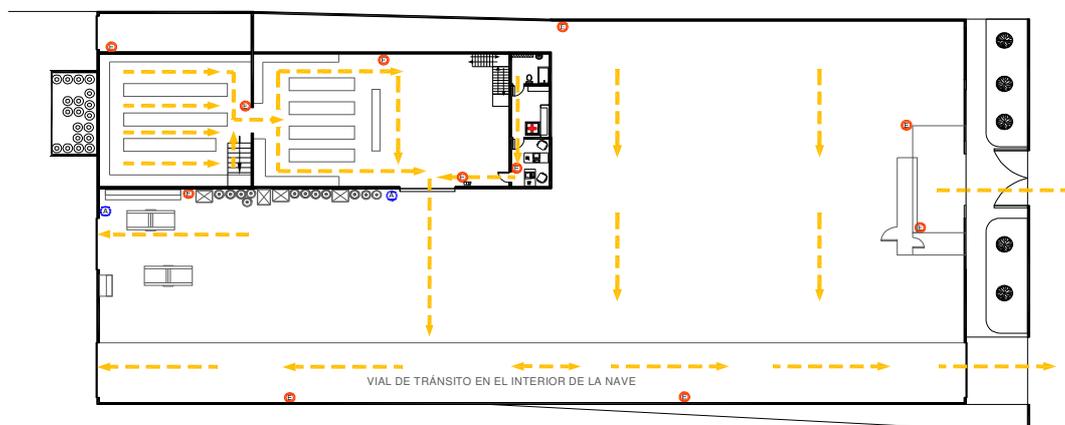
La salida principal se encuentra en la entrada para el público situada en la cara este de la nave 2, donde está la recepción de clientes. Se accede mediante

puerta de doble hoja en marco metálico acristalada de aproximadamente 1,60 m de anchura total, con sentido de apertura en ambos sentidos. Esta salida comunica directamente con el exterior y con el punto de encuentro fijado en el plano de emergencia.

La nave cuenta con otras tres salidas. La primera está en la misma cara este del edificio y representa una entrada para vehículos. Dicha entrada se hace a través de una puerta seccional de apertura vertical de 4,3 m de ancho y comunica al mismo punto de encuentro que la salida principal.

Las otras dos salidas se sitúan en su cara oeste, con puertas seccionales de apertura vertical, de 4 y 4,3 m de ancho. Comunican directamente con el exterior, más concretamente con la zona descubierta para el almacenamiento de vehículos descontaminados. Al final de esta zona se encuentra la salida oeste del recinto, compuesta por una puerta de carpintería metálica, de 6 metros de longitud, utilizada para el acceso de agentes externos. Allí está el otro punto de encuentro.

En el siguiente extracto del Plano de Emergencias puede verse la distribución de las salidas de la nave 2 descritas anteriormente.



PUERTAS DE EMERGENCIA		
SITUACIÓN DE LA PUERTA/SALIDA DE EMERGENCIA	ANCHO DE LA VÍA DE EVACUACIÓN EN m.	CARACTERÍSTICAS
Salida 1: Entrada principal al público (cara este)	1,60 m	Puerta de doble hoja en marco metálico acristalada con apertura en ambos sentidos.
Salida 2: Entrada de vehículos (cara este)	4,3 m	Puerta seccional de apertura vertical.
Salida 3: Salida cara oeste	4 m	Puerta seccional de apertura vertical.
Salida 4: Salida cara oeste	4.3 m	Puerta seccional de apertura vertical.

La señalización en general y la correspondiente a las vías de evacuación en particular, se ha realizado en concordancia con lo expuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Las puertas que den al exterior, que en nuestro caso son 4, estarán siempre libres de obstáculos, estando rotuladas con el letrero "SALIDA".

También se hace referencia a la colocación de la señalización de la peligrosidad de los diferentes residuos en la zona de almacenamiento según: Ley 10/1998, de 21 de abril («B.O.E.» 22-4-98); Real Decreto 833/1988, de 20 de julio («B.O.E.» 30-7-88); Real Decreto 952/1997, de 20 de junio («B.O.E.» 5-7-97).

La distribución en planta de la instalación evita el acceso de los clientes a la zona de los procesos de operación de la planta, sólo reservado para el personal especializado.

Además, la instalación cuenta con las señalizaciones de prohibido el paso, ubicación de extintores, evacuación, prohibido fumar,...en los lugares adecuados.

2.3 Análisis de riesgos

Serán situaciones de emergencia objeto del presente Manual, las que se puedan presentar en el interior del recinto y que exigirán una respuesta total por parte de la dirección, personal y/o público.

2.3.1 Identificación de riesgos

Las posibles situaciones de emergencia en el desguace derivan de accidentes durante la obtención, el almacenamiento o la manipulación de los residuos peligrosos derivados de los trabajos con vehículos fuera de uso. Aparte de estas existen otras posibles situaciones de emergencia derivadas de los trabajos habituales en la empresa o dependientes de aspectos externos a esta que no pueden ser controlados en su totalidad.

Los residuos peligrosos almacenados son:

- Baterías usadas.
- Aceites minerales usados y valvulitas.
- Líquidos de frenos / servodirección.
- Anticongelantes / refrigerantes.
- Gasolina.
- Gas-Oil.

- Catalizadores.
- Gases refrigerantes licuados.
- Disolventes orgánicos no halogenados.
- Zapatas de frenos con amianto en su composición.
- Filtros de automoción usados.
- Compuestos con mercurio.
- Condensadores de policlorobifenilos (PCB) y policloroterfelinos (PCT).
- Trapos sucios.
- Airbag.

La descripción de estos residuos, con los aspectos que hacen que sean potencialmente peligrosos para el medio ambiente y la salud de las personas queda recogida en los Anexos.

También se almacenan para su venta:

- Neumáticos usados.
- Piezas de vehículos.
- Restos de vehículos (chatarra).

Como consecuencia de esto se pueden presentar las siguientes situaciones de emergencia, ordenadas según la probabilidad de ocurrencia:

- a) **Derrames de residuos líquidos**, tanto durante las tareas de retirada de los vehículos en la zona de descontaminación como durante el tiempo que permanecen almacenados hasta su retirada por el gestor autorizado contratado.
- b) **Caída de residuos sólidos al terreno** durante su almacenamiento o manipulación en la descontaminación o carga en el camión del gestor.

- c) **Escapes de líquidos refrigerantes** por picaduras en las bombonas que los contienen o problemas con las válvulas de estas.
- d) **Caída o vuelco de chatarra** durante su colocación en el patio de chatarra, durante los trabajos de selección de piezas o como consecuencias de golpes con la maquinaria o vehículos que se mueven por la zona de los vehículos descontaminados.
- e) **Incendios** por la combustión de los materiales y residuos inflamables almacenados en las instalaciones del taller.
- f) **Explosiones** por la explosión de los materiales y residuos explosivos almacenados en las instalaciones del taller.
- g) **Fallos en la estanqueidad de la fosa séptica**, por rotura de la fosa o por sobrecarga de la misma en condiciones de lluvia intensa o ante situaciones de emergencia que necesiten el empleo de agua para su control.
- h) **Amenazas exteriores**, de cualquier tipo que afecten a la seguridad de las personas o instalaciones del Desguace.

A estos riesgos se ven sometidos los doce (12) trabajadores del desguace, distribuidos del modo siguiente:

- 4 mecánicos y 2 maestros oficiales repartidos entre las zonas de descontaminación, desmontaje y recepción de vehículos.
- 1 carretillero que circula por toda la instalación.
- 1 jefe y 1 ayudante de almacén, situados en la zona de almacenamiento de piezas y oficina.
- 1 gerente y 1 administrativa en la zona de oficinas.
- 1 comercial en la zona de atención al público.

El número de clientes expuestos a las posibles situaciones de emergencia varía en función de la hora y del día de la semana en la que esta se pueda

producir. Se calcula que durante los momentos de máxima afluencia de clientes puede haber en la zona de recepción hasta 7 personas.

Los clientes tienen expresamente prohibido pasar más allá de la zona de recepción, siendo esta la más cercana a la puerta de entrada al desguace.

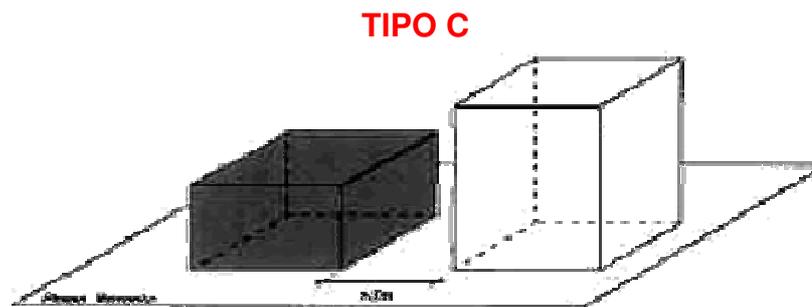
2.3.2 Evaluación del nivel de riesgo

• RIESGO DE INCENDIO

Según el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, los establecimientos industriales se caracterizan por:

- Su configuración y ubicación con relación a su entorno.
- Su nivel de riesgo intrínseco.

En cuanto a la **configuración y ubicación con relación a su entorno**, C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.” se considera un establecimiento industrial del **TIPO C**. Estos se caracterizan por ocupar totalmente un edificio, o varios, en su caso, que están a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio.



Nivel de riesgo intrínseco

Recordamos que toda la nave se consideró un único sector de incendio. En base a esto y al Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, se calculará el nivel de riesgo intrínseco.

Dicho nivel se calculará mediante la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de dicho sector o área de incendio:

$$Q_s = \frac{\sum_i G_i q_i C_i}{A} R_a \text{ (MJ / m}^2\text{) o (Mcal / m}^2\text{)}$$

1. Donde:

Q_s = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

G_i = Masa, en Kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

q_i = Poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

C_i = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

R_a = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por 100 de la superficie del sector o área de incendio.

A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m².

Los valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, C_i , de cada combustible pueden deducirse de la **tabla 1.1**, del Catálogo CEA de productos y mercancías.

TABLA 1.1 Grado de peligrosidad de los combustibles

Valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad C_i		
Alta	Media	Baja
Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1	Líquidos clasificados como subclase B ₂ , en la ITC MIE-APQ1.	Líquidos clasificados como clase D, en la ITC MIE-APQ1
Líquidos clasificados como subclase B ₁ , en la ITC MIE-APQ1	Líquidos clasificados como clase C, en la ITC MIE-APQ1	
Sólidos capaces de iniciar su combustión a temperatura inferior a 100 °C	Sólidos que comienzan su ignición a temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C	Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C
Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire	Sólidos que emiten gases inflamables	
Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire		
$C_i = 1,60$	$C_i = 1,30$	$C_i = 1,00$

NOTA: ITC MIE-APQ1 del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril.

Como alternativa a la fórmula anterior se puede evaluar la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, Q_s , del sector de incendio aplicando las siguientes expresiones.

1. Para actividades de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta al almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^i q_{si} S_i C_i}{A} \quad R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

- Q_s , C_i , R_a y A tienen la misma significación que en el apartado anterior. q_{si} = densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m² o Mcal/m².
- S_i = superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego, q_{si} diferente, en m².
- Los valores de la densidad de carga de fuego media, q_{si} , pueden obtenerse de la **tabla 1.2** del presente Real Decreto.
- NOTA: a los efectos del cálculo, no se contabilizan los acopios o depósitos de materiales o productos reunidos para la manutención de los procesos productivos de montaje, transformación o reparación, o resultantes de estos, cuyo consumo o producción es diario y constituyen el llamado "almacén de día". Estos materiales o productos se considerarán incorporados al proceso productivo de montaje, transformación, reparación, etc., al que deban ser aplicados o del que procedan.

2. Para actividades de almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} \quad R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

- donde:
- Q_s , C_i , R_a y A tienen la misma significación que en el apartado anterior.
- q_{vi} = carga de fuego, aportada por cada m^3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m^3 o $Mcal/m^3$.
- h_i = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.
- s_i = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m^2 .
- Los valores de la carga de fuego, por metro cúbico q_{vi} , aportada por cada uno de los combustibles, pueden obtenerse de la **tabla 1.2** del citado Real Decreto.

✓ Almacenamiento

Los siguientes residuos líquidos están contenidos en contenedores Roth Dúo System, de las siguientes capacidades.

Para el cálculo del riesgo intrínseco supondremos que todos los contenedores de residuos están al máximo de su capacidad.

ACEITES: 1.000 Litros.

ANTICONGELANTE: 1.000 Litros.

GASOLINA: 600 Litros.

GASOIL: 600 Litros.

LÍQUIDO DE FRENOS: 600 Litros.

Zona desmontaje y descontaminación

Material	q_v (Mcal/m ³)	Volumen (m ³)	C_i
Gasolina	10505	0,6	1,6
Gasoil	10505	0,6	1,3
Aceites	4543	1	1
Liq. Frenos y servodirección	240	0,6	1,3
Liq. Anticongelante y refrigerante	240	1	1
Filtros	192	0,2	1,3
Trapos Sucios	481	0,2	1,3
Serrín usado	505	0,5	1,3
Pastillas de freno	192	0,2	1
Airbag	192	0,2	1
Catalizadores	192	0,2	1
Condensadores PCB/PCT	96	0,2	1
Baterías	192	0,2	1
Lámparas	192	0,2	1
TOTAL = $\Sigma q_v \cdot V \cdot C_i$		23963,33 Mcal	

Multiplicando los tres factores de cada residuo y haciendo el sumatorio, resulta una cantidad de: **23963,33 Mcal**

✓ Actividades realizadas en las distintas zonas

A continuación, para cada una de las zonas restantes del C.A.T., se determinará la carga de fuego en función de la actividad desarrollada en las mismas.

Zona	$q_s(\text{Mcal/m}^2)$	S (m^2)	C_i
Recepción vehículos	72	80	1
Almacén piezas reutilizables	72	1200	1,3
Oficina (nave 1)	192	11,45	1,3
Cuarto empleados	83,6	11,75	1,3
Aseo	26,4	7,1	1
Oficina nave 2	192	9,4	1,3
Atención público (nave 2)	72	60,6	1,3
Garage privado	48	35	1
TOTAL = $\sum q_s \cdot V \cdot C_i$		132100,75 Mcal	

Multiplicando los tres factores de cada zona y haciendo el sumatorio nos resultan un total de: **132100,75 Mcal**

✓ Cálculo nivel de riesgo intrínseco

Sumando ambas cantidades obtendremos la carga de fuego de toda la nave.

Posteriormente la dividiremos por los metros cuadrados del sector de incendio (toda la nave), y la multiplicaremos por el factor R_a , obteniendo la carga de fuego ponderada y corregida:

$A = 1861,35$ metros cuadrados

R_a es el coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de

incendio, en nuestro caso le asignamos el valor más alto, 2. De esta forma nos aseguraremos de que nuestra estimación del nivel de riesgo intrínseco está por encima del valor real, haciendo que las medidas tomadas sean, como mínimo, adecuadas para el nivel de riesgo intrínseco real de la instalación.

$$23963,33 \text{ Mcal} + 132100,75 \text{ Mcal} = 156064,08 \text{ Mcal}$$

$$156064,08 \text{ Mcal} / 1861,35 \text{ metros cuadrados} = 83,84 \text{ Mcal/metro cuadrado}$$

$$Q_s = 83,84 \text{ Mcal/metro cuadrado} \times (R_a=2) = 167,7 \text{ Mcal/metro cuadrado}$$

Por tanto la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, **$Q_s = 167,7 \text{ Mcal/metro cuadrado}$** .

Evaluada la densidad de carga de fuego ponderada y corregida de un sector o área de incendio, (Q_s), el nivel de riesgo intrínseco del sector o área de incendio del edificio industrial se deduce de la tabla 1.3.

TABLA 1.3

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m ²	MJ/m ²
Bajo	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
Medio	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1.275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1.275 < Q_s \leq 1.700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1.700 < Q_s \leq 3.400$
Alto	6	$800 < Q_s \leq 1.600$	$3.400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$1.600 < Q_s \leq 3.200$	$6.800 < Q_s \leq 13.600$
	8	$3.200 < Q_s$	$13.600 < Q_s$

Por tanto, podemos concluir que el **nivel de riesgo intrínseco** de las instalaciones de **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”** es **BAJO**.

- **CONDICIONES DE EVACUACIÓN**

Según establece el Reglamento de seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales, para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los mismos, se determinará su ocupación, P, deducida de las siguientes expresiones (Anexo 2, apartado 6 del citado Reglamento):

$$P = 1,10 p, \text{ cuando } p < 100.$$

$$P = 110 + 1,05 (p - 100), \text{ cuando } 100 < p < 200.$$

$$P = 215 + 1,03 (p - 200), \text{ cuando } 200 < p < 500.$$

$$P = 524 + 1,01 (p - 500), \text{ cuando } 500 < p.$$

Donde p representa el número de personas que ocupa el sector de incendio. Los valores obtenidos para P, según las anteriores expresiones, se redondearán al entero inmediatamente superior.

Como se estableció en el apartado anterior correspondiente a *Ocupación*, el número de personas que ocupan el sector de incendio correspondiente a todo el edificio es de 29 personas. Por lo que aplicando la primera de las ecuaciones anteriores, obtenemos un valor de P:

$$P = 1,10 \times 29 = 31,9 \approx 32.$$

Recordando que la instalación fue evaluada anteriormente como de riesgo intrínseco bajo, la evacuación de los establecimientos industriales que estén

ubicados en edificios de tipo C (según el anexo 1) debe satisfacer las condiciones dispuestas en el Anexo 2, apartado 6.4 del Reglamento de seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

1. Elementos de la evacuación: origen de evacuación, recorridos de evacuación, altura de evacuación, rampas, ascensores, escaleras mecánicas, rampas y pasillos móviles y salidas se definen de acuerdo con el artículo 7 de la NBE-CPI/96.
2. Número y disposición de las salidas: además de tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 7 de la NBE-CPI/96, apartado 7.2, se ampliará lo siguiente:

Las distancias máximas de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales no superarán los valores indicados en el siguiente cuadro y prevalecerán sobre las establecidas en el **artículo 7.2 de la NBE/CPI/96**:

Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas		
Riesgo	1 salida recorrido único	2 salidas alternativas
Bajo(*)	35m(**)	50 m
Medio	25 m(***)	50 m
Alto	-----	25 m

(*) Para actividades de producción o almacenamiento clasificadas como riesgo bajo nivel 1, en las que se justifique que los materiales implicados sean exclusivamente de clase A y los productos de construcción, incluidos los revestimientos, sean igualmente de clase A, podrá aumentarse la distancia máxima de recorridos de evacuación hasta 100 m.

(**) La distancia se podrá aumentar a 50 m si la ocupación es inferior a 25 personas.

(***) La distancia se podrá aumentar a 35 m si la ocupación es inferior a 25 personas.

Según esto, la valoración de las salidas de planta es **ADECUADA**

3. Las escaleras que se prevean para evacuación descendente serán protegidas, conforme al **apartado 10.1 de la NBE/CPI/96**, cuando se utilicen para la evacuación de establecimientos industriales que, en función de su nivel de riesgo intrínseco, superen la altura de evacuación siguiente:

Riesgo alto: 10 m.

Riesgo medio: 15 m.

Riesgo bajo: 20 m.

En nuestro caso no serán protegidas al ser un local de riesgo intrínseco bajo y altura menor a 20 m.

4. Dimensionamiento de salidas, pasillos y escaleras: de acuerdo con el artículo 7 de la NBE-CPI/96, **apartado 7.4, subapartados 7.4.1, 7.4.2 y 7.4.3.**

Para el cálculo de la anchura o de la capacidad de los elementos de evacuación, se exigirá que la anchura A, en m, de las puertas, pasos y pasillos sea al menos igual a P/200. Siendo P el número de personas a evacuar.

Calculando para las cuatro salidas de la instalación:

- Capacidad evacuación: Número máximo de personas que se pueden evacuar en función del ancho de la vía de evacuación y que es igual a:

$$P = 200 \times \text{Ancho vía}$$

Teniendo en cuenta la capacidad de evacuación de las distintas salidas y la ocupación máxima del recinto, la valoración es adecuada.

PUERTAS DE EMERGENCIA			
SITUACIÓN DE LA PUERTA/SALIDA DE EMERGENCIA	ANCHO VÍA	CAPACIDAD EVACUACIÓN	VALORACIÓN
Salida 1: Entrada principal al público (cara este)	1,60 m	320 personas	ADECUADA
Salida 2: Entrada de vehículos (cara este)	4,3 m	860 personas	ADECUADA
Salida 3: Salida cara oeste	4 m	800 personas	ADECUADA
Salida 4: Salida cara oeste	4.3 m	860 personas	ADECUADA

- **RIESGO DE DERRAME DE RESIDUOS LÍQUIDOS**

En la zona de descontaminación y almacenamiento de residuos peligrosos. Esta posee una superficie impermeable e ignífuga gracias a la superficie de hormigón endurecido. Además los depósitos poseen un sistema de barrera en caso de vertido accidental de los residuos líquidos.

✓ *Estimación del riesgo:*

$$\text{Nivel de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias}$$

Nivel de Riesgo = Alta x Ligeramente Dañinas = **Riesgo Moderado**

- **RIESGO DE CAÍDA DE RESIDUOS SÓLIDOS AL TERRENO**

La zona se ubica en la recepción de los vehículos, la cual ha sido impermeabilizada para impedir la filtración de los posibles vertidos. Además que el hormigón endurecido de la solera de toda la nave favorece la impermeabilización de ésta.

Esta zona posee una pendiente del 1 % para dirigir los vertidos hacia una arqueta sumidero y conectada ésta a su vez con el sistema de recogida de los mismos. Todos los materiales y su colocación se basan en conseguir una protección e impermeabilización del suelo adecuada.

✓ *Estimación del riesgo:*

$$\text{Nivel de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias}$$

Nivel de Riesgo = Media x Ligeramente Dañinas = **Riesgo Tolerable**

- **RIESGO DE ESCAPE DE LÍQUIDOS REFRIGERANTES**

Debido a picaduras en las bombonas que los contienen o problemas con las válvulas de estas.

✓ *Estimación del riesgo:*

$$\text{Nivel de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias}$$

Nivel de Riesgo = Baja x Dañinas = **Riesgo Tolerable**

- **RIESGO DE CAÍDA O VUELCO DE CHATARRA**

Principalmente durante su colocación en el patio de chatarra, durante los trabajos de selección de piezas o como consecuencias de golpes con la maquinaria o vehículos que se mueven por la zona de los vehículos descontaminados.

✓ *Estimación del riesgo:*

$$\text{Nivel de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias}$$

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Baja} \times \text{Dañinas} = \text{Riesgo Tolerable}$$

- **RIESGO DE EXPLOSIONES**

A causa de la explosión de los materiales y residuos explosivos almacenados en las instalaciones del taller.

✓ *Estimación del riesgo:*

$$\text{Nivel de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias}$$

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Baja} \times \text{Extremadamente Dañinas} = \text{Riesgo Moderado}$$

- **FALLOS EN LA ESTANQUEIDAD DE LA FOSA SÉPTICA**

Por rotura de la fosa o por sobrecarga de la misma en condiciones de lluvia intensa o ante situaciones de emergencia que necesiten el empleo de agua para su control.

✓ *Estimación del riesgo:*

$$\text{Nivel de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias}$$

Nivel de Riesgo = Baja x Ligeramente Dañinas = **Riesgo Trivial**

- **AMENAZAS EXTERIORES**

Amenazas de cualquier tipo que afecten a la seguridad de las personas o instalaciones del Desguace.

En cuanto al riesgo de amenazas exteriores, no es posible evaluarlo con exactitud ya que no depende de variables que puedan ser controladas por procedimientos de prevención. Frente a dichas amenazas, sólo podemos proponer un mecanismo de actuación.

3. DOCUMENTO 2: MEDIOS DE PROTECCIÓN

3.1 Medios técnicos

Como medios técnicos de protección entendemos las instalaciones de detección y de alarma, los equipos de extinción de incendios, los alumbrados especiales (señalización, emergencia...) y los medios de socorro.

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el **Real Decreto 1942/1993**, de 5 de noviembre, y en la **Orden de 16 de abril de 1998**, sobre normas de procedimiento y desarrollo de aquel.

3.1.1 DetECCIÓN Y ALARMA

Según el Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales en su Anexo 3, apartado 4, no se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios, pero sí de sistemas manuales de alarma de incendio.

Este sistema manual de alarma de incendio se encuentra situado de forma que hay un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio, y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no supera los 25 m, tal y como ordena dicho reglamento.

3.1.2 Extintores de incendios

Al objeto de sofocar posibles incendios se colocarán en la empresa extintores móviles de polvo seco, aptos para los fuegos previsibles de tipo 21A y 113B. Se encuentran homologados por los Laboratorios de Control Oficial reconocido y llevan la placa de la Delegación Provincial correspondientes para recipientes a presión.

Se han dispuesto extintores en número y forma tal que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta el exterior no supere los 15 m y se han situado conforme a los siguientes criterios:

- Se han situado donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.

Se situarán los extintores adecuados junto a equipos y aparatos con especial riesgo de incendio, como motores eléctricos y cuadros de maniobra y control.

Se verificará periódicamente su situación, accesibilidad y aparente buen estado.

- Cada 6 meses se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante o instalador.
- Cada 12 meses se realizará una verificación de los extintores por personal especializado ajeno a la dependencia.
- Las verificaciones semestrales y anuales se recogerán en la tarjeta unida al extintor. Las operaciones de retimbrado y recarga se realizará de acuerdo con el Reglamento de Aparatos a presión.

La elección de este tipo de extintores de polvo ABC y de CO₂ se ha realizado atendiendo a la siguiente tabla “Agentes extintores y su adecuación a las distintas clases de fuego”, del R.D. 1942/1993, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra incendios, en su apéndice 1, apartado 6, donde se recoge que estos agentes extintores son adecuados a las tres clases de fuego.

TABLA I-1
Agentes extintores y su adecuación a las distintas clases de fuego

Agente extintor	Clase de fuego (UNE 23.010)			
	A (Sólidos)	B (Líquidos)	C (Gases)	D (Metales especiales)
Agua pulverizada	(2)xxx	x		
Agua a chorro	(2)xx			
Polvo BC (convencional)		xxx	xx	
Polvo ABC (polivalente)	xx	xx	xx	
Polvo específico metales				xx
Espuma física	(2)xx	xx		
Anhídrido carbónico	(1)x	x		
Hidrocarburos halogenados	(1)x	xx		

Siendo:

xxx Muy adecuado.

xx Adecuado.

x Aceptable.

Notas:

(1) En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) puede asignarse xx.

(2) En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro ni la espuma; el resto de los agentes extintores podrán utilizarse en aquellos extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado en UNE 23.110.

En respuesta a los requisitos expuestos anteriormente, se han dispuesto un total de doce (12), distribuidos por las diferentes instalaciones del desguace, siendo todos ellos de polvo seco tipo ABC, tres de ellos móviles de 50 Kg y los otros nueve manuales de 6 Kg, estos distribuyen según el plano anexo. También se dispone de un extintor de CO₂ para los fuegos eléctricos.

	<i>Polvo ABC</i>	<i>CO2</i>
Nave 1	4	1
Nave 2	8	

Además, se han dispuesto cinco extintores más en la campa exterior, tal y como se observa en el plano de emergencias.

3.1.3 Sistemas de alumbrado de emergencia

El alumbrado de emergencia está compuesta por equipos autónomos de emergencia y señalización dispuestos en la nave. Éstos contienen sus propias baterías de Ni-Cd, que se cargarán una vez establecido el suministro eléctrico de la red.

Los equipos autónomos tienen una capacidad de funcionamiento mínimo de una hora, proporcionando una eficacia luminosa de 5 lúmenes/m²., y una potencia de 15 W cada uno (como valores mínimos).

El sistema de alumbrado de emergencia cumplirá con las siguientes condiciones:

- Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.
- Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- Proporcionará una iluminancia de un lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.

La señalización se ha realizado en concordancia con lo expuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Por tanto, la instalación cuenta con las señalizaciones de prohibido el paso, ubicación de extintores, evacuación, prohibido fumar,...en los lugares adecuados.

3.1.4 Medios técnicos para casos de accidente

En la Nave se ha dispuesto de material para primeros auxilios (botiquín) en caso de accidente, este debe ser adecuado en cuanto a cantidad y características al número de trabajadores y a los riesgos a los que están expuestos.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

La instalación cuenta con un botiquín de primeros auxilios ubicado en la oficina de la empresa, éste lleva, cuando menos, los siguientes productos:

- ❖ Desinfectantes locales: alcohol, solución iodada (*betadine* o similar), polvos antisépticos y agua oxigenada.
- ❖ Pinzas para la extracción de astillas o agujones.
- ❖ Tijeras e imperdibles.
- ❖ Tiritas, gasas, vendas de varios tamaños, esparadrapo, y gasas especiales para quemaduras.
- ❖ Algodón.
- ❖ Histamínicos, antibióticos y analgésicos.
- ❖ Pastillas o chicles antimareos.
- ❖ Lociones para repeler insectos y cremas para aliviar el dolor.

En cuanto a los posibles riesgos de derrame, se cuenta con:

- Material absorbente (un bidón), ubicado en la zona de almacenamiento de los residuos peligrosos.
- Material alcalino (un bidón), ubicado en la zona de almacenamiento de los residuos peligrosos.

Por último, reseñar la existencia y uso de:

- Teléfonos móviles para la comunicación entre los diferentes empleados.
- Mangueras de agua a presión conectadas a la red general.

3.2 Medios humanos

En el siguiente documento, el Plan de Emergencia, se detallará todo el personal humano disponible para participar en las diferentes tareas de autoprotección.

4. DOCUMENTO 3: PLAN DE EMERGENCIA

4.1 Objeto del Plan de Emergencia

El objeto del Plan de Emergencia es definir el esquema sobre el que se organiza y coordina la actuación de los medios técnicos y humanos del edificio, conjugándolos de la forma más eficaz posible para lograr la menor vulnerabilidad.

Los objetivos básicos contemplados en este Plan son:

- Tratar de impedir que se produzca el siniestro.
- Combatir el siniestro desde su etapa inicial, limitando su alcance y magnitud y minimizando sus consecuencias.
- Organizar la posible evacuación de los ocupantes hacia zonas seguras que se han predeterminado con anterioridad.
- Prestar una primera ayuda a las posibles víctimas.
- Cooperar con los servicios de ayuda exterior para recuperar la normalidad.

4.2 Clasificación de las situaciones de emergencia

4.2.1 En función de la gravedad

Siguiendo el criterio de menor a mayor gravedad, clasificaremos las situaciones de emergencia en:

- **Conato de emergencia:**

Se clasificará como “conato” cuando el accidente o supuesto que lo genera puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal y medios propios del edificio.

Este supuesto de accidente o emergencia debe ser controlado sin mayor dificultad por el personal del C.A.T. sin necesidad de evacuación. Por tanto la actuación del Equipo de Primera Intervención será suficiente.

➤ ***Emergencia Parcial:***

Se clasificará como “*Emergencia Parcial*” cuando el suceso que lo genera requiere, para ser dominado, la actuación de los equipos especiales de emergencia (equipos de segunda intervención).

Los efectos de esta emergencia quedarán limitados a un sector y no afectarán a otros sectores colindantes ni a terceras personas.

Se requerirá la evacuación de las personas del área afectada.

➤ ***Emergencia general:***

Se clasifica como “*Emergencia general*” cuando el supuesto que lo genera precisa, para ser dominado, la actuación de todos los medios de protección del establecimiento y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores. Esta emergencia comportará la evacuación de todas las personas del centro de trabajo.

4.2.2 *En función de la disponibilidad de medios humanos*

No existe clasificación en esta modalidad, ya que la única situación existente es la de “*jornada normal*”. Esto se debe a que fuera del horario laboral normal no existe nadie en las instalaciones y estas se encuentran cerradas. Además, en periodos vacacionales, se contrata personal para suplir a las personas ausentes, por lo que los medios humanos existentes son los mismos.

4.3 Equipos de Emergencia. Composición y denominación

4.3.1 Generalidades

Los equipos de emergencia son un conjunto de trabajadores del centro, especialmente adiestrados y formados para la prevención y actuación en accidentes dentro del ámbito del mismo.

Aunque cada equipo tenga unas funciones específicas, también tendrán las siguientes funciones con carácter general:

- Estar informados del riesgo general y particular en las distintas dependencias.
- Señalar las anomalías que detecten y verificar que se corrigen.
- Conocer los medios disponibles y cómo usarlos.
- Estar capacitado para suprimir rápidamente las causas que puedan provocar cualquier anomalía, mediante:
 - Transmisión de la alarma a las personas designadas en el presente Plan de Emergencia.
 - Actuando directamente: corte de corriente eléctrica, aislamiento de materiales inflamables...
- Combate del fuego desde que se descubre, ya sea dando la alarma, aplicando el presente Plan o atacando el mismo con los medios de primera intervención disponibles, o evitando el avance del fuego.
- Prestar primeros auxilios a los accidentados.

4.3.2 Dotación humana de los equipos de emergencia

➤ **Jefe de Emergencia:**

Es la máxima autoridad en el centro durante las emergencias. Su cometido es el de dirigir el siniestro, realizando la toma de decisiones y comunicando las órdenes oportunas. El Jefe de Intervención dependerá de él.

Además, resolverá los asuntos relacionados con el personal que forme parte del Plan de Emergencia.

Deberá estar localizable a cualquier hora del día y dispuesto a desplazarse a las instalaciones para desempeñar sus funciones en caso de emergencia, delegando en su suplente en casos de ausencia obligada.

Desde la oficina de la empresa dirige las operaciones de emergencia, en caso de que esta se produzca fuera de este edificio. Se mantiene comunicado con los empleados que se han visto implicados en la emergencia directamente y, si fuese necesario, por medio de teléfonos móviles. En el caso de que las oficinas se vean afectadas se dirige la actuación desde el punto de encuentro indicado en el plano de emergencias.

Es la persona encargada de dirigir las operaciones hasta la llegada de la ayuda exterior necesaria, disponiendo de los medios humanos y técnicos que considere oportunos. También, realizará la labor de coordinación con los posibles servicios externos de emergencia que pudieran intervenir (bomberos, ambulancias, policía, protección civil, etc.).

Este cargo recae en D. _____ Gerente de la empresa, y en su ausencia en D. _____, Maestro Descontaminación.

➤ **Jefe de Intervención**

Se desplazará de forma inmediata al lugar donde se haya producido la situación de emergencia, dirigiendo al Equipo de Primera Intervención en las labores de control de esta.

Estará comunicado de forma continua con el Jefe de Emergencia, al que hace participe de la gravedad de la situación y actúa de forma coordinada con el resto de miembros de las Brigadas de Emergencia intentando controlar la situación hasta la llegada de la ayuda externa.

Debe ser una persona localizable permanentemente durante la jornada laboral, con un profundo conocimiento del Manual de Autoprotección.

*Este cargo recae en D. _____,
Jefe de Almacén de la empresa, y en su ausencia en
D. _____, Maestro Desmontaje.*

➤ **Equipo de Primera Intervención (E.P.I.):**

A las órdenes del Jefe de Intervención se desplaza al lugar donde se ha producido la situación de emergencia actuando a modo de fuerzas de choque para controlar, de forma rápida y precisa, esta situación y prestar los primeros auxilios al personal afectado.

Sus miembros deben poseer formación en materia de lucha contra incendios y primeros auxilios y prevención de la contaminación, estando encargados de garantizar el perfecto estado de uso de los extintores que posee la empresa, dando la señal de alarma cuando se produzca alguna situación de emergencia.

Se retiran en el momento en el que llega el Equipo de Segunda Intervención.

Personal asignado al Equipo de Primera Intervención:

- D. _____, *Mecánico de Descontaminación.*
- D. _____, *Mecánico de Desmontaje*

➤ ***Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.):***

Se personan en el lugar donde se ha producido la situación de emergencia cuando esta presencia sea requerida por el Jefe de Emergencia, a petición del Jefe de Intervención y/o el Equipo de Primera Intervención.

Está formado en el empleo de los equipos de extinción y conoce y distingue los tipos de fuego que se pueden presentar en una situación de emergencia, teniendo conocimientos sobre primeros auxilios.

Personal asignado al Equipo de Segunda Intervención:

- D. _____, *Carretillero de la empresa.*
- D. _____, *Ayudante de almacén*

➤ ***Encargados de Primeros Auxilios:***

Se encarga de acudir al lugar donde se ha producido la situación de emergencia, integrado en el equipo de primera intervención, en cuanto el Jefe de Emergencia les comunique la necesidad de su presencia para prestar los primeros auxilios hasta la llegada de la ayuda exterior.

Cuenta con un botiquín de emergencia en el que lleva, cuando menos, los siguientes productos:

- ❖ Desinfectantes locales: alcohol, solución iodada (*betadine* o similar), polvos antisépticos y agua oxigenada.
- ❖ Pinzas para la extracción de astillas o agujones.
- ❖ Tijeras e impermeables.
- ❖ Tiritas, gasas, vendas de varios tamaños, esparadrapo, y gasas especiales para quemaduras.
- ❖ Algodón.
- ❖ Histamínicos, antibióticos y analgésicos.
- ❖ Pastillas o chicles antimareos.
- ❖ Lociones para repeler insectos y cremas para aliviar el dolor.

Persona designada como encargado de primeros auxilios:

- Dña. _____, *Administrativa de la empresa.*

➤ ***Encargados de Seguridad de Materiales, Productos y Residuos***

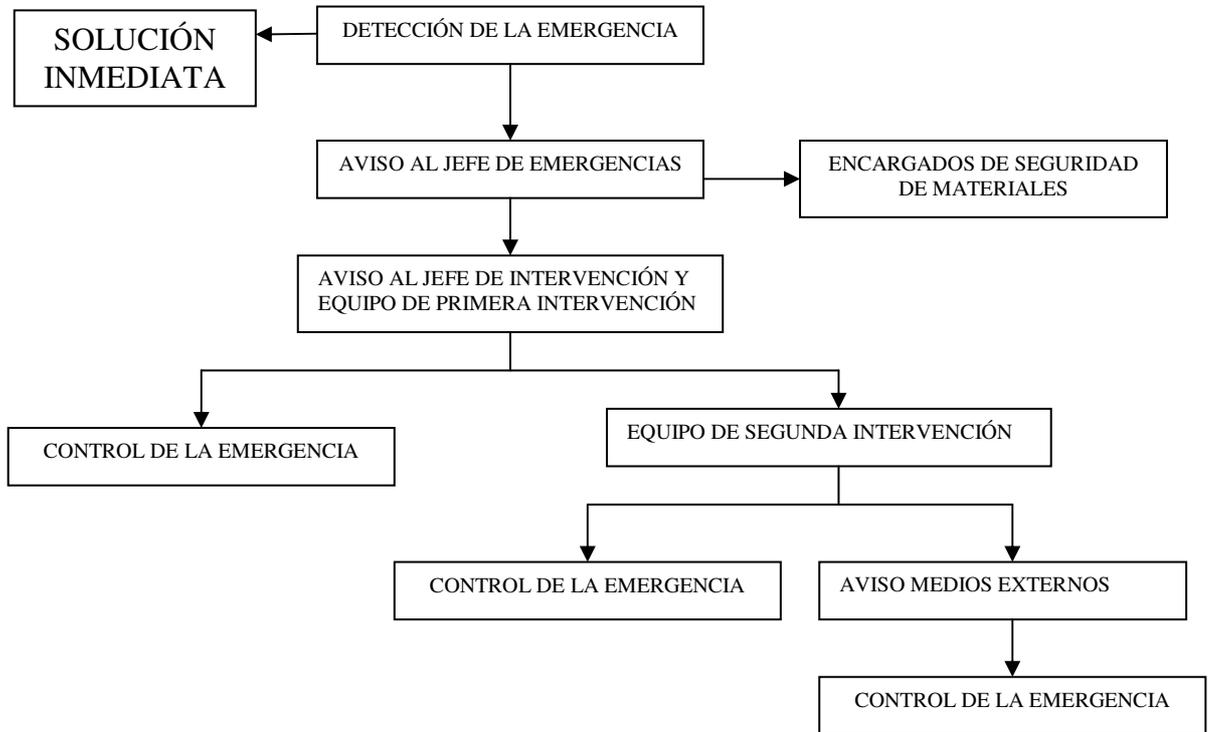
Se encargan de la retirada de la zona de la emergencia de los materiales, documentos, productos o residuos que el Jefe de Emergencias considere oportunos, tanto por su valor intrínseco como por evitar que la emergencia sea mayor al alcanzarlos (depósitos de gasolina, diesel, aceite usado, etc)

Personas designadas como encargados de seguridad de materiales:

- D. _____, *Mecánico de Descontaminación*
- D. _____, *Mecánico de Desmontaje*

4.4 Operatividad

En caso de que ocurra una situación de emergencia se debe actuar tal y como se recoge en el diagrama de flujos siguiente:



4.4.1 Detección de la emergencia

Durante la jornada de trabajo las situaciones de emergencia pueden ser detectadas por cualquiera de los empleados del desguace, en este caso intentan de forma rápida controlar la situación.

Si la persona que ha detectado la emergencia no puede controlarla, avisa al Jefe de Emergencias (D. _____, Gerente de la empresa, con teléfono 609 333 668).

Si la situación de emergencia se produce fuera del horario de trabajo es el mismo Jefe de Emergencia el que debe hacerse cargo de poner en marcha el plan de emergencia. Si la situación se manifiesta como incontrolada este aviso se da directamente a los medios externos de emergencia.

4.4.2 Jefe de Emergencia

Tras recibir la llamada el Jefe de Emergencia se desplaza de forma inmediata a la zona en la que se ha producido y ve la gravedad real de esta situación.

Cuando conoce la verdadera dimensión de la situación de emergencia el Jefe de Emergencia coordina al personal de la empresa tomando las acciones necesarias para evitar que la emergencia se extienda.

Para esto avisa al Encargado de Seguridad de los Materiales, D. _____ (Mecánico Descontaminación) con teléfono 610 555 444 o a D. _____ (Mecánico de Desmontaje) con teléfono 620 555 888, dando órdenes para que se retiren los contenedores con residuos inflamables y/o explosivos junto a los documentos y materiales de importancia para la empresa.

Si la situación no puede ser controlada por el Jefe de Emergencias avisa al Jefe de Intervención.

4.4.3 Jefe de Intervención y Equipo de Primera Intervención

El Jefe de Intervención acude de forma inmediata al lugar de la emergencia y se encarga de coordinar al personal distribuyendo los medios disponibles y asignando a cada miembro del equipo la tarea que vea más conveniente.

En el caso de que las medidas que toman y los medios de que disponen no sean suficientes para el control de la emergencia se avisa al equipo de segunda intervención.

4.4.4 Equipo de Segunda Intervención

El equipo de segunda intervención se desplaza hasta el lugar de accidente y se pone a las órdenes del Jefe de Emergencias, actuando como apoyo del equipo de primera intervención y relevando al personal que lo necesite.

Este equipo también presta los primeros auxilios al personal presente en la emergencia que los necesite y prestan los apoyos en temas secundarios necesarios.

Si los medios disponibles son insuficientes para el control de la emergencia se acude a los medios externos y se les pone al corriente de la situación para que sean los medios especializados los que se pongan al frente de la situación.

4.5 Procedimientos de actuación

Para cada una de las situaciones de emergencia identificadas anteriormente se deben adoptar una serie de medidas de actuación. Estas medidas deben ser conocidas por todo el personal de la empresa que puede verse implicado en los trabajos de control de la emergencia.

En todos los casos ante una situación de emergencia todo el personal presente en las instalaciones del desguace debe acudir a la oficina del mismo. Si la emergencia impide que esta se pueda controlar desde aquí se establece como punto de encuentro el situado en el exterior (ver plano de Emergencias). Con el personal reunido el Jefe de Emergencias *D.* _____ (*Gerente*), comprueba el estado en el que se encuentran los trabajadores de la empresa y los medios humanos con los que cuenta.

4.5.1 Derrame de residuos líquidos

Siempre que se produzca un derrame de residuos y se proceda a su recogida manual se tomarán las precauciones siguientes:

- Acotación de la zona para que no exista tránsito.
- Utilización de guantes aislantes, y en caso necesario de mascarillas.
- Limpieza de los utensilios utilizados para la recogida.

<i>Procedimiento de actuación:</i>	<i>DERRAME DE ÁCIDO DE BATERÍAS</i>
<p>En el caso de que se produzca la caída accidental de una batería o de un contenedor cargado con derrame del ácido sulfúrico que esta contiene se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Neutralización del derrame ácido, empleando un agente alcalino (cal viva, sosa, etc).b) Recogida de la mezcla resultante neutralizada para depositarla en un contenedor plástico resistente al ácido y con tapa, que será retirado por el mismo gestor que se hace cargo de las baterías.c) Limpieza a fondo de la zona donde se ha producido el derrame y revisión de los contenedores para evitar posibles nuevos derrames.d) Revisión de la zona de almacenamiento de baterías corrigiendo las causas que han motivado la situación de emergencia o que han hecho esta posible.e) Vaciado de la arqueta que recoge el residuo, siendo retirado su interior por el gestor autorizado correspondiente.	

Procedimiento de actuación:**DERRAME DE ACEITE MINERAL USADO**

En primer lugar se debe prohibir fumar en la zona en la que se ha producido el derrame, luego se deben tomar las medidas siguientes:

- a) **Recuperación** de la mayor cantidad de residuo empleando medios mecánicos que no entrañen riesgos para los trabajadores implicados y depositándolo en su contenedor.
- b) **Recogida** del resto empleando serrín u otro material absorbente indicado para esta finalidad.
- c) **Retirada** del serrín contaminado que se guarda como residuo tóxico y peligroso para su retirada por el mismo gestor que se hace cargo del aceite.
- d) **Limpieza** a fondo de la zona en la que se ha producido el derrame, empleando productos disolventes y conduciendo el agua resultante hasta la red de recogida de aguas conectada con la fosa de decantación.
- e) **Revisión** de la zona de almacenamiento del aceite usado corrigiendo las causas que han motivado la situación de emergencia o que han hecho esta posible.
- f) **Vaciado** de la arqueta que recoge el residuo, siendo retirado su interior por el gestor autorizado correspondiente.

Procedimiento de actuación:	DERRAME DE LÍQUIDO ANTICONGELANTE/REFRIGERANTE
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar en esta área, luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Recogida de la máxima cantidad del líquido anticongelante que sea posible, empleando medios manuales que no entrañen nuevos riesgos para los trabajadores implicados. Este combustible recogido se deposita en el depósito del residuo.b) Dilución del líquido refrigerante con agua abundante, conduciendo este vertido hasta las arquetas de alcantarillado conectadas con la fosa decantadora de la empresa. En este caso se restringe la entrada de personal a la zona de descontaminación y se prohíbe terminantemente fumar.c) Limpieza de la zona del vertido evitando que puedan quedara restos de líquido anticongelante.d) Revisión de la zona de almacenamiento de líquido anticongelante corrigiendo las causas que han motivado la situación de emergencia o que han hecho esta posible.e) Vaciado de la arqueta que recoge el residuo, siendo retirado su interior por el gestor autorizado correspondiente.	

Procedimiento de actuación:**DERRAME DE GASOLINA O DIESEL**

Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar en esta área, luego se deben tomar las medidas siguientes:

- a) **Recogida** de la máxima cantidad de combustible que sea posible, empleando medios manuales evitando exponer a los trabajadores a nuevos riesgos, si el volumen del vertido impide la recogida mecánica se emplean absorbentes para esta tarea, el absorbente contaminado se trata como un residuo peligroso. Este combustible recogido se deposita en el depósito del residuo.
- b) **Conducción** del vertido hasta las arquetas de alcantarillado conectadas con la fosa decantadora de la empresa. En este caso se restringe la entrada de personal a la zona de descontaminación y se prohíbe terminantemente fumar. En el caso de que exista riesgo grave de incendio no debe realizarse la dilución del combustible; ante esta situación debe conducirse de forma manual hasta las pocetas de alcantarillado.
- c) **Limpieza** de la zona del vertido evitando que puedan quedara restos de combustible.
- d) **Revisión** de la zona de almacenamiento de combustibles usados corrigiendo las causas que han motivado la situación de emergencia o que han hecho esta posible.
- f) **Vaciado** de la arqueta que recoge el residuo, siendo retirado su interior por el gestor autorizado correspondiente.

Procedimiento de actuación:	DERRAME DE LÍQUIDO DE FRENOS/SERVODIRECCIÓN
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar en esta área, luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Recogida de la máxima cantidad de líquido de frenos que sea posible, empleando medios manuales que no supongan riesgos añadidos para la integridad de los trabajadores implicados. Este líquido recogido se deposita en el depósito del residuo.b) Dilución del líquido de frenos con agua abundante, conduciendo este vertido hasta las arquetas de alcantarillado conectadas con la fosa decantadora de la empresa. En este caso se restringe la entrada de personal a la zona de descontaminación y se prohíbe terminantemente fumar.c) Limpieza de la zona del vertido evitando que puedan quedara restos de líquido de frenos.d) Revisión de la zona de almacenamiento del líquido de frenos corrigiendo las causas que han motivado la situación de emergencia o que han hecho esta posible.e) Vaciado de la arqueta que recoge el residuo, siendo retirado su interior por el gestor autorizado correspondiente.	

4.5.2 Caída de residuos sólidos al terreno

Procedimiento de actuación:	CAÍDA DE CATALIZADORES
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar, comer y beber en esta área, luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Recogida de los catalizadores de forma manual, en el caso de que se haya producido la rotura de alguno de ellos se emplean guantes para evitar daños en las manos de los operarios encargados de esta tarea. Los catalizadores recogidos se depositan en su contenedor. b) Limpieza de la zona contaminada por la caída de los catalizadores, recogiendo el residuo que haya quedado y poniéndolo en el interior del contenedor de los catalizadores. Debe evitarse levantar polvo para lo que se emplea un aspirador o se humedece levemente el residuo generado antes de su recogida. En el caso de los filtros de automoción se procede a la absorción del resto con serrín o similar y al lavado posterior de la zona con agua y disolventes. c) Revisión de la zona de almacenamiento de catalizadores determinando la causa de la caída y tomando las medidas adecuadas para que no puedan repetirse. 	

Procedimiento de actuación:	CAÍDA DE FILTROS DE AUTOMOCIÓN
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar, comer y beber en esta área, luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Recogida de los filtros de forma manual, en el caso de que se haya producido la rotura de alguno de ellos se emplean guantes para evitar daños en las manos de los operarios encargados de esta tarea. Los catalizadores recogidos se depositan en su contenedor. Durante la recogida se toman las medidas necesarias para evitar que los filtros derramen su contenido por el desguace. b) Limpieza de la zona contaminada por la caída de los filtros, empleando serrín o similar para la absorción de los restos de aceite y al lavado posterior de la zona con agua y disolventes. El absorbente contaminado de aceite se trata como residuo peligroso, entregándose a un gestor autorizado para su retirada. c) Revisión de la zona de almacenamiento de filtros determinando la causa de la caída y tomando las medidas adecuadas para que no puedan repetirse. 	

Procedimiento de actuación:	CAÍDA DE PASTILLAS DE FRENO CON AMIANTO
<p>Se prohíbe de forma inmediata comer, beber y fumar en la zona de la emergencia, restringiendo el acceso al personal que no sea estrictamente imprescindible.</p> <p>a) Recogida de las zapatas de forma manual, evitando que estas puedan arañarse o rozarse entre si liberando partículas de amianto al ambiente. En caso necesario se procede al riego de las zapata antes de su recogida.</p> <p>b) Limpieza de la zona contaminada por la caída de las zapatas empleando medios húmedos y evitando en todos los casos levantar polvo. El agua resultante del lavado debe ser recogido de la arqueta por el gestor autorizado correspondiente.</p> <p>c) Revisión de la zona de almacenamiento de zapatas determinando la causa de la caída y tomando las medidas adecuadas para que no puedan repetirse.</p>	

Procedimiento de actuación:	CAÍDA DE COMPUESTOS CON MERCURIO
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar, comer y beber en esta área, luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <p>a) Recogida de los compuestos de forma manual, en el caso de que se haya producido la rotura de alguno de ellos se emplean guantes para evitar daños o cortes en las manos de los operarios encargados de esta tarea. Los residuos recogidos se depositan en su contenedor. Durante la recogida se toman las medidas necesarias para evitar que los elementos derramen su contenido por el desguace. Los residuos que no se hayan roto en la caída se recogen de forma cuidadosa evitando su rotura y se colocan enteros en el contenedor adecuado.</p> <p>b) Limpieza de la zona contaminada por la caída de los residuos, empleando medios húmedos para evitar levantar polvo en la zona de trabajo.</p> <p>c) Revisión de la zona de almacenamiento de elementos con mercurio determinando la causa de la caída y tomando las medidas adecuadas para que no puedan repetirse.</p>	

Procedimiento de actuación:	CAÍDA DE CONDENSADORES DE POLICLORODIFENILOS (PCB) Y POLICLOROTERFENILOS (PCT)
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar, comer y beber en este área, luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Recogida de los elementos que contienen los condensadores de forma manual, en el caso de que se haya producido la rotura de alguno de ellos se emplean guantes para evitar daños en las manos de los operarios encargados de esta tarea. Los condensadores recogidos se depositan en su contenedor. Durante la recogida se toman las medidas necesarias para evitar que los elementos el condensador que contienen por el desguace.b) Limpieza de la zona contaminada por la caída de los elementos, empleando serrín o similar para la absorción de los restos de condensadores y al lavado posterior de la zona con agua y disolventes. El absorbente contaminado de condensador se trata como residuo peligroso, entregándose a un gestor autorizado para su retirada.c) Revisión de la zona de almacenamiento de condensadores determinando la causa de la caída y tomando las medidas adecuadas para que no puedan repetirse.	

<i>Procedimiento de actuación:</i>	<i>CAÍDA DE TRAPOS SUCIOS</i>
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar, comer y beber en esta área, luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">Recogida de los trapos de forma manual, empleando guantes para evitar daños en las manos de los operarios encargados de esta tarea. Los trapos recogidos se depositan en su contenedor.Limpieza de la zona contaminada por la caída de los trapos, empleando serrín o similar para la absorción de los restos de aceite y al lavado posterior de la zona con agua y disolventes. El absorbente contaminado de aceite se trata como residuo peligroso, entregándose a un gestor autorizado para su retirada.Revisión de la zona de almacenamiento de trapos determinando la causa de la caída y tomando las medidas adecuadas para que no puedan repetirse.	

<i>Procedimiento de actuación:</i>	<i>CAÍDA AIRBAGS</i>
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe fumar, comer y beber en esta área, luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">Recogida de las airbags de forma manual, evitando que puedan golpearse llegando a hincharse con la explosión de los gases que contienen los cartuchos.Limpieza de la zona contaminada por la caída de las airbags retirando los restos que puedan quedar.Revisión de la zona de almacenamiento de airbags determinando la causa de la caída y tomando las medidas adecuadas para que no puedan repetirse.	

4.5.3 Escapes de residuos gaseosos

<i>Procedimiento de actuación:</i>	<i>ESCAPE DE GASES REFRIGERANTES LIQUADOS</i>
<p>Como primera medida se restringe el acceso al personal a la zona del derrame y se prohíbe terminantemente fumar en esta área, además de encender las luces y conectar cualquier tipo de aparato eléctrico, procediéndose a la ventilación del almacén de residuos. Luego se deben tomar las medidas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Retirar la bombona que produce el escape, dejándola en una zona ventilada y abierta.b) Comprobar el estado del resto de bombonas almacenadas.c) Revisar la zona de almacenamiento de gases determinando la causa del escape y tomando las medidas necesarias para evitar que se pueda volver a repetir.	

4.5.4 Caída o vuelco de chatarra

Procedimiento de actuación:	CAÍDA O VUELCO DE CHATARRA
<p>En el caso de la caída o vuelco de un coche o de una pila de estos (apilados en un máximo de dos alturas en la zona a la espera de la prensa) se debe actuar según los pasos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Comprobar si algún empleado o cliente del desguace se ha visto afectado por la caída de la chatarra. En este caso comprobar la gravedad de las lesiones.b) Aplicar los primeros auxilios, tal y como se explica en el Anexo II “Primeros Auxilios”.c) Retirar la chatarra, poniendo especial cuidado en no poner al personal en situaciones de riesgo para su salud.d) Comprobar el daño medioambiental derivado de la caída de la chatarra, viendo la presencia de manchas en el suelo. Si ha habido derrames de residuos proceder a su recogida:<ol style="list-style-type: none">➤ De forma mecánica recogiendo la mayor cantidad de residuos posible.➤ Empleando materiales absorbentes para la limpieza del recinto, o diluyendo el residuo y conduciéndolo hasta la poceta de recogida de aguas para su conducción hasta la decantadora.➤ Limpiando la zona del derrame con productos adecuados evitando que queden restos del residuo.e) Retirar los residuos producidos durante las operaciones de control de la situación de emergencia.	

4.5.5 Incendio y explosión

Procedimiento de actuación:	INCENDIO
<p>Entre los residuos almacenados hay algunos considerados como inflamables, como son la gasolina, el diesel, el líquido de frenos, el líquido anticongelante o los aceites usados.</p> <p>En el caso de surgir un incendio en uno de los depósitos de alguno de estos residuos se procede según los pasos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apagar el incendio empleando extintores de polvo seco ABC distribuidos por el desguace y que actúan ahogando el fuego creando una barrera que impide la llegada del oxígeno hasta el combustible. Retirar el resto de residuos, empezando por los más cercanos o los más inflamables, evitando su exposición a las llamas y a las altas temperaturas generadas durante el incendio. Enfriar los contenedores de residuos que no se puedan retirar sin peligro para los trabajadores; para esto se procede al riego del resto de contenedores desde el exterior de la sala de descontaminación, disminuyendo la temperatura de los mismos. También se procede al recubrimiento de los mismos con la espuma de los extintores. Avisar de forma inmediata a los bomberos (080 // 956 717 500) cuando el incendio no se pueda controlar con los medios del desguace, indicando claramente la gravedad de la situación y el tipo de productos que se están quemando. <p>Al objeto de sofocar posibles incendios se colocarán en la empresa extintores móviles de polvo seco, aptos para los fuegos previsibles de tipo ABC. Estos extintores se disponen en número y forma que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta el extintor no supere los 15 metros de longitud según los criterios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se sitúan donde exista mas probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. ➤ Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a parámetros verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede a una altura máxima de 1´70 metros del suelo. Distribuidos según el plano anexo. <p>También se sitúan extintores adecuados junto a equipos o aparatos con especial</p>	

peligro de incendio como motores eléctricos y cuadros de maniobra y control.

En todos los casos se verificará quincenalmente su situación, accesibilidad y aparente buen estado, en caso contrario se procede para reparar el aspecto considerado. Además:

- Cada seis meses se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante o instalador.
- Cada doce meses se realizará una verificación de los extintores por personal especializado ajeno a la empresa.

<i>Procedimiento de actuación:</i>	<i>EXPLOSIÓN</i>
<p>Los residuos de tipo explosivo pueden dar lugar a explosiones en situaciones de calor intenso, en este caso se debe actuar siguiendo los pasos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Retirar los contenedores de residuos adyacentes a los que han provocado la explosión, evitando que puedan provocar nuevas explosiones. b) Quitar el resto de contenedores de residuos inflamables, empezando por los más cercanos o que se incendien a menor temperatura. c) Enfriar los contenedores de residuos que no se puedan retirar sin peligro para los trabajadores; para esto se procede al riego del resto de contenedores desde el exterior de la sala de descontaminación, disminuyendo la temperatura de los mismos. También se procede al recubrimiento de los mismos con la espuma de los extintores. d) Avisar de forma inmediata a los bomberos de (085 // 956 717 500) cuando el incendio no se pueda controlar con los medios del desguace, indicando claramente la gravedad de la situación y el tipo de productos que se están quemando. <p>En todos los casos debe evitarse colocar los contenedores de residuos o las bombonas de gases empleadas para los trabajos de corte de chatarra y de líquidos refrigerantes en lugares donde haya temperaturas excesivamente altas y expuestos al sol.</p> <p>Al objeto de sofocar posibles incendios se colocarán en la empresa extintores móviles de polvo seco, que serán revisados periódicamente y revisados según las casas constructoras de los mismos. Para esto se siguen las pautas dadas en el punto anterior.</p>	

4.5.6 Fallos en la estanqueidad de la fosa séptica

Procedimiento de actuación:	FALLOS EN LA ESTANQUEIDAD DE LA FOSA SÉPTICA
<p>En los casos en los que se detecten fallos en la estanqueidad de la séptica que recoge las aguas residuales de la empresa se procederá de la forma siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Suspender los trabajos de forma inmediata.b) Avisar al recogedor del residuo de que debe proceder al vaciado de la misma indicando la urgencia de la recogida, también se dará aviso a los gestores encargados de la recogida de los diferentes residuos al objeto de que posibles escapes puedan ocasionar la aportación de nuevos residuos a la fosa.c) Alertar a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Arcos (956 717 016) intentando aportar la máxima información sobre las consecuencias que puede provocar el vertido y su naturaleza.d) Comunicar con la Delegación Provincial de Cádiz (956 008 700) de la Consejería de Medio Ambiente indicando lo sucedido las medidas que se están adoptando.e) Interrumpir la recepción de vehículos hasta que se haya reparado la fosa y se haya comprobado la estanqueidad de la misma.f) Restablecer la recepción y descontaminación de vehículos comunicándolo a la Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Medio Ambiente	

4.5.7 Amenazas telefónicas contra la empresa

Procedimiento de actuación:	AMENAZAS TELEFÓNICAS CONTRA LA EMPRESA
<p>Ante una amenaza telefónica contra la empresa, por ejemplo una amenaza de bomba, se debe actuar siguiendo los pasos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Escuche cuidadosamente, no interrumpa y guarde silencio. b) Tome notas con detalle. c) Trate de atraer la atención de un compañero, escribiendo una nota, por ejemplo: <p>“Amenaza de bomba, llama a la policía”</p> d) Pretenda no entender lo que dicen para que sea repetido y ganar tiempo. e) Trate de obtener la máxima información: <ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Cuándo explotará la bomba? 2) ¿Dónde explotará la bomba? 3) ¿Qué tipo de bomba hay puesta? 4) ¿Qué motivos existen? 5) ¿Qué desean para evitar que explote? f) Complete la siguiente lista para entregar a las autoridades: <ol style="list-style-type: none"> 1) Tipo de voz: hombre/mujer, joven/ viejo, chico/chica... 2) Dialecto o acento regional. 3) Tono de voz: grave/aguda, calmada/excitada, baja/alta,... 4) Palabras típicas: repeticiones, expresiones inusuales, etc. 5) Ruidos de fondo: tráfico, voces, máquinas, etc. 	

4.6 Plan de evacuación

4.6.1 Normas generales de evacuación

En el caso de que sea necesario proceder a la evacuación de las instalaciones del desguace se adoptan las siguientes medidas:

1. Se toca la sirena del desguace indicando a todo el personal la necesidad de reunirse en la entrada de la nave principal.
2. Se recuenta que esté todo el personal del desguace, si falta alguno se manda a dos empleados a buscarlo.
3. Se comienza evacuando a los clientes que haya en el desguace, siempre manteniendo el orden y la calma y evitando que puedan surgir en pánico entre los presentes. Para esta evacuación se explica a los clientes la necesidad de que abandonen las instalaciones y se les acompaña hasta la puerta principal. En el caso de que la situación de emergencia impida la salida por la puerta principal se acompaña a los clientes hasta otra salida.
4. Se procede a la evacuación de todo el personal del desguace.

Como apoyo para la evacuación se dispone en un lugar visible del desguace del plano de evacuación y de las medidas generales adoptar en caso de que se presente una situación de emergencia.

4.6.2 Punto de encuentro

El punto de encuentro está situado en la entrada principal de la nave, en su fachada este. También existe otro punto de encuentro en la salida oeste de la instalación.

La disposición del punto de encuentro se detalla en los planos.

4.7 Fin de la emergencia

La situación de emergencia se da por controlada en el momento en el que las circunstancias que la han provocado han desaparecido, de esta forma:

- Cuando hay un derrame o vertido de residuos la situación se da por controlada en el momento en el que el derrame o vertido ha sido recogido, se han retirado los materiales contaminados empleados para su control y se han tomado las medidas adecuadas para evitar que se pueda repetir.
- Cuando hay un rebose o pérdida de estanqueidad de la fosa séptica la situación de emergencia se da por controlada cuando se ha vaciado la fosa, se ha reparado y se ha comprobado su estanqueidad.
- En el caso de incendios cuando este se ha extinguido completamente.
- En el caso de explosiones cuando se han controlado completamente los efectos de estas y se han tomado las medidas para evitar que se puedan repetir.
- En el caso de amenazas telefónicas cuando estas se han controlado completamente y se ha aclarado la situación.

4.8 Consignas de actuación para el personal, clientes y equipos de emergencia

Se recogerán una serie de actuaciones particulares para los integrantes del C.A.T., así como para los clientes que visiten la instalación.

Estas consignas se detallan en los anexos.

5. DOCUMENTO 4: IMPLANTACIÓN

5.1 Responsabilidad de la implantación

La empresa **C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”**, como titular de la actividad, será la entidad responsable de poner en práctica las medidas de emergencia según los criterios de este Plan de Emergencia de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

El personal directivo, los mandos intermedios, técnicos y trabajadores tendrán que participar para conseguir la implantación satisfactoria de las medidas de emergencia reseñadas.

A pesar de todo esto, también todo trabajador tiene la responsabilidad de cooperar en la extinción de incendios y en el salvamento de las víctimas de accidentes de trabajo en las condiciones que, en cada caso, fuesen razonablemente exigibles.

5.2 Mantenimiento de las instalaciones de protección

Los equipos disponibles para el control de las situaciones de emergencia deben comprobarse:

- **Extintores:** cada dos semanas se debe comprobar que están expeditos y en sus ubicaciones predeterminadas. Anualmente deben ser revisados por la empresa que los suministra.
Cada 6 meses se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante o instalador.
Cada 12 meses se realizará una verificación de los extintores por personal especializado ajeno a la dependencia.

Las verificaciones semestrales y anuales se recogerán en la tarjeta unida al extintor. Las operaciones de retimbrado y recarga se realizará de acuerdo con el Reglamento de Aparatos a presión.

- **Cubos de Material Absorbente:** cada dos semanas se debe revisar que los cubos de material absorbente están llenos y con este material limpio y secos. También debe comprobarse que están disponibles junto a los lugares en los que se manipulan los residuos que deberán ser absorbidos en caso de emergencia.
- **Mangueras:** cada dos semanas debe comprobarse que están en buen estado (cuidando de controlar posibles picaduras o roturas) y que tienen presión suficiente para su uso.
- **Agentes Alcalinos:** cada dos semanas se debe comprobar que estos agentes están disponibles en los lugares en los que se manipulan las baterías y que están en buen estado de uso.
- **Botiquín de primeros auxilios:** cada dos semanas se debe comprobar que están expeditos y en el lugar predeterminado. Una vez al mes debe comprobarse que están completo, en todo caso se irán reponiendo los productos que contiene conforme se vayan gastando.
- **Elementos de Comunicación:** están en funcionamiento en condiciones ordinarias de trabajo, reparándose en el momento en el que se encuentren desperfectos.

Estas revisiones deben ser realizadas por el personal que utilice estos equipos, dejando constancia de su realización en un registro de verificación de equipos. Este mismo registro recoge las incidencias encontradas en estos equipos.

5.3 Ejercicios de adiestramiento

El responsable de cada uno de los equipos de intervención se hace responsable de mantener con el personal a su cargo una reunión al trimestre para recordarles las funciones de cada uno de ellos.

Durante estas reuniones se realizan ejercicios prácticos con los medios adscritos a la situación de emergencia, permitiendo que el personal se familiarice con ellos y con las funciones a realizar en caso de emergencia.

Los ejercicios de adiestramiento terminan con una puesta en común en la que los diferentes trabajadores que han participado intercambian experiencias y puntos de vista sobre el modo más correcto de afrontar las situaciones de emergencia, permitiendo la mejora continua de las actuaciones de emergencia.

5.4 Realización de simulacros

Al menos una vez al año se debe realizar un simulacro de actuación en el que todo el personal de la empresa implicado en el Plan de Emergencia Interior actúe de forma simultánea ante una hipotética situación de emergencia.

No deben pasar más de doce (12) meses entre dos simulacros consecutivos, realizándose en diferentes estaciones del año y, al menos una vez cada tres años, de forma nocturna.

Para la realización del simulacro el Jefe de Emergencias determina previamente el tipo de situación de emergencia que se va a simular.

En el día y hora señalados por el Jefe de Emergencia se da la alarma de la hipotética situación de emergencia, poniendo en marcha el Plan de Emergencia Interior.

Como resultado de la realización del simulacro debe obtenerse información relativa a:

- Personal alertado.
- Tiempo necesario para la puesta en marcha del Plan de Emergencia Interior desde que el Jefe de Emergencia da la voz de alarma.
- Personal y medios que participan en el simulacro.
- Tiempo de llegada de cada una de las unidades de intervención.

Considerando:

- Tipo de accidente al que se refiere el simulacro.
- Condiciones meteorológicas.
- Hora del simulacro.

En estos simulacros todo el personal implicado realizará las funciones que tiene encomendadas en el Plan de Emergencia Interior, simulando las acciones previstas en este y llevando los medios necesarios para el control de la situación de emergencia.

5.5 Programa de implantación

Acorde a un orden de prioridades y de acuerdo con un calendario, para la implantación del presente Plan de Emergencia se programarán las siguientes actividades:

- Estudio y ajuste del documento.
- Aprobación del Plan de Emergencia y elección definitiva de los miembros de los Equipos de Intervención.
- Reuniones informativas anuales con el personal. Se explicará el Plan de Emergencia y se entregará a cada uno por escrito las consignas generales de autoprotección a conocer y tomar.
- Formación y adiestramiento de los diferentes equipos de emergencia.
- Colocación de la señalización sobre medidas de prevención en caso de emergencia y ubicación de los medios contra incendios.
- Realización de simulacros.
- Mantenimiento y revisión periódica de las medidas de emergencia.

5.6 Investigación de siniestros

Si se produce un siniestro en las instalaciones del C.A.T., se investigarán las causas que posibilitaron su origen, propagación y consecuencias.

Además, se analizará el comportamiento de las personas y equipos de emergencia, adoptando las medidas correctoras necesarias.

Posteriormente se redactará un informe con los resultados de la investigación y se remitirá al cuerpo de bomberos o, en su caso, a los servicios de Protección Civil.

5.7 Mantenimiento del Manual de Autoprotección

El presente Plan de Emergencia tiene una vigencia de un año. No obstante, tres meses antes de finalizar dicho periodo, se someterá a una revisión por parte

del Jefe de Emergencia. El objeto es renovar su vigencia por otro año más o realizar las modificaciones que se consideren más apropiadas.

Además, se revisarán las medidas siempre que se presente alguna de las circunstancias reflejadas en el artículo 16 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales como son:

- Modificación de la legislación vigente.
- Modificación de la reglamentación interna de la empresa.
- Deficiencias observadas de este manual a partir de la realización de simulacros o de emergencias reales.
- Modificaciones del personal o de los equipos intervinientes en la planificación.
- Modificaciones estructurales, ampliaciones o reformas del edificio donde se desarrolla la actividad.
- Cambio de dirección o propietario principal de la actividad.

ANEXO 1: CONTROL DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

ANEXO 1

CONTROL DE ACTUALIZACION DEL PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION		
EMPRESA: C.A.T. “Autodesguaces Monarca S.L.”		
Revisión	Acciones Desarrolladas	Realizado por
0	Redacción Manual de Autoprotección inicial	Alberto Calvo Gago

ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

ANEXO 2

Los residuos generados durante las tareas de descontaminación de los vehículos son:

1. Baterías de Plomo Ácido.

La parte líquida (27% en peso) de las baterías contendrá agua y ácido sulfúrico y, en menor medida, amoníaco y compuestos de hierro, de plomo (en forma de óxidos y sulfatos) y otros. De estos compuestos los de mayor presencia serán el agua y el sulfúrico, si bien, la concentración de sulfúrico será bastante menor que en las baterías nuevas debido al agotamiento del sulfúrico en el electrolito y a los procesos de sulfatación que sufren los electrodos.

A la peligrosidad que le otorga el carácter **corrosivo** del ácido sulfúrico que constituye el electrolito, hay que añadir la **toxicidad** derivada de los metales pesados que pueden encontrarse en disolución, siendo como se ha visto el plomo y sus derivados los más importantes. La intoxicación recibida por el plomo se denomina saturnismo, que provoca: fatiga, dolores de cabeza, musculares y de estómago, anorexia, estreñimiento y, en su fase más crítica, "cólico del plomo", es decir, calambres abdominales intensos, acompañados de náuseas, vómitos y presión arterial elevados.

2. Líquido Anticongelante / Refrigerante.

Los anticongelantes usados en automoción están compuestos principalmente por alcoholes, tradicionalmente Etilenglicol (o glicol de etileno) y Metanol, que están siendo sustituidos por el Glicol de Propileno, debido a que es mucho menos tóxico, y sustancias como nitritos y aminas

El Etilenglicol o Glicol de Etileno es peligroso de cara a su manejo por que es una **sustancia tóxica** por ingestión o inhalación. La exposición a grandes cantidades de glicol de etileno puede dañar a los riñones, el corazón, y al sistema nervioso, por causas metabólicas, al variar las condiciones de pH del organismo. El mayor riesgo al trabajar con esta sustancia es la inhalación accidental ya que al tratarse de un compuesto inodoro no es tan fácil detectar su presencia, mientras que tiene un sabor dulce característico lo que facilita su detección al ingerirlo

El Metanol es una **sustancia toxica**, tanto por vía cutánea, pudiendo llegar a provocar de forma crónica Dermatitis, por vía inhalatoria, cuyo efecto crónico es sobre el Sistema Nervioso Central, y por vía ingerida, alcanzado a provocar ceguera y sordera. Al tratarse de un líquido incoloro, soluble en agua y sin ningún sabor especial, las vías de intoxicación más fáciles son por ingestión accidental o por contacto con la piel, mientras que la inhalación es mas complicada porque se puede detectar a tiempo debido a su característico olor.

El Glicol de Propileno o Propanedial es un líquido incoloro, viscoso, higroscópico, y prácticamente no tiene olor ni sabor. Estas ultimas características son las que le dan el carácter de peligrosidad de cara a accidentes de ingestión e inhalación, pero es mucho menos toxico que el Etilenglicol. La peligrosidad del glicol de propileno es por su **Toxicidad**, tanto por vía inhalada, ingerida o absorción por la piel, provocando, al igual que el glicol de etileno, alteraciones metabólicas, sin bien se necesitan cantidades de glicol de propileno mayores para producir el mismo efecto. Además puede causar irritación en los ojos o en la piel, por dermatitis de contacto.

Además los tres compuestos son alcoholes que presentan carácter inflamable, y concretamente el metanol es altamente inflamable, por lo que los Anticongelantes se consideran peligrosos por ser **Tóxicos e Inflamables**

3. Aceites Minerales Usados y Valvulinas (Lubricante de Caja de Cambios).

De forma habitual, un lubricante está compuesto por una mezcla de una base mineral o sintética con aditivos (1 -20%), y durante su uso se contamina con sustancias tales como:

- Agua.
- Partículas metálicas, ocasionadas por el desgaste de las piezas en movimiento y fricción.
- Compuestos organometálicos conteniendo plomo procedente de las gasolinas.
- Ácidos orgánicos o inorgánicos originados por oxidación o del azufre de los combustibles.
- Compuestos de azufre.
- Restos de aditivos: fenoles, compuestos de cinc, cloro y fósforo.
- Compuestos clorados: Disolventes, PCBs y PCTs. Los dos últimos tipos de compuestos provienen de fluidos dieléctricos y fluidos térmicos de seguridad que han venido siendo utilizados en la industria durante muchos años.
- Hidrocarburos polinucleares aromáticos (PNA), que parecen tener su origen en la oxidación de las gasolinas. Son unos compuestos muy peligrosos puesto que entre ellos se puede encontrar el cancerígeno Benzo(a)pireno (C₂₀H₁₂) y alguno de sus derivados alquílicos.

El contenido en PCB's es generalmente de 6 ppm, bastante inferior a las 50 ppm que es el valor fijado según la Orden 28/2/89, Art. 12, apartado b. para que deba tratarse como un PCB puro, no estando por ello sujetos a dicha Orden.

El carácter peligroso de los Aceites Usados viene dado por que medioambientalmente se consideran **Sustancias Ecotóxicas**, (no presenta

características especialmente peligrosas para su manejo) y se debe a los hidrocarburos saturados y los metales pesados que contienen, y a que por sus características no son fácilmente biodegradables, produciendo graves efectos contaminantes.

Por otro lado, considerando los efectos sobre el hombre, el aceite usado altera el sabor del agua potable, y por ello debe evitarse la presencia del mismo en las aguas de superficie y en las subterráneas. A esto hay que añadir los riesgos que implican las sustancias tóxicas contenidas en los aceites usados que pueden ser ingeridas por el hombre o los animales. Dichas sustancias tóxicas provienen de los aditivos añadidos al aceite y engloban diversos grupos de compuestos tales como: fenoles, aminas aromáticas, terpenos fosfatados y sulfonados, di-alquil-ditiofosfato de cinc, detergentes, poli-isobutilenos, poliésteres, que durante el uso del aceite a temperaturas elevadas forman peróxidos intermedios que son muy tóxicos. De ahí que se consideren también **Nocivos** y **Tóxicos**.

4. Gasolina y Gasoil.

La gasolina en estado puro puede sufrir evaporación desde el depósito y el carburador del vehículo o cuando se libere en superficie (derrame). En este caso la mayoría de los productos químicos que se liberarán son HC ligeros que son degradados por la luz solar y por otras sustancias químicas en el aire.

Del resto de las sustancias, las más ligeras pueden disolverse y así ser transportadas a distancias por el agua pero también son degradadas rápidamente por procesos naturales; solamente las fracciones más pesadas, que representan un porcentaje muy pequeño, se adherirán al suelo.

Esto es por lo que, en estado puro, la gasolina y el gasoil son sustancias **no ecotóxicas**

La gasolina y el gasoil se consideran sustancias peligrosas no por sus consecuencias medioambientales (ya se ha comentado que en estado puro son no ecotóxicas) sino por su peligrosidad respecto al manejo (son **inflamables**) y a la salud humana.

La exposición a combustibles de automóvil ocurre con más probabilidad por vía inhalatoria, al respirar sus vapores, aunque en condiciones normales de concentración y tiempo no se consideran peligrosos. En condiciones de niveles y tiempo de exposición elevados puede provocar dolores de cabeza, náuseas, somnolencia e irritaciones en las vías respiratorias y los pulmones con posibles efectos al sistema nervioso central. Debido a que la gasolina contiene benceno (cancerígeno conocido), la exposición continuada a altos niveles de gases puede ser **tóxica**, y en casos extremos puede ocasionar leucemia.

De forma menos habitual puede producirse ingestión del combustible, que en pequeñas cantidades puede causar náuseas y diarrea, mientras que en cantidades mayores pueden afectar al sistema nervioso central. Entre los signos y síntomas de efectos al sistema nervioso pueden encontrarse uno o varios de los siguientes: dolores de cabeza, vértigo, pérdida de apetito, debilidad y pérdida de concentración. El producto puede ser peligroso a consecuencia de una aspiración de líquido a los pulmones, después de su ingestión, que consecuencia de una aspiración de líquido a los pulmones, después de su ingestión, que puede causar una neumonía química la cual puede ser fatal.

De forma tóxica, las mayores afecciones se dan en los ojos por salpicaduras, causando pequeñas irritaciones y escozores a corto plazo, y en la piel, provocando, si son contactos breves esporádicos, irritaciones, pero si el contacto es prolongado, repetido, directo y fuerte puede causar una deshidratación de la piel, eritema, dermatitis y lo que se conoce como acné de petróleo.

5. Líquido de Frenos y Servodirección.

El componente principal del líquido de frenos es Glicol (un derivado del alcohol).

El Etilenglicol o Glicol de Etileno es peligroso de cara a su manejo por que es una **sustancia tóxica** por ingestión o inhalación. La exposición a grandes cantidades de glicol de etileno puede dañar a los riñones, el corazón, y al sistema nervioso, por causas metabólicas, al variar las condiciones de pH del organismo. El mayor riesgo al trabajar con esta sustancia es la inhalación accidental ya que al tratarse de un compuesto inodoro no es tan fácil detectar su presencia, mientras que tiene un sabor dulce característico lo que facilita su detección al ingerirlo

El Glicol de Propileno o Propanedial es un líquido incoloro, viscoso, higroscópico, y prácticamente no tiene olor ni sabor. Estas ultimas características son las que le dan el carácter de peligrosidad de cara a accidentes de ingestión e inhalación, pero es mucho menos toxico que el Etilenglicol. La peligrosidad del glicol de propileno es por su **Toxicidad**, tanto por vía inhalada, ingerida o absorción por la piel, provocando, al igual que el glicol de etileno, alteraciones metabólicas, sin bien se necesitan cantidades de glicol de propileno mayores para producir el mismo efecto. Además puede causar irritación en los ojos o en la piel, por dermatitis de contacto.

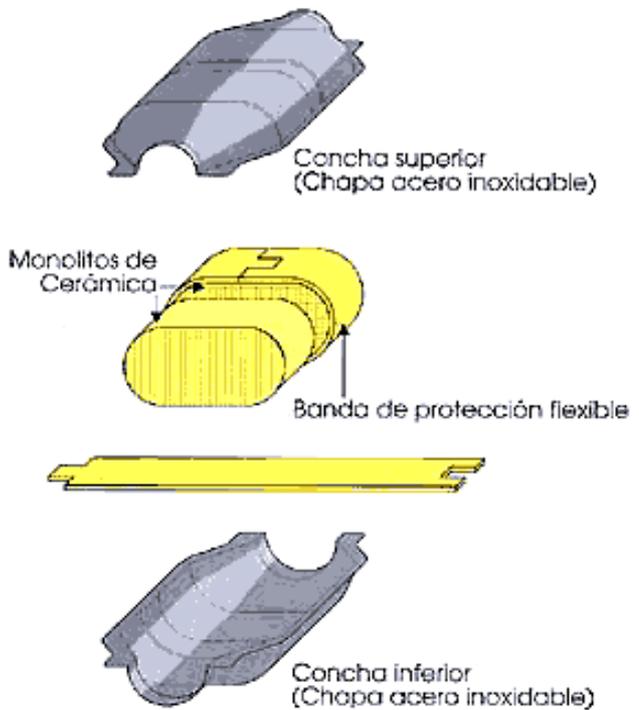
Además, ambos compuestos son alcoholes que presentan carácter inflamable por lo que los Líquidos de freno se consideran peligrosos por ser **Tóxicos e Inflamables.**

6. Catalizadores

El catalizador está formado por cuatro componentes: Una caja contenedora, un soporte catalizador, su apoyo elástico y los elementos catalizadores.

Por tanto, la composición del residuo de los catalizadores usados estará compuesta por las carcasas metálicas que contienen el monolito cerámico, contaminado por diferentes partículas provenientes de la reacción de los gases originales con las sustancias sustentadas en el monolito.

La caracterización como residuo peligroso vendrá de los riesgos de contaminación del medio ambiente causados por el platino, rodio y paladio procedentes de los catalizadores de automóviles (**ecotóxicos**).



7. Gases Refrigerantes Licuados.

El carácter peligroso de estos gases refrigerantes, ya que son gases incoloros, sin olor o con débil olor a éter, inflamables, químicamente estables y sin ninguna acción tóxica conocida, es por su ecotoxicidad, ya que alteran los procesos normales de dispersión y reducción de que debe sufrir la radiación solar al atravesar la atmósfera, por la interacción con las moléculas y partículas presentes.

8. Pastillas de frenos con amianto.

Los frenos y embragues contienen amianto en sus zapatas, pastillas y discos y por el uso se desgastan de manera que se acumulan restos de fibras en tambores de freno, llantas y carcasas de embrague, liberándose al ambiente cuando el mecánico desmonta esos dispositivos.

El amianto, es un mineral (silicato de cal, alúmina y hierro) que se presenta en fibras blancas y flexibles, de aspecto sedoso. Con el término genérico de Amianto se designan también las variedades de otros minerales, como el crisotilo (asbesto de serpentina) o diversos anfíboles (actinolita, termolita, crocidolita), debido a que sus cristales se disponen en haces fibrosos y, al igual que el Amianto, se presentan en forma de fibras alargadas, finas, frecuentemente flexibles y susceptibles de ser tejidas, de color blanco, amarillento o terroso.

Puede suponer un grave peligro para la salud humana, y especialmente para el personal que trabaja en las operaciones de limpieza de calderas y recubrimientos aislantes, si durante los trabajos no se aplican muy rigurosamente las medidas de seguridad necesarias, por lo que se le considera **Tóxico**. En nuestro caso, el residuo de amianto con el que se va a tratar se origina de las operaciones de desmontaje y descontaminación de vehículos que emplean derivados del amianto en las pastillas de freno.

9. Filtros Usados.

Como los filtros se consideran Residuos Peligrosos por ser material contaminado por Residuos Peligrosos, la peligrosidad de estos filtros viene dada por la peligrosidad de la sustancia contaminante. En este caso tanto los aceites como los combustibles son sustancias **Ecotóxicas**, por lo que los filtros también lo son.

10. Componentes con Mercurio.

Como se ha comentado anteriormente existen ciertos componentes eléctricos y electrónicos de los automóviles que presentan ciertas cantidades de mercurio; tal fluorescentes, lámparas de vapor de mercurio...

La presencia de este metal altamente tóxico les confiere a estos equipos el carácter de peligroso, tanto para la salud como para el medio ambiente, una vez pierden su utilidad.

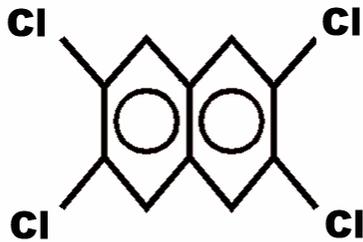
El mayor riesgo de envenenamiento por mercurio y sus derivados en el hombre se presenta en la ingestión de alimentos contaminados, debido a la magnificación biológica de este metal en la cadena trófica.

En concreto para los residuos, constituidos por cierta cantidad de este metal, como interruptores, lámparas, tubos fluorescentes, el riesgo vendría de la posible rotura de estos y de la liberación al medio del mercurio, que podrían acabar en cualquiera de los diferentes compartimentos ambientales.

Según la normativa los vehículos que salgan al mercado español después del 1 de julio del 2003 no contendrán materiales y componentes con plomo, mercurio, cadmio y cromo hexavalente, salvo en algunas piezas como llantas, cojinetes, pistones, baterías, amortiguadores, soldaduras, revestimiento antioxidante o bombillas, entre otras.

11. Condensadores de policlorobifenilos (PCB) / Policloroterfenilos (PCT).

Estos componentes hacen referencia principalmente a los condensadores de los vehículos; y la característica que los hace especialmente peligrosos es su contenido en PCB/PCT.



En cuanto a su toxicidad, la mayor posibilidad de exposición del hombre a los efectos de los PCB's es a través de la alimentación, sobre todo por el consumo de pescado, por lo que el riesgo varía en función de la localización geográfica y los hábitos alimentarios.

Se acumula en los tejidos grasos, y más lentamente en la corriente sanguínea. Produce bioacumulación, así, a medida que se contaminan los organismos básicos, productores primarios, a través de la cadena trófica van pasando a organismos superiores de la cadena produciéndose un efecto de biomagnificación. Esto hace que la contaminación debida a PCB's sea de gran trascendencia constituyéndose en potencialmente peligrosos para la salud humana incluso a niveles bajos.

Entre los efectos tóxicos, al ser humano, de los PCB cabe citar la pérdida de peso corporal, el menoscabo de la función inmunológica, problemas teratogénicos y reproductivos, efectos cutáneos, influencia en la modulación de la carcinogénesis y efectos hepáticos. Esos efectos son comparables a los de otros aromáticos halogenados como las dibenzodioxinas y los dibenzofuranos policlorados, y se cree que se deben a su capacidad -derivada de analogías estructurales moleculares - de actuar en forma parecido dentro del cuerpo. Solo unas pocas sustancias del grupo de los PCB presentan grandes analogías estructurales, y se ha demostrado que son las más tóxicas.

En cuanto a los efectos no carcinogénicos de los PCB cabe citar el cloracné, un trastorno dermatológico reversible, y otros trastornos del sistema nervioso central que causan dolores de cabeza, mareos, depresiones, nerviosismo y fatiga. También cabe mencionar cambios en las actividades hepáticas y enzimáticas conexas derivados de la exposición crónica.

Los efectos carcinogénicos son, desde una perspectiva toxicológica, los que más preocupación suscitan en relación con los seres humanos, aunque los estudios epidemiológicos no han podido demostrar ninguna relación causal entre la exposición humana a los PCB y un aumento del riesgo de carcinogénesis. Los estudios realizados con ratas han podido demostrar un efecto carcinogénico, lo que ha llevado a que todas las formulaciones comerciales de PCB se consideren "probables carcinógenos humanos".

La toxicidad aguda es relativamente baja, siendo más importante su toxicidad crónica. Muy bajas concentraciones de PCB's son capaces de inhibir el crecimiento de organismos marinos, disminuir la resistencia a la acción de los parásitos y facilitar la aparición de tumores.

A partir de los 500°C, y sobre todo a 675°C, y en presencia de oxígeno, la descomposición de los PCB's empleados en los transformadores, puede producir compuestos de la familia de los furanos y dioxinas de gran toxicidad.

12. Trapos Sucios.

Estos residuos se generarán en las actividades de limpieza de todo tipo llevadas a cabo en la actividad del CAT. Su carácter peligroso vendrá determinado mayoritariamente por el contenido en: hidrocarburos y derivados, bien sea en forma de aceites, grasas o combustibles, fuel, gasoil o gasolinas; también disolventes, pinturas... así como por cualquier otro tipo de sustancia peligrosa o tóxica, como puedan ser las de tipo corrosivo como los ácidos procedentes de las baterías, que se hayan podido adherir al trapo.

El carácter de peligrosidad de los trapos sucios vendrá, lógicamente, en función de la naturaleza del contaminante que presente; si bien en términos generales estos van a presentar propiedades **tóxicas** y **ecotóxicas**.

13. Airbag.

La caracterización de este sistema de seguridad (air-bag) como residuo peligroso vendrá dada por los componentes explosivos de éstos, este carácter se lo confieren los gases que contiene. Por otra parte la bolsa o cojín hinchable constituirá un residuo peligroso al haber estado en contacto con estos gases. También los elementos microelectrónicos necesarios para su activación, serán considerados como peligrosos al contener entre los dispositivos y materiales de que están formados, fundamentalmente, metales pesados de carácter tóxico.

ANEXO 3: PRIMEROS AUXILIOS

PRIMEROS AUXILIOS.

Se recogen a continuación las cuestiones principales que se deben conocer a la hora de aplicar a un herido los primeros auxilios, a la espera de la ayuda exterior:

1. Deberes del Socorrista:

Ante una situación de emergencia el socorrista debe:

- ❖ Permanecer sereno.
- ❖ Observar la situación antes de actuar.
- ❖ Examinar bien al herido sin tocarle de forma innecesaria.
- ❖ Actuar con rapidez pero sin precipitación.
- ❖ No mover al accidentado sin saber antes lo que tiene.
- ❖ No hacer más que lo indispensable.
- ❖ Jamás dar de beber a quien esté sin conocimiento.
- ❖ No permitir que el herido se enfríe.
- ❖ Tranquilizar al lesionado.
- ❖ Evacuar con suavidad y sin doblar el cuerpo.

Sin olvidar en ningún momento que al accidentado hay que tratarle con urgencia, pero no trasladarle con urgencia.

2. Prelación en las Urgencias:

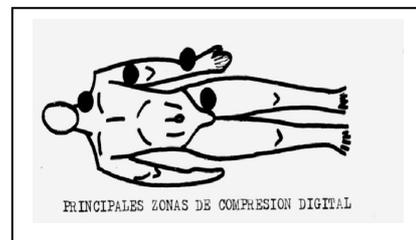
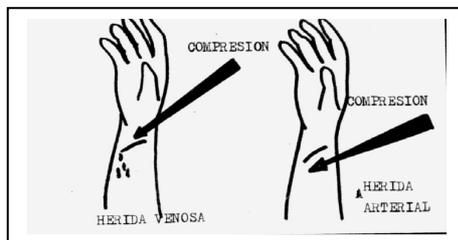
2.1 Ver si el accidentado respira:

- ❖ Paro respiratorio y cardíaco (electrocución): aislarse al rescatar al accidentado, realizando rápidamente el boca a boca y masaje cardíaco ininterrumpido y duradero.
- ❖ Apnea y asfixias: respiración artificial boca a boca.

- ❖ Obstrucción vías respiratorias: meter el dedo índice por detrás del obstáculo y hacer gancho hacia fuera, limpiar las mucosidades y si lo anterior no es efectivo dar un fuerte golpe entre los omóplatos.

2.2 Atender a las hemorragias:

- ❖ Hemorragia externa: aplicar gasa o paños limpios sobre el punto sangrante. Si no cede añadir más y con mayor compresión o apretar con los dedos por encima de la arteria. En caso de fallar todo lo anterior realizar un torniquete.
- ❖ Hemorragia interna. No dar bebidas, colocar en la zona hemorrágica una bolsa de hielo y trasladar al accidentado acostado y abrigado.
- ❖ Hemorragia por la boca: reposo absoluto del accidentado, no darle bebidas y llamar de forma inmediata a un médico.
- ❖ Hemorragia nasal: comprimir el dedo pulgar contra el hueso de la nariz, en caso de que no funcione rellenar completamente de gasa la ventana nasal que sangra.



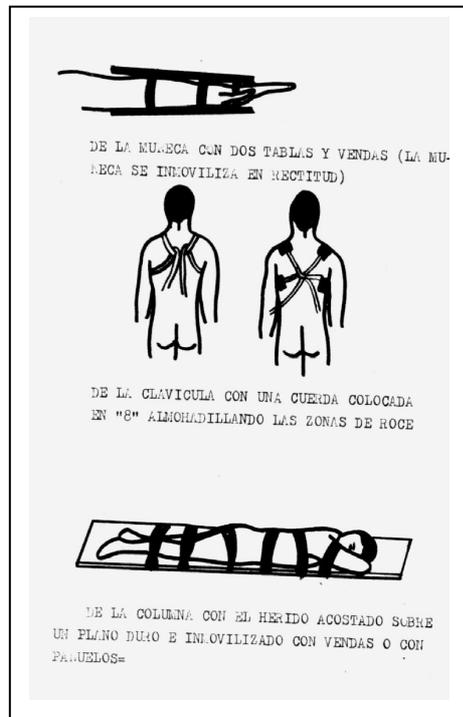
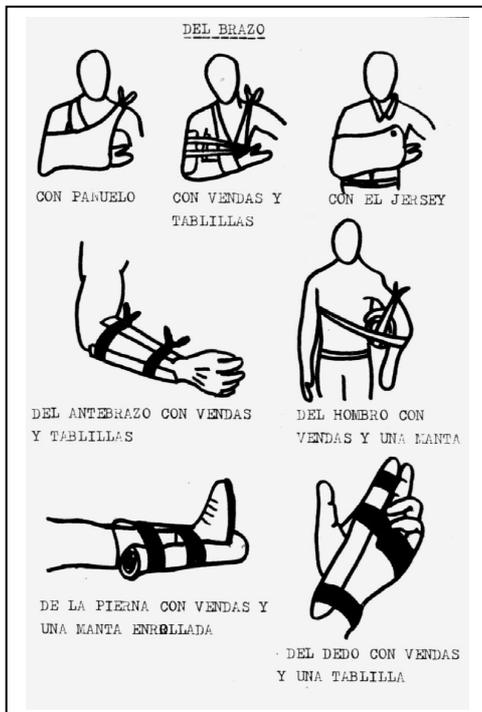
2.3 Atender a las fracturas:

- ❖ Trauma craneal: si sangra por el oído y no se ve erosión sospechar de una fractura en la base del cráneo, no dejar al accidentado mover la cabeza, no darle bebidas y mantenerlo abrigado y vigilado hasta la llegada de un médico.
- ❖ Lesión de columna: mover o curvar el cuerpo puede causar la muerte o la invalidez permanente del accidentado, mantener el cuerpo recto y trasladarlo así, moviendo al accidentado en bloque y sólo lo estrictamente necesario.

- ❖ Fuerte contusión abdominal: reposo y abrigo sin dar bebidas, observando durante un par de horas al menos. Avisar a un médico.
- ❖ Fractura cerrada: si carece de férulas improvisarlas e inmovilizarlas por encima y por debajo del foco de fractura.
- ❖ Fractura abierta: lavar la herida dejando caer un chorro de agua salada y colocando un apósito estéril e inmovilizando como en la fractura cerrada.
- ❖ Fractura de costillas: inmovilizar con un vendaje circular comprimiendo el tórax por su parte inferior.
- ❖ Fractura de pelvis: trasladare tumbado sobre la espalda y con las piernas flexionadas apoyando las plantas de los pies.



Posición de Seguridad



3. Boca a Boca y Masaje Cardíaco:

El ritmo en el boca a boca y masaje cardíaco es una insuflación y cinco compresiones, es decir, 12 y 60 respectivamente por minuto, esta técnica de reanimación se debe hacer siguiendo los pasos siguientes:

1. Asegurar que las vías respiratorias esté libres.



2. Inclinar hacia atrás la cabeza del accidentado.



3. Mantener hacia arriba la mandíbula del accidentado.



4. Aplicar los labios sobre la boca del accidentado e insuflarle aire



tapándole la nariz.

5. Si la boca del accidentado está cerrada y los dientes apretados se le tapan los labios con el dedo pulgar para evitar que el aire se le escape al serle insuflado por la nariz.



6. Para la realización del masaje cardíaco se coloca una mano sobre la otra y ambas sobre el esternón del accidentado, ejerciendo una presión suave y firme con la cadencia indicada anteriormente.



4. Otras actuaciones de Primeros Auxilios.

4.1 Quemaduras:

- ❖ Quemaduras físicas: aplicar agua sobre la zona quemada calmando el dolor y evitando que el accidentado se enfríe. Reponer líquidos. No abrir flictemas ni quitar escaras cubriendo la zona quemada con paños limpios. Trasladar urgentemente al accidentado a un hospital.
- ❖ Accidentado en llamas: aislar del aire al accidentado cubriendo con una manta o chaqueta la zona afectada, actuar a continuación como en el caso de las quemaduras físicas.

- ❖ Quemaduras químicas: quitar ropas disolviendo el producto químico con agua abundante, si se puede meter al accidentado en la ducha durante unos diez minutos.
- ❖ Cáusticos en los ojos: lavar los ojos con agua a chorro continuo y baja presión al menos durante veinte minutos, tapando el ojo con una grasa estéril y enviar al accidentado al oculista.

4.2 Intoxicaciones:

- ❖ Envenenamiento por ingestión: provocar el vómito y averiguar el producto causante del envenenamiento, no dejar que el accidentado se enfríe y trasladarlo a un hospital llevando la hoja de seguridad del producto tóxico ingerido.
- ❖ Envenenamiento por ácido: no provocar el vómito, dando de beber al accidentado agua bicarbonatada y trasladar con urgencia a un hospital al accidentado llevando una copia de la hoja de seguridad del producto causante del accidente.
- ❖ Envenenamiento por álcalis: no provocar al vómito, dando de beber al accidentado agua con un chorrito de zumo de limón o vinagre y trasladar urgentemente al accidentado al hospital llevando una copia de la hoja de seguridad del producto causante del accidente.
- ❖ Envenenamiento por productos de antídotos desconocidos: provocar el vómito dando al accidentado agua albuminosa (con 5 ó 6 claras de huevo en suspensión de un litro de agua).

- ❖ Intoxicación etílica: si está consciente provocar el vómito evitando que se enfríe y acostarle. Si hay signos de asfixia aplicarle la respiración artificial y llamar a un médico.
- ❖ Intoxicación por barbitúricos: si está consciente provocar el vómito, si no lo está no dejar que se enfríe y aplicar la respiración artificial hasta la llegada de un médico.
- ❖ Gases tóxicos: sacar el aire libre aflojando las ropas y practicando la respiración boca a boca.

4.3 Otros:

- ❖ Heridas: extraer piedrecitas y lavar con agua y jabón aplicando desinfectante, nunca pomadas y tapando la herida con gasas o un trapo limpio.
- ❖ Contusiones: aplicar alguna pomada o spray calmante del dolor, en caso de que haya hematoma aplicar una pomada adecuada, tipo *Lasonil* o *Thrombocid*.
- ❖ Picadura de insectos: en caso de abejas quitar el aguijón, en todos los casos aplicar amoníaco rebajado o pomada antihistamínica como el *Fenergan*.
- ❖ Convulsiones: no impedir los movimientos tumbando al accidentado donde no pueda hacerse daño impidiendo que se muerda la lengua mediante la colocación de un pañuelo doblado entre los dientes.
- ❖ Lipotimia: poner al accidentado tumbado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo.

- ❖ Insolación: poner al insolado en una habitación oscura con una bolsa de hielo en la cabeza y aviar a un médico.

- ❖ Salida de vísceras abdominales: no tratar de meter las asas intestinales, procediendo a cubrir al accidentado en dicha zona con un lienzo o sábana limpia y trasladare con urgencia a un centro médico.

- ❖ Prevención del shock: tranquilizar y abrigar al accidentado, calmando el dolor e inmovilizando las fracturas y taponando las hemorragias. Aflojar las ropas y cinturones y realizar el traslado del accidentado de forma correcta.

ANEXO 4: TELÉFONOS DE EMERGENCIA

ANTE UNA SITUACIÓN DE PELIGRO, EMERGENCIA, ACCIDENTE, ETC:

NO SE PONGA NERVIOSO Y GANARÁ TIEMPO

Llamando al teléfono que corresponda según el tipo de incidente ocurrido:

ANEXO 4: TELÉFONOS DE EMERGENCIA		
EMERGENCIAS		112
	BOMBEROS	080
	POLICÍA LOCAL	092
	POLICÍA NACIONAL	091
	GUARDIA CIVIL (EMERGENCIAS)	062
	PROTECCIÓN CIVIL	958 024 112
	INSALUD (URGENCIAS)	061 902 505 061
 	CRUZ ROJA (URGENCIAS)	958 222 222
	INSTITUTO DE TOXICOLOGÍA	915 620 420
	CENTRO ASISTENCIAL (MUTUA DE ACCIDENTES)	958 128 761
	JEFE DE EMERGENCIA DEL C.A.T. (D. _____ (GERENTE))	609 333 668

Nota: Esta lista debe aparecer junto a cada teléfono de la empresa

ANEXO 5: FICHAS DE EMERGENCIA

ANEXO 5.1**NORMAS DE PREVENCIÓN**

- Mantener los locales lo más ordenados y limpios posibles.
 - No arrojar colillas en papeleras o cubos de basura.
 - No efectuar conexiones o adaptaciones eléctricas sin la aprobación de un técnico.
 - No sobrecargar las líneas eléctricas.
 - Manipular con cuidado los productos inflamables.
 - No instalar estufas, hornillos ni otras fuentes de calor cerca de productos combustibles.
 - Respetar rigurosamente las prohibiciones establecidas.
 - Informar sobre la existencia de humedades en paredes y techos, especialmente si están próximas a canalizaciones eléctricas.
 - No colocar telas, pañuelos, y similares sobre aparatos eléctricos.
 - Mantener posibles productos inflamables que se puedan utilizar, en un recinto aislado, limpio, y en la menor cantidad posible.
- IMPORTANTE:**
- Comunicar inmediatamente al Responsable de Seguridad cualquier anomalía observada

ANEXO 5.2**ACTUACION
ANTE UNA EMERGENCIA**

La primera persona que detecte una emergencia (fuego, accidente o cualquier otra circunstancia que requiera una rápida intervención), deberá realizar las siguientes acciones:

1. Trate de combatir la emergencia con los medios que tenga disponibles. **NO PONGA NUNCA EN PELIGRO SU INTEGRIDAD FÍSICA.** Si tiene cualquier duda sobre si podrá controlar fácilmente Ud. mismo la emergencia, es preferible que dé aviso en primer lugar, de la siguiente manera:
2. Diríjase a la oficina, y comunique lo que sucede y el lugar dónde sucede. El personal de **oficinas** procederá a comunicar el hecho al **Jefe de Emergencia**.
3. Quélese a la espera de las instrucciones que le proporcione el **Jefe de Emergencia**

La persona que comunique la existencia de una emergencia, debe facilitar lo más claramente posible la información indicada a continuación.

1. **¿QUIÉN LLAMA? : Nombre completo y Cargo.**
2. **¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA? (Identificación del lugar): nave, edificio, piso, orientación, etc.**
3. **¿QUÉ ESTÁ SUCEDIENDO? (motivo de la llamada): incendio, explosión, derrame, accidente personal, etc.**
4. **¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: personas implicadas, heridos, acciones emprendidas, etc.**
5. **NO SER EL PRIMERO EN COLGAR**

Es muy importante recordar que:

La comunicación de estos datos debe realizarse **DESPACIO Y CON VOZ MUY CLARA**. Debe asegurarse que ha sido comprendido por su interlocutor.

IMPORTANTE:

- Todas las informaciones que emita sobre la emergencia han de ser claras y precisas.
- Asegúrese que su información ha sido recibida y comprendida

ANEXO 5.3**Actuaciones:
PERSONAL EXTERNO (Clientes, visitas...)**

En este Grupo se incluye todo el personal no perteneciente a la empresa, tanto visitas, personal subcontratado o de trabajo temporal, y conductores de transportes, servicios de limpieza, mantenimiento, etc, que se hallen en la instalación en el momento de una emergencia. Sus pautas de actuación son las siguientes:

- Si detecta una emergencia, avise inmediatamente a la persona de la empresa que tenga más cerca.
- Si se halla en el lugar de la emergencia, y ésta ya ha sido avisada, abandone la zona y diríjase al punto de reunión que le corresponda:
- Zona 1:
Punto de reunión en el Exterior del edificio, en la entrada principal (VER PLANO Emergencias)
- Si se halla con personal de la empresa, atienda sus instrucciones.
- No mueva su vehículo si no recibe instrucciones para ello, ya que podría obstaculizar la entrada de los vehículos de socorro.

IMPORTANTE:

- Todas las informaciones que emita sobre la emergencia han de ser claras y precisas.
- Asegúrese que su información ha sido recibida y comprendida

ANEXO 5.4**Actuaciones:
JEFE DE EMERGENCIA**

La Responsabilidad de la Dirección de la Emergencia es asumida por la **DIRECCIÓN**.

Las actuaciones del Jefe de la Emergencia son las siguientes:

Al ser avisado de la existencia de una emergencia, se dirigirá a la **Oficina** (si el incidente se ha desencadenado allí el punto de reunión será el situado en el exterior, ver plano de emergencias)

- Asumirá la Dirección de la Emergencia, coordinando la actuación de todos los equipos de intervención, internos y externos.
- Decidirá la categoría de la emergencia, ordenando las comunicaciones externas a realizar. Dará orden de llamada al personal del **Oficina** para solicitud de ayuda externa: Cuerpo de Bomberos, ambulancias, policía, etc. Informará de la situación a dichos organismos, cuando lleguen.
- Ordenará, si lo considera oportuno, la evacuación de las instalaciones
- Ordenará el fin de la emergencia.
- Coordinará la investigación de las causas de la emergencia.

IMPORTANTE:

- Todas las informaciones que emita sobre la emergencia han de ser claras y precisas.
- Asegúrese que su información ha sido recibida y comprendida

ANEXO 5.5**Actuaciones:
JEFE DE INTERVENCIÓN**

El Jefe de Intervención está constituido por el personal nombrado y formado específicamente para ello.

Las actuaciones del Jefe de Intervención son las siguientes:

- Al oír el aviso de emergencia (verbalmente o por el interfono telefónico), se dirigirá a la **Oficina** (si el incidente se ha desencadenado allí el punto de reunión será el situado en el exterior, ver plano emergencias). Permanecerán en él en espera de recibir instrucciones específicas.
- Dirigirá la actuación del Equipo de Intervención.
- Notificará en todo momento al Jefe de Emergencia la situación sobre el control de la misma.
- Debe de identificar las zonas de la instalación con riesgo especial que deban ser controladas.
- Colaborarán activamente en el combate de una emergencia en el lugar donde se produzca, utilizando los extintores y el resto de medios disponibles en la empresa para ello, mientras no lleguen a dicho lugar Bomberos externos. **NO PONGA NUNCA EN PELIGRO SU INTEGRIDAD FÍSICA.**
- Nunca actuará solo. **Se asegurará una vía de evacuación que garantice un escape de la zona en caso de agravamiento de la situación.**
- Cuando el **Jefe de Emergencia** lo ordene, colaborarán para que sean evacuadas todas las instalaciones, recordando las actuaciones a realizar para ello al personal externo.
- Ayudarán en todas aquellas acciones necesarias para reanudar la actividad, tras el fin de la emergencia.

IMPORTANTE:

- Todas las informaciones que emita sobre la emergencia han de ser claras y precisas.
- Asegúrese que su información ha sido recibida y comprendida

ANEXO 5.6**Actuaciones:
EQUIPO DE 1ª INTERVENCIÓN**

El Equipo de 1ª Intervención está constituido por el personal nombrado y formado específicamente para ello.

Las actuaciones del Equipo de Primera Intervención son las siguientes:

- Al oír el aviso de emergencia (verbalmente o por teléfono móvil), se dirigirá a la **Oficina** (si el incidente se ha desencadenado allí el punto de reunión será el situado en el exterior, ver plano emergencias). Permanecerán en él en espera de recibir instrucciones específicas.
- Colaborarán activamente en el combate de una emergencia en el lugar donde se produzca, utilizando los extintores y el resto de medios disponibles en la empresa para ello, mientras no lleguen a dicho lugar Bomberos externos. **NO PONGA NUNCA EN PELIGRO SU INTEGRIDAD FÍSICA.**
- Cuando el **Jefe de Emergencia** lo ordene, colaborarán para que sean evacuadas todas las instalaciones, recordando las actuaciones a realizar para ello al personal externo.
- Ayudarán en todas aquellas acciones necesarias para reanudar la actividad, tras el fin de la emergencia.

IMPORTANTE:

- Todas las informaciones que emita sobre la emergencia han de ser claras y precisas.
- Asegúrese que su información ha sido recibida y comprendida

ANEXO 5.7**Actuaciones:
EQUIPO DE 2ª INTERVENCIÓN**

El Equipo de 2ª Intervención está constituido por el personal formado en el empleo de los equipos de extinción y conoce y distingue los tipos de fuego que se pueden presentar en una situación de emergencia, teniendo conocimientos sobre primeros auxilios.

Las actuaciones del Equipo de Segunda Intervención son las siguientes:

- Se personarán en el lugar donde se ha producido la situación de emergencia cuando esta presencia sea requerida por el Jefe de Emergencia, a petición del Jefe de Intervención y/o el Equipo de Primera Intervención. actuando como apoyo del equipo de primera intervención y relevando al personal que lo necesite.
- Colaborarán activamente en el combate de una emergencia en el lugar donde se produzca, utilizando los extintores y el resto de medios disponibles en la empresa para ello, mientras no lleguen a dicho lugar Bomberos externos. **NO PONGA NUNCA EN PELIGRO SU INTEGRIDAD FÍSICA.**
- Prestarán los primeros auxilios al personal presente en la emergencia que los necesite y prestan los apoyos en temas secundarios necesarios.
- Cuando el **Jefe de Emergencia** lo ordene, colaborarán para que sean evacuadas todas las instalaciones, recordando las actuaciones a realizar para ello al personal externo.
- Ayudarán en todas aquellas acciones necesarias para reanudar la actividad, tras el fin de la emergencia.

IMPORTANTE:

- Todas las informaciones que emita sobre la emergencia han de ser claras y precisas.
- Asegúrese que su información ha sido recibida y comprendida

ANEXO 5.8**Normas Generales de Extinción**

- La aproximación al fuego se realizará siempre por parejas.
- Si hay que utilizar agua, es preciso cortar la corriente en la zona de intervención, por lo que se debe conocer la situación y manejo de los cuadros eléctricos.
- Si una puerta está caliente no la abra.
- Cada clase de fuego requiere para su extinción, un tipo de agente extintor:
 - Si el fuego afecta a materiales sólidos utilice agua pulverizada o polvo polivalente para fuegos ABC.
 - Si el fuego afecta a productos líquidos utilice polvo BC nunca agua.
 - Si el fuego afecta a productos gaseosos, utilice polvo BC.
 - Si el fuego afecta a los cuadros eléctricos, líneas o aparatos eléctricos, utilice CO₂ o polvo, pero nunca agua, a no ser que tenga la seguridad que la corriente eléctrica está cortada.
- Recuerde que la carga de un extintor de polvo de 6 Kg. dura de 12 a 14 segundos. No la desperdicie.
- Recuerde que la carga de un extintor de agua de 10 l., de 12 Kg. de polvo o de 5 Kg. de CO₂ dura entre 20 y 25 segundos. No la desperdicie.
- Asegúrese que utiliza el extintor adecuado y de que conoce su manejo.
- Dirija el chorro del agente extintor a la base de las llamas o al foco del fuego, aproximándose lo más posible al mismo antes de descargar el extintor.
- No descargue el extintor a ciegas ni a gran distancia ya que es ineficaz.
- Retire los productos combustibles próximos al fuego con cuidado y prudencia.
- Antes de usar una boca de incendio equipada (BIE), desenrolle previamente la totalidad de la manguera, extiéndala y adáptela a las sinuosidades del terreno.
- Con la manguera en posición de ataque, abra la válvula de paso de agua, mientras que otra persona ajusta la lanza al extremo.
- Dirija el agua sobre el foco del fuego, techo o suelo nunca sobre cristales.
- Si fracasa en la extinción, enfríe la vía que ha de seguir en su evacuación.
- Si el fuego se extiende, procure enfriar con agua las zonas adyacentes. Abandone el lugar

USO EXTINTORES	
AGENTE EXTINTOR: POLVO QUÍMICO POLIVALENTE (ABC)	
CLASE DE FUEGO:	<ul style="list-style-type: none"> • Clase A: Sólidos con Brasa • Clase B: Líquidos
INSTRUCCIONES DE USO	1º A. Tomarlo de su ubicación
	2º Identificar su idoneidad (Agente extintor/clase de fuego)
	3º Aproximarse al fuego siempre de espaldas al viento o tiro del aire
	4º Acercarse con prudencia al fuego para evitar el rebufo de las llamas (2-4m)
	5º Mantener el extintor en posición vertical o colocarlo en el suelo
	6º Quitar el pasador
	Activar el extintor: <ul style="list-style-type: none"> • Presionar la palanca del disparador dirigiendo la descarga a la base de las llamas
	8º Barrer el frente de llama de un lado a otro
	9º B. En fuegos verticales apagar de abajo a arriba
	10º En fuegos con obstáculo atacar con dos extintores, uno por cada lado
11º NUNCA abandonar la acción de ESPALDAS AL FUEGO	
PRECAUCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar sólo en la primera etapa de un incendio • Asegurar el uso del agente extintor adecuado • No invertir el extintor en ningún caso • No dar NUNCA la ESPALDA AL FUEGO aún cuando éste parezca extinguido • Tener en cuenta la duración (aprox. 20 segundos) y alcance del extintor • Tener en cuenta que los extintores de polvo, al ser disparados, pueden provocar problemas de visibilidad y evacuación, además de estropear aparatos eléctricos (ordenadores, aire acondicionado, etc.) • Procurar mantener cerradas las puertas para evitar explosiones en bruscos aportes de aire • Desconectar la corriente siempre que sea posible

**ANEXO
5.10**
**USO EXTINTORES
AGENTE EXTINTOR: CO₂ (ANHÍDRIDO CARBÓNICO)**

CLASE DE FUEGO:	<ul style="list-style-type: none"> • Clase B: Líquidos • Aparatos Eléctricos
INSTRUCCIONES DE USO	1º C. Tomarlo de su ubicación
	2º Identificar su idoneidad (Agente extintor/clase de fuego)
	3º Aproximarse al fuego siempre de espaldas al viento o tiro del aire
	4º Acercarse con prudencia al fuego para evitar el rebufo de las llamas (2-4m)
	5º Mantener el extintor en posición vertical o colocarlo en el suelo
	6º Quitar el pasador
	7º Activar el extintor: <ul style="list-style-type: none"> • Presionar la palanca del disparador dirigiendo la descarga a la base de las llamas • No tocar la boquilla de descarga <div data-bbox="1034 949 1406 1285" style="text-align: right;"> </div>
	8º Barrer el frente de llama de un lado a otro
	9º D. En fuegos verticales apagar de abajo a arriba
	10º En fuegos con obstáculo atacar con dos extintores, uno por cada lado
	11º NUNCA abandonar la acción de ESPALDAS AL FUEGO
PRECAUCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar sólo en la primera etapa de un incendio
	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el uso del agente extintor adecuado
	<ul style="list-style-type: none"> • No invertir el extintor en ningún caso
	<ul style="list-style-type: none"> • No dar NUNCA la ESPALDA AL FUEGO aún cuando éste parezca extinguido
	<ul style="list-style-type: none"> • No tocar o agarrar el extintor por la boquilla de proyección durante la descarga del extintor, ya que ésta se encontrará a muy baja temperatura y nos producirá quemaduras en las manos (éstas se nos pueden quedar pegadas a la boquilla)
	<ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta la duración (aprox. 20 segundos) y alcance del extintor
	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar mantener cerradas las puertas para evitar explosiones en bruscos aportes de aire

ANEXO 6: LEGISLACIÓN APLICABLE

1. Legislación Comunitaria:

Residuos peligrosos:

- ✓ DIRECTIVA 91/157/CEE del Consejo de 18/03/91, en DOCE L N^o 78 de 26/03/91 sobre pilas y acumuladores con materiales peligrosos.
- ✓ DIRECTIVA 91/698/CEE del Consejo de 12 de diciembre relativa a los residuos peligrosos (sustituye a la Directiva 78/319/CEE del Consejo de 20 de marzo relativa a Residuos Peligrosos, lista de sustancias y materiales tóxicos y peligrosos).
- ✓ DECISIÓN del Consejo de 22 de diciembre de 1994 por la que establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/698/CEE relativa a los residuos peligrosos).

2. Legislación Estatal y Autonómica.

Incendio y explosión:

- ✓ REAL DECRETO 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación "NBE-CPI 96"
- ✓ REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- ✓ REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- ✓ Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1984, del Ministerio del Interior, por la que se aprueba el Manual de Autoprotección, guía para el desarrollo del plan de emergencia contra incendios y de evacuación de locales y edificios.

Residuos Peligrosos.

- ✓ LEY 10/98 de Residuos.
- ✓ LEY 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y control integrados de la contaminación.

- ✓ REAL DECRETO 833/88 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Ejecución de la Ley 20/86 de 14 de mayo de Residuos Peligrosos de Carácter Jurídico Básico.
- ✓ REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos

Seguridad e Higiene en el Trabajo:

- ✓ LEY 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- ✓ REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ REAL DECRETO 668/1980, de 8 de febrero, sobre Almacenamiento de Productos Químicos.
- ✓ 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.
- ✓ REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

