



Universidad de  
Oviedo



**ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE GIJÓN**

**GRADO EN INGENIERÍA TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**

**ÁREA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**

**TRABAJO FIN DE GRADO Nº 213418**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES  
EN UNA EMPRESA DE PINTADO DE ACEROS**

**D. GARCÍA MORENO, Carlos**  
**TUTOR: Dña. Pilar L. González Torre**

**FECHA: Junio 2014**



# Índice general

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
1.1. Inicios de la prevención de riesgos laborales en España .....	7
1.2. Objetivos del trabajo.....	8
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>11</b>
2.1. Horario de trabajo.....	12
2.2. Proceso productivo .....	13
2.3. Plantilla.....	16
<b>3. METODOLOGÍA DE LA GESTIÓN APLICADA .....</b>	<b>26</b>
<b>4. EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS LABORALES .....</b>	<b>29</b>
4.1. Propuesta de medidas preventivas .....	30
4.2. Equipos de protección individual en cada puesto.....	118
<b>5. MANUAL DE GESTIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>120</b>
5.1. Modalidad de organización de la prevención .....	120
5.1.1.- <i>Responsabilidades y funciones en la actividad preventiva</i> .....	121
5.2. Política de prevención .....	123
5.3. Control de la documentación.....	125
5.4. Identificación de requisitos legales.....	126
5.5. Consulta y participación de los trabajadores .....	126
5.6. Evaluación de riesgos laborales.....	126
5.7. Planificación de la actividad preventiva.....	127
5.8. Información a los trabajadores .....	127
5.9. Formación a los trabajadores.....	128



---

5.10.	Equipos de protección individual (EPI'S) .....	128
5.11.	Equipos de trabajo .....	129
5.12.	Gestión de compras .....	130
5.13.	Vigilancia de la salud .....	130
5.14.	Protección del personal especialmente sensible .....	131
5.15.	Señalización de seguridad .....	131
5.16.	Investigación de accidentes de trabajo .....	132
5.17.	Auditorías .....	132
<b>6.</b>	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS .....</b>	<b>133</b>
	Procedimiento de control de la documentación.....	134
	Procedimiento de identificación de requisitos legales.....	140
	Procedimiento de evaluación de riesgos laborales .....	145
	Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores .....	164
	Procedimiento de planificación de la actividad preventiva .....	169
	Procedimiento de información a los trabajadores.....	174
	Procedimiento de formación a los trabajadores.....	178
	Procedimiento de gestión de equipos de protección individual .....	186
	Procedimiento de gestión de compras .....	194
	Procedimiento de revisión y control de los equipos de trabajo .....	202
	Procedimiento de vigilancia de la salud de los trabajadores .....	207
	Procedimiento de señalización de seguridad .....	213
	Procedimiento de investigación de accidentes de trabajo .....	220
	Procedimiento de auditorías .....	231
	Procedimiento de protección del personal especialmente sensible .....	240



<b>7. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN .....</b>	<b>245</b>
7.1. Planificación de la implantación del sistema de gestión .....	248
<b>8. COSTE DE LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN .....</b>	<b>250</b>
<b>9. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL DESARROLLO DEL TRABAJO .....</b>	<b>263</b>
<b>10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>266</b>
<b>11. REFERENCIAS.....</b>	<b>268</b>
11.1. Referencias legales y normativas .....	268
11.2. Referencias bibliográficas .....	271
11.3. Otras fuentes .....	271
<b>12. PLANOS .....</b>	<b>272</b>



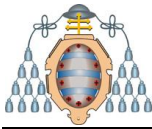
# Índice de figuras

Figura 2.1. Nave industrial de Aceros de Burgos .....	11
Figura 2.2. Situación de la nave .....	12
Figura 2.3. Zona de almacenaje de bobinas.....	13
Figura 2.4. Proceso de desenrollado de la bobina.....	13
Figura 2.5. Acumuladores iniciales .....	14
Figura 2.6. Horno químico .....	15
Figura 2.7. Operación de pintado .....	15
Figura 2.8. Flujograma de Aceros de Burgos.....	16
Figura 2.9. Organigrama de Aceros de Burgos .....	17
Figura 5.1. Esquema de la relación preventiva en la empresa.....	121
Figura 6.1. Esquema de gestión del riesgo .....	148
Figura 6.2. Niveles de riesgo.....	150
Figura 6.3. Acción y temporización ante riesgos .....	151
Figura 7.1. Diagrama de Gantt de la planificación de la implantación .....	249
Figura 10.1. Diagrama de Gantt de la realización del trabajo .....	265



# Índice de tablas

Tabla 2.1. Puestos y número de trabajadores .....	16
Tabla 2.2. Listado nominal de puestos de trabajo .....	18
Tabla 4.1. Equipos de protección individual en cada puesto de trabajo.....	119
Tabla 5.1. Responsabilidades y funciones de la dirección en materia preventiva.....	121
Tabla 5.2. Responsabilidades y funciones de los mandos intermedios .....	122
Tabla 5.3. Responsabilidades y funciones de los trabajadores.....	123
Tabla 5.4. Responsabilidades y funciones del trabajador designado .....	123
Tabla 5.5. Política de prevención aceros de burgos .....	125
Tabla 7.1. Fases de la implantación del sistema de gestión .....	248
Tabla 10.1. Fases de la planificación del trabajo fin de grado .....	263



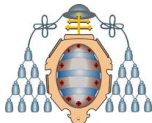
# 1. Introducción

## 1.1. Inicios de la prevención de riesgos laborales en España

Los primeros pasos en prevención de riesgos laborales los dió Hipócrates en el siglo XIV a.C. en la antigua Grecia. Fue el primero en estudiar los efectos perjudiciales para la salud de las personas de determinadas sustancias, como el caso de las afecciones nerviosas que producía el plomo en los mineros que sustraían el mineral, la galena (Historia de la medicina, 2013). Mucho más adelante, Bernardo Ramazzini, año 1700 d.C. escribió el documento '*De Morbis Artificum Diatriba*', el cual puede considerarse uno de los primeros textos que inicia la disciplina preventiva. En él se describen distintas enfermedades profesionales ligadas a oficios.

Todos lo anterior no tuvo relevancia práctica hasta el siglo XIX, momento en el que se produce el recrudescimiento de las condiciones de trabajo fruto de la Revolución Industrial. El afán de los empresarios por incrementar los niveles de producción sin importarles las condiciones laborales de los empleados produjo puestos de trabajo esclavistas e insalubres. Esta situación injusta y abusiva fomentó la creación de una masa social crítica que demandaba tímidamente medidas protectoras para los trabajadores. A esto, se unió la irrupción con fuerza del socialismo y comenzó el auge del movimiento radical. Este cambio de mentalidad de la sociedad conllevó que el estado adoptara una postura intervencionista a partir de 1880. Este cambio de actitud en el estado resultaba necesaria, no sólo por criterios morales o éticos, sino también con el fin de preservar el orden público.

En el último cuarto del siglo XIX, prácticamente la totalidad de las ideologías políticas compartían que cualquier lucro empresarial fruto que obligue a prescindir de la salud de los obreros no resultaba éticamente respetable. Los principios morales y éticos estaban claros, ahora solo hacía falta la intervención de alguna fuerza superior a la avaricia capitalista que obligase a cumplir esa legislación en materia de prevención de riesgos laborales, y de esta manera devolver al ser humano su condición de persona y su dignidad.



Uno de los mayores temores del estado español en este sentido era que la aplicación de estas medidas protectoras restasen competitividad industrial frente a otros países que carecieran de dicha legislación. Lo cual era una realidad falsa, otros países mucho más avanzados industrialmente, como Bélgica y Alemania, ya contaban con esta intervención legislativa.

De esta forma, se ha ido creciendo en el camino de la prevención de riesgos laborales, pasando de ser una demanda de los trabajadores a una obligación de los empresarios en sus respectivas empresas.

## **1.2. Objetivos del trabajo**

El presente informe se ha elaborado con la finalidad de realizar un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales. En cumplimiento de los requerimientos de la vigente Ley 31/1995 artículo 16 apartado 2.1 de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario debe realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos.

El objetivo genérico de la prevención de riesgos laborales es proteger al trabajador de los riesgos que se derivan de su trabajo; por tanto, una buena actuación en prevención de riesgos laborales implica evitar o minimizar las causas de los accidentes y de las enfermedades derivadas del trabajo. Esto debe conseguirse fomentando en los responsables de las empresas, y después en todos los trabajadores, una auténtica cultura preventiva.

Para llevar a cabo la planificación del sistema de gestión de riesgos laborales es necesario desarrollar un proceso constituido por varias etapas, la primera es la evaluación inicial de los riesgos inherentes a los puestos de trabajo que hay en la empresa. Una vez realizado este primer punto, se realiza el desarrollo de medidas de acción preventiva adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados, así como al control de la efectividad de dichas medidas.

En resumen, se busca establecer y desarrollar en la empresa Aceros de Burgos un sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales de manera que forme parte de la gestión





integrada de la empresa, con el fin de evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores. Por ello Aceros de Burgos debe dar la misma importancia a lograr un alto nivel en la gestión de la prevención de riesgos laborales que a otros factores fundamentales de la actividad empresarial.

La metodología que ha de seguirse para garantizar una buena actividad preventiva se materializa en el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, el cual debe regirse a partir de unos principios básicos:

- El sistema de gestión de prevención de riesgos laborales debe contemplar todas las actividades de la empresa y, a su vez, tener una visión conjunta de la misma.
- Las acciones que implique la aplicación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales deben realizarse en el momento adecuado para que tengan la efectividad deseada.
- La búsqueda de la consecución de objetivos debe realizarse tras haber analizado el origen de los problemas, no sus efectos, es decir, debe ser eficiente.
- Es necesario analizar la repercusión de cada acción del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales sobre el conjunto de la empresa, estudiando las ventajas e inconvenientes que cada una de estas acciones presenta con respecto a los objetivos.
- Es necesaria la búsqueda continua de ratios y estándares para evaluar la consecución de los objetivos establecidos. Es decir, se debe someter el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales a un examen continuo, con el objetivo de asegurarse que se están obteniendo los objetivos pretendidos.

Para ello es necesario que la dirección de la empresa participe directamente en la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales: apoyando a la persona que se haya designado como responsable de la implantación, asegurando la participación de todos los



niveles de la empresa, e incentivando y motivando a los mandos que tienen alguna responsabilidad particular.

Todas las actuaciones preventivas que se implementen deberán de ser sometidas a control con el fin de comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos fijados para garantizar la seguridad y salud del personal. Para que la política preventiva tenga un efecto positivo es necesario anticiparse a la aparición de los problemas, por lo que el control "a priori" es fundamental. La opción menos deseada es el control "a posteriori", la cual actúa una vez que han aparecido los problemas, bien sean catalogados como incidentes, o en el peor de los casos, como accidentes, lo cual viene a poner en evidencia la debilidad del sistema preventivo, indicando sus fallos. Se hace entonces necesario iniciar procedimientos de investigación, análisis y registro. Por tanto, se está ante un mecanismo de prevención activo, que pretende anticiparse a situaciones negativas, identificando los posibles focos de riesgo laboral y actuando sobre ellos.

## 2. Descripción de la empresa

El centro de trabajo objeto del presente trabajo corresponde a una nave industrial (figura 2.1). La edificación está construida a partir de prefabricados de hormigón. En un edificio independiente se disponen las oficinas destinadas a administración, gerencia, dirección, etc.



Figura 2.1. Nave industrial de Aceros de Burgos (imagen en 3D facilitada por la empresa)

Toda la producción de la nave se realiza a nivel del suelo no disponiendo de dependencias en altura. En el interior de la nave se distribuyen vestuarios, módulos de oficinas, etc. En la parte restante de la parcela no edificada existe pavimento de hormigón para el tránsito de vehículos, acopio de mercancías, etc.

Desde el exterior, a parte de su color gris mate, lo más característico es la presencia de diferentes puertas para la entrada de vehículos industriales y mercancías así como puertas para la circulación de personal a pie.

La empresa está situada en un polígono industrial de Aranda del Duero, en Burgos (ver figura 2.2). Está comunicada con el propio polígono para el tránsito de vehículos particulares, comerciales y de transporte. El polígono a su vez está conectado mediante una carretera general con el propio pueblo y la autopista.



Figura 2.2. Situación de la nave (rectángulo rojo)

En lo referente al ámbito de la parcela, es de forma más o menos rectangular, y comprende una superficie de 30.036 m<sup>2</sup>. El terreno es llano.

## 2.1. Horario de trabajo

El horario laboral dependerá de los puestos ocupados dentro de la fábrica. Los trabajadores que ocupen los puestos de trabajo: operario de máquina entrada-bobinas, operario de máquina-pintura, operario de máquina salida-acero y encargado de línea trabajarán a turnos (mañana, tarde y noche) de lunes a sábado incluidos. El horario de trabajo será de 7 a 15, de 15 a 23 y de 23 a 7 (horas), respectivamente. El resto de empleados trabajarán a jornada completa de lunes a viernes siendo su horario de trabajo partido de 9 a 13 y de 15 a 19 (horas). En todos los casos, el horario de trabajo será función de las necesidades de producción.

## 2.2. Proceso productivo

El proceso productivo de la empresa es principalmente el procesado de bobinas galvanizadas. Comienza con el izado de la bobina, mediante puente grúa, desde su almacenamiento (figura 2.3) hasta el inicio de la línea de pintura, concretamente en la sección de los desenrolladores.



Figura 2.3. Zona de almacenaje de bobinas

En ese momento la línea comienza su trabajo. Brazos neumáticos (figura 2.4) aprisionan la tira de la bobina y comienzan a desenrollarla.



Figura 2.4. Proceso de desenrollado de la bobina



La parte inicial y final de la bobina es cortada transversalmente por una cizalla, eliminando de esta forma posible defectos y deformaciones. De esta manera, se evita que ciertos defectos de la chapa no dañen los rodillos de la máquina. El material sobrante es destinado a desecho. A continuación, la chapa pasa al proceso de desengrasado, aplicándose baños cáusticos, de lavado y secado. Tras esta operación, la chapa pasa a ser acumulada en los llamados acumuladores iniciales (figura 2.5). Este acumulador sirve como almacén, adaptándose a las distintas demandas de chapa.



Figura 2.5. Acumuladores iniciales

En el momento en el que se termina de desenrollar una de las bobinas, el final de ésta "se cose" con el principio de la siguiente para que el proceso sea continuo. Seguidamente, tras el acumulador de chapa, ésta pasa a otra zona de limpieza consistente en un desengrasado, aclarado y secado. Posteriormente pasa al horno químico (figura 2.6) donde se aplica un tratamiento químico, finalmente es secada.



Figura 2.6. Horno químico

Tras el horno químico, comienza el proceso de pintado (figura 2.7). Se pintan ambas caras de la chapa, y a continuación se introduce la chapa en el segundo horno donde es secada.



Figura 2.7. Operación de pintado

Seguidamente, pasa a un segundo acumulador de chapa. Finalmente, la chapa llega a la cizalla final en donde se corta la parte necesaria. Luego, es enrollada y empaquetada.

Para el desarrollo de la actividad se utilizan asimismo otra serie de máquinas secundarias indispensables para el tratamiento y control de los residuos generados por la máquina de pintura. Estas son: depuradoras, planta incineradora, planta desmineralizadora, y lavados de gases; además de otras, como: instalación de aire a presión, instalación hidráulica, etc. Se dispone de almacenamientos de productos químicos, sistemas contra-incendios y aparatos elevadores. Por otro lado, están los correspondientes aseos, vestuarios y zonas de descanso. En la figura 2.8 se muestra el flujograma de la empresa.

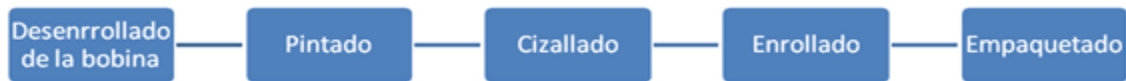


Figura 2.8. Flujograma de Aceros de Burgos

### 2.3. Plantilla

El número de trabajadores de la empresa Aceros de Burgos es de 28. Esta cifra no corresponderá con el número total de trabajadores en un futuro ya que es una empresa de construcción reciente e irá aumentando su plantilla a medida que la producción vaya incrementándose. En la tabla 2.1 se muestra un listado del número de trabajadores en cada uno de los puestos de trabajo de la empresa.

Puesto de trabajo	Nº de trabajadores
1. Operario de máquina entrada-bobinas	4
2. Operario de máquina-pintura	4
3. Operario de máquina salida-acero	4
4. Encargado de línea	2
5. Técnico de laboratorio	1
6. Operario de mantenimiento	2
7. Dirección general	1
8. Secretaria	1
9. Dirección de planta	1
10. Responsable de logística	1
11. Responsable de recepción/expedición	2
12. Responsable de calidad/medio ambiente/seguridad y salud	1
13. Ingeniero responsable producción/control	1
14. Responsable financiero/administrativo/contable	1
15. Responsable gestión comercial	2

Tabla 2.1. Puestos y número de trabajadores



En este centro de trabajo no es frecuente la presencia de empresas externas que accedan al centro, ni trabajadores externos que realicen trabajos en o para la empresa, ni equipos contratados. A pesar de ello, en el manual de gestión se incluye la forma de proceder en materia de riesgos laborales en caso de estar presentes.

En la figura 2.9 se muestra la estructura organizativa de Aceros de Burgos.

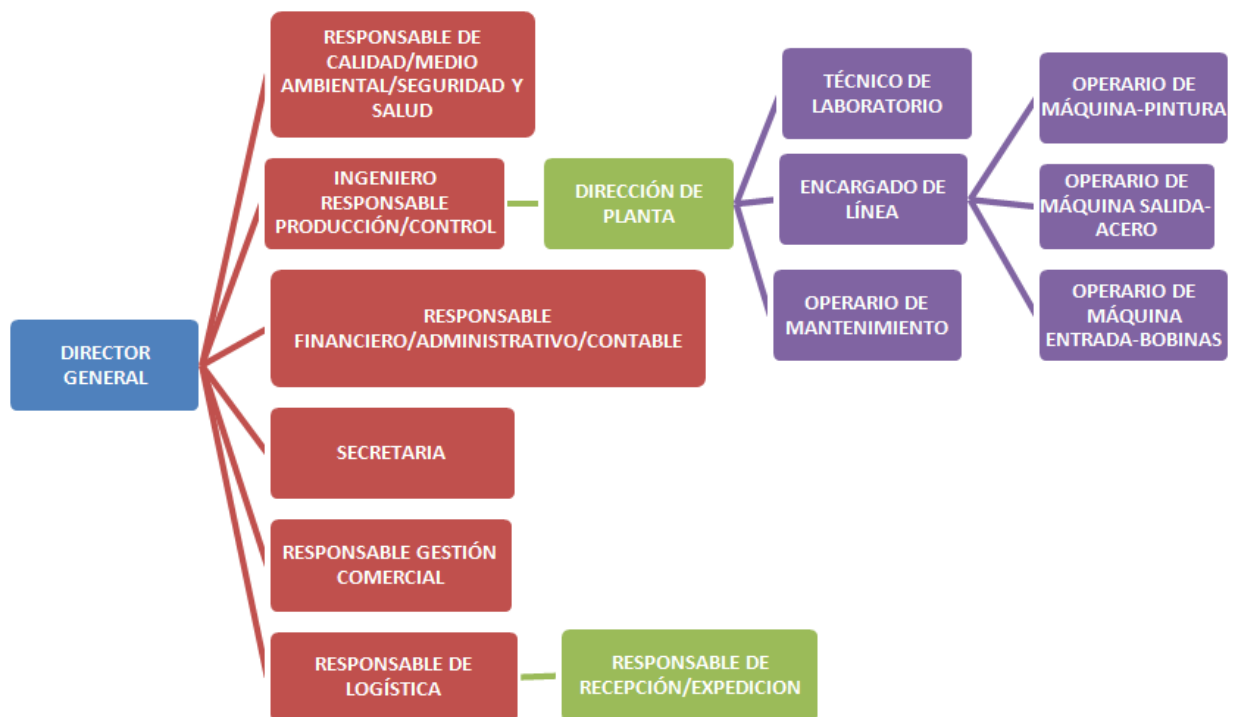


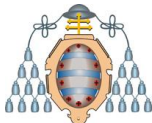
Figura 2.9. Organigrama de Aceros de Burgos

En la tabla 2.2 se ordenan todos los empleados de Aceros de Burgos según su puesto de trabajo, junto a su nombre, apellidos y DNI.



Puesto de trabajo	Nombre y apellidos	DNI
1. Operario de máquina entrada-bobinas	Cañumil Vargas Solorio	23457689C
	Eleodoro Carranza Lucio	43678734A
	Eleodoro Carranza Lucio	12437689C
	Augustus Villaseñor Peres	56785432E
2. Operario de máquina-pintura	Ursula Alarcón Grijalva	12435687F
	Benita Correa Galvez	65438912G
	Ortensia Ornelas Perea	56735277A
	Mario Muñoz Holguín	78652134H
3. Operario de máquina salida-acero	Diego Ozuna Agosto	78563412G
	Galileo Matos Garza	32657832J
	Marcial Carrillo Baca	12457845J
	Antonio Tijerina Carmona	21457834S
4. Encargado de línea	Jimena Mota Burgos	23569067R
	Jesús Zelaya Collazo	12563465J
5. Técnico de laboratorio	Edelweiss Candelaria Leyva	12789034P
6. Operario de mantenimiento	Ovidio Quiñónez Pacheco	21562378F
	Jesús Zelaya Collazo	45238956D
7. Dirección general	Aurelio Cruz Santiago	23762378S
8. Secretaria	Margarita Tórrez Castro	12457832J
9. Dirección de planta	Alfonso Vigil Cervantes	34672376K
10. Responsable de logística	María Lujan Fernández	23453243L
11. Responsable de recepción y expedición	Juan Antolín Pire	12346578J
	Carlos Crespo Viz	21322143K
12. Responsable calidad, medio ambiente, seguridad y salud	Sancho Casal Verdú	21547854G
13. Ingeniero responsable producción y control	Francisco Pérez García	21097634H
14. Responsable financiero, administrativo y contable	Julia Álvarez Prieto	43678932S
15. Responsable gestión comercial	Pablo Quintana Fuertes	32456798K
	Alejandro Novoa González	21547854J

Tabla 2.2. Listado nominal de puestos de trabajo



A continuación se describen las características (tareas, equipos de trabajo, y productos químicos manipulados) de cada uno de los puestos de trabajo de Aceros de Burgos.

### **2.3.1.- Operario de máquina entrada-bobinas**

Las funciones de los operarios que desempeñan este puesto de trabajo son: acopio de bobinas en lugar de almacenaje, manipulación de las bobinas, desmantelado o desprecintado de las bobinas, alimentación de bobina a máquina, operaciones de cosido, atado o empalmado de bobinas, control del proceso inicial de la máquina junto con la comunicación para el control de la línea con la fase intermedia y final.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: máquina de transformación, puentes grúa, útiles de izado, escaleras de mano, herramientas de mano (destornillador, martillo, alicates, llave, etc.), herramientas portátiles eléctricas, maquinaria de soldadura, plataformas elevadoras, carros de transporte, equipos accionados mediante aire a presión, carretilla elevadora y transpaleta.

Los productos químicos utilizados en este puesto son: productos de limpieza de metales, hilos y humos de soldadura/corte, aceites/grasas/lubricantes, sustancias cáusticas/corrosivas, pinturas y compuestos orgánicos.

### **2.3.2.- Operario de máquina-pintura**

Los operarios de este puesto de trabajo desempeñan las siguientes tareas: control de pintado de chapa, supervisión de la tarea anterior, control de proceso, procesos de control de la línea junto con el inicio de la misma y final de esta.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: máquina de transformación, puentes grúa, útiles de izado, escaleras de mano, herramientas de mano (destornillador, martillo, alicates, llave, etc.), herramientas portátiles eléctricas, maquinaria de soldadura, plataformas



elevadoras, carros de transporte, equipos accionados mediante aire a presión, carretilla elevadora y transpaleta.

Los productos químicos que se utilizan en este puesto son: productos de limpieza de metales, aceites/grasas/lubricantes, sustancias cáusticas/corrosivas, pinturas y compuestos orgánicos en mayor concentración.

### **2.3.3.- Operario de máquina salida-acero**

Los operarios desempeñan tareas de: acopio de material procesado en lugar de almacenamiento, manipulación del material de salida, flejado (cinta metálica para realizar el embalaje), colocación de protecciones, retirada de bobinas de la salida de la máquina y control del proceso final de la máquina junto con la comunicación para el control de la línea con la fase intermedia e inicial de la misma.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: máquina de transformación, puentes grúa, útiles de izado, escaleras de mano, herramientas de mano (destornillador, martillo, alicates, llaves, etc.), herramientas portátiles eléctricas, maquinaria de soldadura, plataformas elevadoras, carros de transporte, equipos accionados mediante aire a presión, carretilla elevadora y transpaleta.

Los productos químicos en contacto con el puesto son: productos de limpieza de metales, aceites, grasas, lubricantes, sustancias cáusticas/corrosivas, pinturas y compuestos orgánicos.

### **2.3.4.- Encargado de línea**

Los trabajos a desarrollar en este puesto de trabajo son: trabajos de control, supervisión, seguimiento de los tres puestos característicos de la línea de producción, es decir de la entrada de bobina, sección de pintura así como salida de la misma. Este control requiere el manejo de documentación, coordinación con otras secciones, abastecimientos, pedidos, etc. Del mismo modo, y dada la continuidad del proceso, en muchas ocasiones este encargado podrá formar



parte del proceso en cualquiera de los tres puesto de trabajo hasta ahora descritos, es decir, podrá ocupar cualquiera de ellos, entrada, salida o pintura.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: máquina de transformación, puentes grúa, útiles de izado, escaleras de mano, herramienta de mano (destornillador, martillo, alicates, llave, etc.), herramientas portátiles eléctricas, maquinaria de soldadura, plataformas elevadoras, carros de transporte, equipos accionados mediante aire a presión, carretilla elevadora y transpaleta.

Los productos químicos que se utilizan en este puesto son: productos de limpieza de metales, hilos y humos de soldadura/corte, aceites/grasas/lubricantes, sustancias cáusticas/corrosivas, pinturas y compuestos orgánicos.

#### **2.3.5.- Técnico de laboratorio**

Los trabajos fundamentales del técnico de laboratorio corresponden a ensayos destructivos y no destructivos de materiales previos a producción y de producto terminado. Los trabajadores se ayudan de equipos de ensayos de plegado, deformación, choque, golpe, y tras los mismos informan sobre los resultados con el fin de determinar estándares de calidad previamente consensuados y predeterminados.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: equipos de ensayos y equipos informáticos.

Los productos químicos que se utilizan en este puesto son: productos de limpieza de metales, aceites/grasas/lubricantes, sustancias cáusticas/corrosivas y pinturas.

#### **2.3.6.- Operario de mantenimiento**

Los trabajadores desempeñan tareas propias de mantenimiento de instalaciones, tales como: mantenimiento eléctrico, neumático, hidráulico, mantenimiento de las máquinas de la empresa (puente grúa, útiles de izado, carros de transporte, carretillas elevadoras), mantenimiento de



medios auxiliares de trabajos en altura (escaleras, plataformas elevadoras), así como mantenimiento de consolas de mando y control de las máquinas en cuestión.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: máquina de transformación, puentes grúa, útiles de izado, escaleras de mano, herramientas de mano (destornillador, martillo, alicates, llave, etc.), herramientas portátiles eléctricas, maquinaria de soldadura, plataformas elevadoras, carros de transporte, equipos accionados mediante aire a presión, carretilla elevadora y transpaleta.

Los productos químicos que se utilizan en este puesto son: productos de limpieza de metales, hilos y humos de soldadura/corte, aceites/grasas/lubricantes, sustancias cáusticas/corrosivas, pinturas y compuestos orgánicos.

### **2.3.7.- Dirección general**

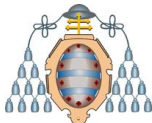
Las labores más destacables del director general son tomar decisiones precisas y oportunas, desarrollar la planificación de la empresa, estar enterado de los sucesos importantes de la empresa, mantener una organización sólida y flexible, propiciar la motivación y la productividad en el personal.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: sistemas informáticos, material de oficina (papel, bolígrafos, calculadora, etc.) y pantallas de visualización.

No hay ningún producto químico destacable al que puedan tener contacto.

### **2.3.8.- Secretaria**

Trabajos habituales y trabajos esporádicos de la secretaria son tramitar correspondencia, recepción de documentos, atender llamadas telefónicas, atender al público, archivos, documentos, realizar cálculos elementales, e informar sobre todo lo referente al departamento del que depende. Además, debe tener conocimiento del manejo de la maquinaria de oficina,



desde calculadoras hasta fotocopiadoras, pasando por ordenadores personales y los programas informáticos que conlleven.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: sistemas informáticos, pantallas visualización, y material diverso de oficina.

Ningún producto químico destacable es empleado en este puesto de trabajo.

### **2.3.9.- Dirección de planta**

Su rol laboral consiste en: trabajo de control, supervisión, rentabilidad, viabilidad, gestión, etc. de los procesos productivos de la empresa, responsabilizándose de los departamentos inferiores dependientes de él mismo.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: sistemas informáticos y máquina de proceso.

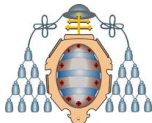
Ningún producto químico destacable es empleado en este puesto de trabajo.

### **2.3.10.- Responsable de logística**

El responsable de logística desempeña tareas de control y supervisado de planificaciones de pedidos, control de mercancías, optimización de transportes y gestión del transporte (ganar tiempo, reducir los costes y el almacenamiento).

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: sistemas informáticos, material de oficina y pantallas visualización.

Ningún producto químico destacable es empleado en este puesto de trabajo.



### **2.3.11.- Responsable de recepción/expedición**

Los responsables de este puesto de trabajo se encargan de: control de entrada de materia prima, control de salida del producto terminado, control y supervisado de los camiones de entrada con materia prima, control de la materia prima en las distintas fases de producción y verifican que el producto final haya llegado al cliente según lo demandado.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: sistemas informáticos, material de oficina y pantallas de visualización.

Ningún producto químico destacable es utilizado en este puesto de trabajo.

### **2.3.12.- Responsable de calidad, medio ambiente, seguridad y salud**

El responsable de calidad, medio ambiente, seguridad y salud realiza trabajos destinados al control de los procesos de gestión de la calidad en la fabricación, promoción del compromiso de calidad en los productos (permisos, licencias y autorizaciones), gestionar, prevenir y minimizar los contaminantes y su impacto, control de la salud y seguridad de los trabajadores, trabajos de supervisión y mantenimiento de las normativas de normalización, etc.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: sistemas informáticos, máquina de proceso, material de oficina y pantallas de visualización.

Ningún producto químico destacable es utilizado en este puesto de trabajo.

### **2.3.13.- Ingeniero responsable producción y control**

El ingeniero responsable producción y control realiza las siguientes tareas: identificar oportunidades de innovación en cualquier área del sistema productivo, control de producción y supervisión de tareas, control del funcionamiento de máquinas y equipos, control de calidades/tiempos/costes/medio ambiente. Además, mejora los procesos en términos de costes,





calidad y plazos, control de prevención de riesgos laborales en los puestos de trabajo y planificación de turnos de trabajo.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: máquina de transformación, escaleras de mano, medios informáticos, material de oficina y pantallas de visualización.

Ningún producto químico destacable es utilizado en este puesto de trabajo.

#### **2.3.14.- Responsable financiero, administrativo y contable**

El responsable de este puesto de trabajo ejercerá las siguientes funciones: tareas de gestión y administración de la empresa, analizar la viabilidad económica de los proyectos a desarrollar, elaboración y control de presupuestos. Asimismo, se encarga del control de gastos, beneficios, inversiones, compras, ventas y administración.

Los equipos de trabajo que se utilizan en este puesto son: sistemas informáticos, material de oficina y pantallas de visualización.

Ningún producto químico destacable es utilizado en este puesto de trabajo.

#### **2.3.15.- Responsable gestión comercial**

Sus funciones principales son: dirigir las acciones comerciales de la empresa, desplazamiento tanto nacional como internacional para visitar clientes y llevar adelante la gestión comercial de la empresa, representación y comercialización del producto fabricado por la empresa.

Los equipos de trabajo que utilizará son: sistemas informáticos, material de oficina, pantallas de visualización, medios de transporte terrestres y aéreos.

Ningún producto químico destacable es utilizado en este puesto de trabajo.



### 3. Metodología de la gestión aplicada

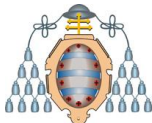
La metodología a aplicar en el presente trabajo se basa en los estándares del sistema de gestión de la calidad, ISO 9001:2008, y, de seguridad laboral OHSAS 18001. La norma ISO 9001 es la base del sistema de gestión de la calidad; es una norma internacional que se centra en todos los elementos que intervienen en la administración de la calidad. Aceros de Burgos debe contar con un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos. Para la consecución de este objetivo, establece ciertos requisitos para la documentación del sistema de gestión de calidad:

- Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad.
- Un manual de gestión de la calidad.
- Los procedimientos documentados y los registros requeridos para dichos procedimientos.
- Los documentos necesarios para asegurar de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

El estándar OHSAS 18001, mundialmente reconocido, especifica los requisitos y pautas que debe cumplir el sistema de gestión de la seguridad y salud laboral, como el que se desea implantar en Aceros de Burgos, con objeto de optimizar el desempeño de las acciones en materia de prevención de riesgos laborales.

El tipo de estructura adoptada está basada en el ciclo de mejora continua denominado “PDCA (Planificar - Hacer - Verificar – Actuar)”, como herramienta para mejorar el comportamiento de Aceros de Burgos en materia de prevención de riesgos laborales. Los principales aspectos clave de la norma OHSAS 18001 son:

- Reconocimiento al más alto nivel, por parte de Aceros de Burgos, de la importancia Seguridad y Salud de sus trabajadores.
- Establecimiento de un sistema organizativo basado en la prevención y la mejora continua.



- Proporcionar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para la adecuada implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de Aceros de Burgos.
- Identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles necesarios de Seguridad y Salud laboral.
- Establecer controles de riesgos basados en la jerarquía: eliminación del peligro, sustitución de elementos/procedimientos, controles de ingeniería, uso de señales/advertencias y/o controles administrativos y finalmente, uso de equipos de protección personal.
- La definición de la organización y responsabilidades para la gestión debe realizarse de forma clara e involucrando a todos los niveles de la organización.
- La competencia y formación del personal involucrado debe ser consistente con sus tareas y con su responsabilidad.
- La comunicación debe considerar todas las partes interesadas.
- Establecimiento de comprobaciones de la adecuada implantación de los controles y seguimiento de la implantación por medio de indicadores de la gestión de la seguridad y salud de los trabajadores.

Una vez que se conocen los requisitos que establece el estándar OHSAS 18001 y la norma ISO 9001:2008 se procede a la elaboración de la documentación. En primer lugar, la empresa Aceros de Burgos ha facilitado toda la información necesaria para llevar a cabo la elaboración del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales. La cual se compone de las características, funciones y responsabilidades de todos los puestos de trabajo de Aceros de Burgos, recogidos en el capítulo 2.

Además de esta información, para la elaboración del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de Aceros de Burgos se ha consultado la legislación vigente relativa a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Reales Decretos y guías técnicas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo que desarrollan los anteriores. También se ha analizado la estructura de otros sistemas de gestión de prevención de riesgos laborales pertenecientes a



otras empresas similares con el objetivo de encontrar una estructura base a partir de la cual elaborar toda la documentación que se exige de acuerdo a la normativa legal.

La colección de documentos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene, en particular, las Notas Técnicas Preventivas, se han convertido en un manual de consulta indispensable para la realización de este trabajo. Aunque estos documentos no son de obligado cumplimiento, la colección de las Notas Técnicas Preventivas pretende ayudar al cumplimiento de tales obligaciones, facilitando la aplicación técnica de las exigencias legales. El contenido de la colección es pluridisciplinar. En sus documentos se desarrollan aspectos temáticos de las cuatro disciplinas preventivas (seguridad en el trabajo, higiene industrial, ergonomía y psicología aplicada, y medicina del trabajo) y, complementariamente, otros asuntos imprescindibles para un correcto cumplimiento con criterio técnico del marco normativo, como son los aspectos de gestión de la prevención de riesgos laborales, la formación e información, las técnicas y métodos específicos de análisis y evaluación, etc.

En el conjunto de los Reales Decretos que desarrollan de Ley de Prevención de Riesgos Laborales se recoge todo el reglamento a cumplir durante el ejercicio de la actividad preventiva. Entre todos se destacan los siguientes por haber sido los más utilizados:

- R.D. 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 486/1997 relativo a disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 681/2003 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a atmósferas explosivas.
- R.D. 485/1997 relativo a disposiciones mínimas de seguridad y salud en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 487/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos.



## 4. Evaluación inicial de riesgos laborales

La evaluación de riesgos laborales es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo. La Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, establece como una obligación del empresario:

- Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.
- Evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Este proceso de evaluación de los riesgos laborales va dirigido a aquellos riesgos que no se han podido evitarse. Por ello, el empresario deberá adoptar medidas preventivas para reducirlos al máximo. De esta forma, y asumiendo un cierto grado de riesgo tolerable, se realizará la evaluación de riesgos laborales. Esta evaluación se realizará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de evaluación de riesgos laborales PSP-02.

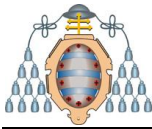
En este capítulo del trabajo fin de grado, y con carácter excepcional, no se introducirán pies de tablas.



#### 4.1. Resultado de la evaluación inicial de riesgos laborales y propuesta de medidas preventivas

EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: <b>OPERARIO DE MÁQUINA ENTRADA-BOBINAS</b>							Nº trabajadores: 4				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas a distinto nivel		X			X				X		
2. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
4. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5. Pisadas sobre objetos			X	X					X		
6. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
7. Golpes con elementos móviles de la máquina			X			X					X
8. Golpes o cortes por objetos o herramientas			X	X					X		
9. Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
10. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
11. Contactos térmicos		X			X				X		
12. Contactos eléctricos	X					X			X		
13. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
14. Explosiones	X					X			X		
15. Incendios	X					X			X		
16. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
17. Exposición a niveles sonoros		X			X				X		

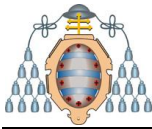
Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Antes de utilizar una escalera portátil es preciso asegurarse de su buen estado, rechazando aquellas que no ofrezcan garantías de seguridad. Las revisiones y comprobaciones deben de realizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.	
No trepar por las pilas de materiales, maquinaria, utillajes, estructuras, etc. Todos los trabajos temporales en altura deben de ser planificados estimando la mejor forma de trabajo teniendo en cuenta su duración, su altura y su tránsito. Uso de escaleras únicamente cuando el riesgo que implica el trabajo sea trivial.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Los accesos y descensos de la máquina deberán de realizarse por los lugares establecidos. Se han de tener presentes la posibilidad de agua sobre las máquinas o distintas sustancias que disminuyan la adherencia.	
Los trabajos sobre las partes altas de la máquina para reparaciones, engrases, mantenimientos, supervisiones, etc. se deberán de realizar sujetados o anclados a partes fijas y resistentes. Muchas de las zonas en las que se puede pisar presentan agua o restos de líquidos, irregularidades, tuberías, tapas o trampillas, etc.	
No se podrá trabajar en los vaciados/fosos de las máquinas sin las necesarias medidas de protección. Los accesos serán los adecuados.	
Los trabajos de mantenimientos, reparaciones, revisiones, etc. en los acumuladores se deberán de planificar de antemano. En la medida de lo posible se dispondrán de plataformas elevadoras articulares telescópicas o de tijera. El uso de las mismas será por parte de trabajadores con la formación específica correspondiente.	
Se deberán de proteger huecos o vaciados como en el caso de la entrada de las bobinas y salida de las mismas.	
En los trabajos en fosos, huecos, hornos, espacios confinados, etc., es necesaria la presencia de recursos preventivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”).	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe.
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe.
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "Prohibido su uso para la elevación de personas" (R.D. 485, 1997).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretilles.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobo, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo")	
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo").	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Pisadas sobre objetos
Limpieza y retirada periódica de los restos de chapa, flejes, etc. (R.D. 486/1997, Anexo II “Limpieza, orden y mantenimiento”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
El mantenimiento de equipos de trabajo solo lo realizará el personal autorizado. Es recomendable que estos trabajos sean realizados por personal que se dedique específicamente al mantenimiento. En todo caso, seguir indicaciones de fabricante tanto en labores de operación como de mantenimiento. Seguir procedimiento de trabajo seguro.	
Cuando se empleen equipos con elementos peligrosos que pueden ser accesibles por los trabajadores y que por razones de peso no puedan ser protegidos de forma que aisle del contacto del trabajador, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Queda prohibido anular protecciones haciendo a la máquina menos protegida frente al trabajador. Solo bajo procedimiento de trabajo seguro se podrán realizar los correspondientes ajustes y mantenimientos (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Todas las operaciones de acceso a las zonas de paso de chapa, rodillos, pisonos, cortes, etc. Deberán de hacerse bajo procedimiento de trabajo seguro teniendo en cuenta en todo momento los enclavamientos electromecánicos necesarios en la máquinas, aperturas de puertas, barreras sensitivas, fotocélulas, etc. Los accesos y las presencias seguras deberán de tener en todo momento en cuenta la presencia de trabajadores, estallidos, roturas, avances, retrocesos, etc.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante.	
Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su puesta en marcha no presenta un peligro para terceros (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las proyecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Las partes de las máquinas en que existan agresivos mecanismos y donde no realice el trabajador acciones operativas, dispondrán de resguardos eficaces, tales como cubiertas, pantallas, etc. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Los órganos móviles de cualquier máquina deben resultar inaccesibles (Barrera fotoeléctrica, finales de carrera). (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”). Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada.	
Los interruptores y demás mandos se habrán de asegurar contra accionamientos involuntarios. Habrán de estar bien señalizados y protegidos (encastrados los de marcha y salientes los de parada o emergencia) así como identificados (colores y símbolos).	
Los engranajes, correas de transmisión y poleas habrán de estar protegidos con sus correspondientes carcasas.	
Todas las carcasas de engranajes y transmisiones deberán tener interruptores diferenciales de corte que impidan la puesta en marcha de la máquina mientras estas no estén cerradas. Si no es el caso deben de ser enclavado su funcionamiento con anterioridad.	
La empresa deberá de imponer la norma de no usar colgantes, anillos, cabello suelto, ropas sueltas, ropas desabrochadas, etc. con el fin eliminar el riesgos de enganchones o atrapamientos en maquinarias y utillajes.	
Se deberán de señalizar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Las zonas de cosido de chapa son las zonas más vulnerables a la posible rotura. Es necesario destinar el tiempo necesario a esta tarea, de esta forma evitaremos riesgos futuros.	
Las puestas en marcha de la línea solo podrá ser realizada bajo la seguridad de la no existencia de trabajadores en los radios de acción de la misma.	
Traducción de los mandos de accionamiento de las máquinas al castellano, así favorecemos una correcta interpretación.	
Los elementos móviles de la máquina se diseñarán, fabricarán y dispondrán a fin de evitar todo riesgo, o cuando subsista el riesgo estarán equipados de resguardos o dispositivos de protección, de forma que se prevenga cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.	
Los resguardos diseñados para proteger contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles de transmisión (por ejemplo poleas, correas, engranajes, cremalleras, árboles de transmisión, etc.) serán resguardos fijos.	
Según la norma UNE-EN 953, los resguardos deben ser fabricados para resistir los previsibles impactos de partes de la máquina, piezas trabajadas, herramientas, proyección de sólidos o líquidos, impactos de los operadores, etc.	
Los resguardos y sus componentes deben estar unidos por puntos de fijación de adecuada resistencia, espaciado y número para mantener la seguridad bajo cualquier previsible carga. La fijación puede ser por medio de remaches, abrazaderas, tornillos, soldadura o cualquier otro medio adecuado a la aplicación.	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2, los resguardos y dispositivos de protección se deben diseñar de manera que sean adecuados para el uso previsto, teniendo en cuenta los peligros mecánicos y otros peligros generados por la máquina. Los resguardos y dispositivos de protección no deben ser fácilmente puenteados o anulados.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
En la norma (UNE EN ISO 13849-1:2008) se especifica el procedimiento para seleccionar los dispositivos de seguridad asociados a un resguardo en función de la gravedad, probabilidad, frecuencia y duración de la estancia en zona peligrosa.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Además, deben estar contruidos de tal forma que se cierren y bloqueen automáticamente de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada.	
Su apertura involuntaria del montacargas no debe ser posible.	
Debe existir una señalización óptica y/o acústica que indique que la maquina va a ponerse en funcionamiento	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2:2004, siempre que sea posible, los órganos de accionamiento y los puestos de mando deben estar situados de manera que el operador pueda ver la zona de trabajo o zona peligrosa.	
Cuando una máquina requiere un control continuo del operador (por ejemplo, máquinas móviles, grúas) y un error del operador puede dar lugar a una situación peligrosa, dicha máquina debe estar provista de los dispositivos necesarios para permitir que el funcionamiento permanezca dentro de límites especificado.	
Los dispositivos de advertencia deben estar diseñados y situados de manera que sea fácil su comprobación. También deben ser comprobados de forma regular.	
Si no es posible que el operador tenga un control visual de todas las zonas peligrosas de la máquina desde la consola de mando, hay que dotar a la máquina de una señal acústica o visual asociada al dispositivo de puesta en marcha o parada controlada.	
En la Norma EN 457 se especifica que las características de una señal audible de peligro deben ser tales que cualquier persona que se encuentre en la zona de recepción de la señal pueda reconocer y reaccionar a la señal según lo previsto; por lo tanto debe ser suficientemente diferente de otros sonidos ambientales, y además debe ser claramente audible, esto se logra si el nivel de la señal (L <sub>w</sub> ) sobrepasa el nivel de ruido ambiente en 15 dBA.	
Según la norma UNE EN 60204-1:2007 se deben utilizar luces intermitentes para una distinción o información adicional y especialmente dar un énfasis adicional, como por ejemplo;- para llamar la atención, para solicitar una acción inmediata, para indicar una discrepancia entre la orden y el estado actual, para indicar un cambio en el proceso (intermitencia durante la transición).	
Las balizas luminosas deben ser fácilmente visibles desde cualquier punto de la máquina. Cuando las luces intermitentes son usadas para suministrar información de prioridad superior, debe, según la norma UNE EN 60204-1:2007, tener los colores aplicables en el siguiente orden de arriba hacia abajo: ROJO, AMARILLO, AZUL, VERDE Y BLANCO.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Golpes o cortes por objetos o herramientas
Se habrá de habilitar zonas de trabajo para los acopios y almacenamientos de objetos y herramientas.	
Los elementos cortantes, punzantes o lacerantes de las herramientas accionadas por fuerza motriz estarán cubiertos con aislamientos o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen al máximo grado de seguridad para el trabajo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se deberán de utilizar guantes de seguridad de diferentes resistencias con el fin de adecuar la protección a los trabajos que se realizan.	
Uso de casco de seguridad en el puesto de trabajo. Son numerosas las cargas izadas continuamente en la instalación que pueden generar golpes, cortes, etc.	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Las manipulaciones de las chapas en las tareas de cosido han de realizarse con guante de seguridad al corte en grado máximo. En ese lugar de trabajo, todas las tareas de avance de chapa, retrocesos, ajuste, etc., se realizarán con los correspondientes enclavamientos.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
Trabajando con arranque de viruta, proyecciones, chispa o salpicadura, utilizar siempre protección ocular.	
En la operación de retirada del fleje es obligatorio el uso de protección facial así como de guantes de seguridad.	
Uso de protecciones frente a salpicaduras de sustancias corrosivas, uso de guantes de goma frente a estos productos, pantallas faciales, mandiles o trajes, etc.	
Las manipulaciones de sistemas a presión, hidráulicos, neumáticos, de gas o de vapor solo podrán ser realizados por trabajadores cualificados y formados.	
Todas los puntos de unión de conducciones (bridas, racores), mangueras flexibles, prensa-estopas de bombas cerca de zonas de paso deberán estar protegidos mediante resguardos sólidos contra la posible proyección de fluido caliente debido a una rotura fortuita.	
Los circuitos flexibles tanto hidráulicos como neumáticos deben ir protegidos contra los riesgos de proyecciones en caso de roturas, mediante cables fiadores o dispositivos equivalentes.	
Las bridas y sujeciones de montaje para cilindros se deben diseñar e instalar de manera que resistan todos los esfuerzos previsibles. Dentro de lo posible las sujeciones deben estar libres de esfuerzos cortantes.	
Según EN 983:1996, debe prestarse particular atención a la fiabilidad de los componentes que puedan producir un peligro, en caso de avería o disfuncionamiento. Los componentes deben ser seleccionados, instalados y montados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	
Todas las partes del sistema debe estar diseñadas, o si no protegidas contra las presiones que excedan la presión máxima de trabajo del sistema o de cualquier parte del mismo, o de la presión máxima de cualquier componente específico.	
El mejor método de protección contra presiones excesivas consiste en una o varias válvulas limitadoras de presión, instaladas para limitar la presión en todas las partes del sistema.	
Los sistemas se deben diseñar, construir y ajustar para minimizar los impulsos de presión y la intensificación de las presiones. Las fugas (internas o externas) no deben producir peligros.	
Las intervenciones en las zonas de vapor solo podrán ser realizadas por personal autorizado y cualificado para ello. Se deberá de seguir procedimiento de trabajo seguro en el tratamiento del vapor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997)	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgos ninguno.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	11. Contactos térmicos
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura y existencia de partes y fluidos calientes. Para ello serán necesarias protecciones frente al calor por contacto. Lo mismo ocurrirá en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc. de esas zonas.	
Todos los puntos de la conducción que tienen que ser accesibles (volantes de válvulas, etc.), deberán estar señalizados con la señal de riesgo de quemadura y el uso obligatorio del EPI necesario para manipularlos (por lo general guantes).	
En función del material de la parte accesible, temperatura del mismo y tiempo de contacto necesario, se determina si hay riesgo de quemadura. Como la superficie caliente es imposible protegerla, se deben colocar señales de advertencia del riesgo, así como el uso de EPIs adecuados.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	12. Contactos eléctricos
Protecciones eléctricas de la máquina frente a presencia de agua, agua en forma de chorro en todas las direcciones. Las bornas, cableados, cajas de conexiones, etc., deberán de disponer de una protección frente a chorros de agua en todas las direcciones.	
Se deben de tomar medidas de prevención contra contactos eléctricos en los trabajos en el interior de espacios confinados, hornos, etc., al ser espacios con envolvente conductora. Uso de tensiones de seguridad, etc.	
Siempre que sea posible las conexiones de los conductores de protección irán conectados individualmente a un borne cada uno, de esta forma, en caso de avería y ser necesario desconectar un circuito, no implicaría la desconexión de los demás.	
La protección contra contactos indirectos está destinada a proteger a las personas contra las condiciones peligrosas que pueden resultar de un fallo de aislamiento entre las partes activas y la masa.	
Según la norma EN 60204-1 para cada circuito o parte del equipo eléctrico, debe aplicarse al menos una de las siguientes medidas: - Protección por uso de materiales de clase II. - Protección por separación eléctrica de circuitos. - Protección por desconexión automática de la alimentación.	
La instalación eléctrica debe cumplir con el reglamento electrotécnico actualmente en vigor y con la directiva de baja tensión en las partes que le aplique a este equipo de trabajo (directiva 93/68/EEC).	
Según la norma EN 60204-1, el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características: - Los bornes en bloques de terminales deben identificarse correctamente de acuerdo con las marcas de los esquemas; las etiquetas de identificación deben ser legibles, permanentes y adecuadas al entorno físico. - Los conductores y los cables deben unir bornes sin empalmes o uniones intermedias. - La conexión de dos o más conductores sólo está permitida cuando el borne está previsto a tal efecto. - Los bloques de unión deben estar conectados e instalados de manera que el cableado interno y externo no sobrepase los bornes. - Los circuitos que no son interrumpidos por el dispositivo de seccionamiento deben estar identificados por un color o estar separados del resto de circuitos.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	12. Contactos eléctricos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Las terminaciones multipolares deben estar fijadas de tal manera que no se ejerza esfuerzo mecánico excesivo en extremo. En las botoneras y cajas de conexión colgadas el peso de la misma debe ser soportado por medios distintos al conducto.</li><li>- El cableado de conexión a los dispositivos montados en puertas de las envolventes debe ser flexible, con el suficiente bucle para permitir la correcta apertura y anclados tanto a la parte fija como la móvil independientemente de las conexiones.</li><li>- Los colores normalizados de los cables, a no ser de la existencia de un código propio en la fábrica, son: VERDE-AMARILLO para el circuito de protección equipotencial de puesta a tierra. AZUL CLARO para el conductor neutro, si no existe conductor neutro se puede utilizar para otros propósitos excepto como conductor de protección. NEGRO para circuitos de potencia en AC y DC. ROJO para Circuitos de mando en AC. AZUL para circuitos de mando en DC. NARANJA para circuitos de enclavamiento de mando.</li></ul>	
Según la norma EN 60204-1, si es necesario, se debe procurarse para proteger el aislamiento del conductor eléctrico un protección adicional de un material no propagador de la llama y resistente a los aceites.	
<p>Los conductos, canaletas y bandejas para el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los conductos flexibles metálicos o los cables multipolares deben utilizarse para conexiones que impliquen desplazamientos ligeros y poco frecuentes.</li><li>- Las conexiones a las partes de la máquina que se mueven frecuentemente deben realizarse con conductores extraflexibles de las clases 5 o 6 dentro de conductos flexibles que se eviten las flexiones y sollicitaciones excesivas.</li><li>- Las canalizaciones flexibles deben ser adecuadas para el entorno ambiental previsto.</li><li>- La canalización flexible no metálica debe ser resistente a la torsión y debe tener unas características físicas similares a las del revestimiento de los cables multiconductores.</li><li>- Los conductos deben proporcionar un grado de protección mínimo de IP33.</li><li>- Las cajas de conexiones instaladas en la máquina deben tener un grado de protección mínimo de IP44.</li><li>- Se deben evitar todos los cantos vivos, aristas, roscas, rebabas o superficies rugosas con las cuales el aislamiento de los conductores puedan entrar en contacto.</li><li>- Las canalizaciones fijas deben mantenerse en su sitio de forma segura y sujetas en sus extremos.</li><li>- Las canalizaciones metálicas rígidas y sus accesorios de acoplamiento deberán ser de acero galvanizado u otro material resistente a la corrosión. Se evitará el uso de metales diferentes para no causar corrosión galvánica.</li><li>- Cuando la canalización pasa cerca de la parte móvil se deben tomar precauciones de manera que se mantenga un espacio de al menos 25 mm entre las partes móviles y los cables o en su defecto una barrera fija entre ambos.</li><li>- Si hay peligro de acumulación de aceite o humedad, las canalizaciones pueden tener agujeros de drenaje de 6 mm de diámetro.</li><li>- Las bandejas o conductos abiertos para cables deben estar sujetas rígidamente y situados a una distancia suficiente de las partes móviles de manera que se minimice la posibilidad de daño o deterioro. En áreas donde se requiera un pasillo para personas, las bandejas abiertas deben instalarse por lo menos a 2 m por encima de la superficie de paso.</li></ul>	
Según la norma EN 60204-1, todos los motores con una potencia superior a 0,5 kW que funcionen normalmente de forma continua deben estar protegidos contra sobrecargas. Dicho dispositivo debe cortar todos los conductores activos excepto el neutro, impidiendo un posterior arranque en automático.	
Según la norma EN 60204-1 el equipo eléctrico de las máquinas debe tener protección contra sobre-intensidades. Los circuitos y componentes de la instalación eléctrica de la máquina se protegerán contra sobre-intensidades de la siguiente manera: Circuitos de Potencia, Circuitos de mando, Tomas de corriente para mantenimiento, Circuitos de alumbrado de la máquina, Transformadores.	
Según la norma EN 60204-1 en aquellos circuitos donde una temperatura anormal puede causar situaciones peligrosas (por ejemplo resistencias de calentadores), deben estar provistos de un dispositivo de detección capaz de iniciar una respuesta adecuada del sistema de mando (termostatos).	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura. Por ello es necesario el uso de guantes de goma, mandiles, pantalla facial, etc.	
Existen zonas de la máquina en donde se disponen trampillas, aberturas, tapas, etc. Las manipulaciones de las mismas serán con dichas protecciones además de tratar de hacerlo con el paso de bobina parado. Lo mismo ocurrirá con en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc., de esas zonas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	14. Explosiones
Llevar a cabo revisiones, comprobaciones e inspecciones de acuerdo al correspondiente Reglamento sobre aparatos a presión. Atenerse al correspondiente libro de instrucciones y mantenimiento. Necesidad de señalización de las válvulas, conducciones, etc. Necesidad de adiestramiento y formación en el funcionamiento de esta instalación, solo personal autorizado y adiestrado podrá usarla.	
Evitar fuentes de calor, partículas calientes, proyecciones, etc., en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	
La máquina debe estar diseñada y fabricada a fin de evitar cualquier riesgo de incendio o explosión provocada por la misma máquina o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias que produzca o utilice la máquina o en sus proximidades.	
Evitar concentraciones peligrosas de los productos (las deflagraciones se producen, según el producto, entre unos determinados límites de concentración de aire producto inflamable, por lo tanto se evita la explosión estando fuera de dichos límites tanto por defecto como por exceso de concentración del producto inflamable).	
Impedir la inflamación de la atmósfera explosiva (mediante el uso de material eléctrico adecuado).	
Utilizar materiales que eviten la generación de chispas por fricción (p.e. bronce o latón).	
Limitar las consecuencias de la explosión, si llega a producirse, con el fin de que no tenga efectos peligrosos para su entorno.	
Según el R.D. 400/1996, el material eléctrico destinado para atmósferas potencialmente explosivas debe ir correctamente marcado en lugar visible con las características del mismo.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	15. Incendios
Evitar fuentes de calor, partícula calientes o proyecciones en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	16. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	17. Exposición a niveles sonoros.
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	17. Exposición a niveles sonoros.
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPIs (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	





EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: OPERARIO DE MAQUINA-PINTURA							Nº trabajadores: 4				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas a distinto nivel		X			X				X		
2. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
4. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5. Pisadas sobre objetos			X	X					X		
6. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
7. Golpes con elementos móviles de la máquina			X			X					X
8. Golpes o cortes por objetos o herramientas			X	X					X		
9. Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
10. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
11. Estrés térmico	X					X			X		
12. Contactos térmicos		X			X				X		
13. Contactos eléctricos	X					X			X		
14. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas		X				X				X	
15. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
16. Explosiones	X					X			X		
17. Incendios	X					X			X		
18. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
19. Exposición a agentes químicos		X			X				X		
20. Exposición a niveles sonoros.		X			X				X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Antes de utilizar una escalera portátil es preciso asegurarse de su buen estado, rechazando aquellas que no ofrezcan garantías de seguridad. Las revisiones y comprobaciones deben de realizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.	
No preparar por las pilas de materiales, maquinaria, utillajes, estructuras, etc. Todos los trabajos temporales en altura deben de ser planificados estimando la mejor forma de trabajo teniendo en cuenta su duración, su altura y su tránsito. Uso de escaleras únicamente cuando el riesgo que implica el trabajo sea trivial.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Los accesos y descensos de la máquina deberán de realizarse por los lugares establecidos. Se han de tener presentes la posibilidad de agua sobre las máquinas o distintas sustancias que disminuyan la adherencia.	
Los trabajos sobre las partes altas de la máquina para reparaciones, engrases, mantenimientos, supervisiones, etc., se deberán de realizar sujetados o anclados a partes fijas y resistentes. Muchas de las zonas en las que se puede pisar presentan agua o restos de líquidos, irregularidades, tuberías, tapas o trampillas, etc.	
No se podrá trabajar en los vaciados/fosos de las máquinas sin las necesarias medidas de protección. Los accesos serán los adecuados.	
Los trabajos de mantenimientos, reparaciones, revisiones, etc. en los acumuladores se deberán de planificar de antemano. En la medida de lo posible se dispondrán de plataformas elevadoras articulares telescópicas o de tijera. El uso de las mismas será por parte de trabajadores con la formación específica correspondiente.	
Se deberán de proteger huecos o vaciados como en el caso de la entrada de las bobinas y salida de las mismas.	
En los trabajos en fosos, huecos, hornos, espacios confinados, etc., es necesaria la presencia de recursos preventivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”).	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe.
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe.
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485, 1997).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretiles.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobo, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo")	
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo").	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Pisadas sobre objetos
Limpieza y retirada periódica de los restos de chapa, flejes, etc. (R.D. 486/1997, Anexo II “Limpieza, orden y mantenimiento”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
El mantenimiento de equipos de trabajo solo lo realizará el personal autorizado. Es recomendable que estos trabajos sean realizados por personal que se dedique específicamente al mantenimiento. En todo caso, seguir indicaciones de fabricante tanto en labores de operación como de mantenimiento. Seguir procedimiento de trabajo seguro.	
Cuando se empleen equipos con elementos peligrosos que pueden ser accesibles por los trabajadores y que por razones de peso no puedan ser protegidos de forma que aisle del contacto del trabajador, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Queda prohibido anular protecciones haciendo a la máquina menos protegida frente al trabajador. Solo bajo procedimiento de trabajo seguro se podrán realizar los correspondientes ajustes y mantenimientos (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Todas las operaciones de acceso a las zonas de paso de chapa, rodillos, pisonos, cortes, etc. Deberán de hacerse bajo procedimiento de trabajo seguro teniendo en cuenta en todo momento los enclavamientos electromecánicos necesarios en la máquinas, aperturas de puertas, barreras sensitivas, fotocélulas, etc. Los accesos y las presencias seguras deberán de tener en todo momento en cuenta la presencia de trabajadores, estallidos, roturas, avances, retrocesos, etc.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante.	
Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su puesta en marcha no presenta un peligro para terceros (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las proyecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Las partes de las máquinas en que existan agresivos mecanismos y donde no realice el trabajador acciones operativas, dispondrán de resguardos eficaces, tales como cubiertas, pantallas, etc. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Los órganos móviles de cualquier máquina deben resultar inaccesibles (Barrera fotoeléctrica, finales de carrera). (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”). Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada.	
Los interruptores y demás mandos se habrán de asegurar contra accionamientos involuntarios. Habrán de estar bien señalizados y protegidos (encastrados los de marcha y salientes los de parada o emergencia) así como identificados (colores y símbolos).	
Los engranajes, correas de transmisión y poleas habrán de estar protegidos con sus correspondientes carcasas.	
Todas las carcasas de engranajes y transmisiones deberán tener interruptores diferenciales de corte que impidan la puesta en marcha de la máquina mientras estas no estén cerradas. Si no es el caso deben de ser enclavado su funcionamiento con anterioridad.	
La empresa deberá de imponer la norma de no usar colgantes, anillos, cabello suelto, ropas sueltas, ropas desabrochadas, etc. con el fin eliminar el riesgos de enganchones o atrapamientos en maquinarias y utillajes.	
Se deberán de señalizar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Las zonas de cosido de chapa son las zonas más vulnerables a la posible rotura. Es necesario destinar el tiempo necesario a esta tarea, de esta forma evitaremos riesgos futuros.	
Las puestas en marcha de la línea solo podrá ser realizada bajo la seguridad de la no existencia de trabajadores en los radios de acción de la misma.	
Traducción de los mandos de accionamiento de las máquinas al Castellano, así favorecemos una correcta interpretación.	
Los elementos móviles de la máquina se diseñarán, fabricarán y dispondrán a fin de evitar todo riesgo, o cuando subsista el riesgo estarán equipados de resguardos o dispositivos de protección, de forma que se prevenga cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.	
Los resguardos diseñados para proteger contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles de transmisión (por ejemplo poleas, correas, engranajes, cremalleras, árboles de transmisión, etc.) serán resguardos fijos.	
Según la norma UNE-EN 953, los resguardos deben ser fabricados para resistir los previsibles impactos de partes de la máquina, piezas trabajadas, herramientas, proyección de sólidos o líquidos, impactos de los operadores, etc.	
Los resguardos y sus componentes deben estar unidos por puntos de fijación de adecuada resistencia, espaciado y número para mantener la seguridad bajo cualquier previsible carga. La fijación puede ser por medio de remaches, abrazaderas, tornillos, soldadura o cualquier otro medio adecuado a la aplicación.	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2, los resguardos y dispositivos de protección se deben diseñar de manera que sean adecuados para el uso previsto, teniendo en cuenta los peligros mecánicos y otros peligros generados por la máquina. Los resguardos y dispositivos de protección no deben ser fácilmente puenteados o anulados.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
En la norma (UNE EN ISO 13849-1:2008) se especifica el procedimiento para seleccionar los dispositivos de seguridad asociados a un resguardo en función de la gravedad, probabilidad, frecuencia y duración de la estancia en zona peligrosa.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Además, deben estar contruidos de tal forma que se cierren y bloqueen automáticamente de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada.	
Su apertura involuntaria del montacargas no debe ser posible.	
Debe existir una señalización óptica y/o acústica que indique que la maquina va a ponerse en funcionamiento	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2:2004, siempre que sea posible, los órganos de accionamiento y los puestos de mando deben estar situados de manera que el operador pueda ver la zona de trabajo o zona peligrosa.	
Cuando una máquina requiere un control continuo del operador (por ejemplo, máquinas móviles, grúas) y un error del operador puede dar lugar a una situación peligrosa, dicha máquina debe estar provista de los dispositivos necesarios para permitir que el funcionamiento permanezca dentro de límites especificado.	
Los dispositivos de advertencia deben estar diseñados y situados de manera que sea fácil su comprobación. También deben ser comprobados de forma regular.	
Si no es posible que el operador tenga un control visual de todas las zonas peligrosas de la máquina desde la consola de mando, hay que dotar a la máquina de una señal acústica o visual asociada al dispositivo de puesta en marcha o parada controlada.	
En la Norma EN 457 se especifica que las características de una señal audible de peligro deben ser tales que cualquier persona que se encuentre en la zona de recepción de la señal pueda reconocer y reaccionar a la señal según lo previsto; por lo tanto debe ser suficientemente diferente de otros sonidos ambientales, y además debe ser claramente audible, esto se logra si el nivel de la señal (Lw) sobrepasa el nivel de ruido ambiente en 15 dBA.	
Según la norma UNE EN 60204-1:2007 se deben utilizar luces intermitentes para una distinción o información adicional y especialmente dar un énfasis adicional, como por ejemplo;- para llamar la atención, para solicitar una acción inmediata, para indicar una discrepancia entre la orden y el estado actual, para indicar un cambio en el proceso (intermitencia durante la transición).	
Las balizas luminosas deben ser fácilmente visibles desde cualquier punto de la máquina. Cuando las luces intermitentes son usadas para suministrar información de prioridad superior, debe, según la norma UNE EN 60204-1:2007, tener los colores aplicables en el siguiente orden de arriba hacia abajo: ROJO, AMARILLO, AZUL, VERDE Y BLANCO.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Golpes o cortes por objetos o herramientas
Se habrá de habilitar zonas de trabajo para los acopios y almacenamientos de objetos y herramientas.	
Los elementos cortantes, punzantes o lacerantes de las herramientas accionadas por fuerza motriz estarán cubiertos con aislamientos o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen al máximo grado de seguridad para el trabajo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se deberán de utilizar guantes de seguridad de diferentes resistencias con el fin de adecuar la protección a los trabajos que se realizan.	
Uso de casco de seguridad en el puesto de trabajo. Son numerosas las cargas izadas continuamente en la instalación que pueden generar golpes, cortes, etc.	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Las manipulaciones de las chapas en las tareas de cosido han de realizarse con guante de seguridad al corte en grado máximo. En ese lugar de trabajo, todas las tareas de avance de chapa, retrocesos, ajuste, etc., se realizarán con los correspondientes enclavamientos.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
Trabajando con arranque de viruta, proyecciones, chispa o salpicadura, utilizar siempre protección ocular.	
En la operación de retirada del fleje es obligatorio el uso de protección facial así como de guantes de seguridad.	
Uso de protecciones frente a salpicaduras de sustancias corrosivas, uso de guantes de goma frente a estos productos, pantallas faciales, mandiles o trajes, etc.	
Las manipulaciones de sistemas a presión, hidráulicos, neumáticos, de gas o de vapor solo podrán ser realizado por trabajadores cualificados y formados.	
Todas los puntos de unión de conducciones (bridas, racores), mangueras flexibles, prensa-estopas de bombas cerca de zonas de paso deberán estar protegidos mediante resguardos sólidos contra la posible proyección de fluido caliente debido a una rotura fortuita.	
Los circuitos flexibles tanto hidráulicos como neumáticos deben ir protegidos contra los riesgos de proyecciones en caso de roturas, mediante cables fiadores o dispositivos equivalentes.	
Las bridas y sujeciones de montaje para cilindros se deben diseñar e instalar de manera que resistan todos los esfuerzos previsibles. Dentro de lo posible las sujeciones deben estar libres de esfuerzos cortantes.	
Según EN 983:1996: debe prestarse particular atención a la fiabilidad de los componentes que puedan producir un peligro, en caso de avería o disfuncionamiento. Los componentes deben ser seleccionados, instalados y montados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	
Todas las partes del sistema debe estar diseñadas, o si no protegidas contra las presiones que excedan la presión máxima de trabajo del sistema o de cualquier parte del mismo, o de la presión máxima de cualquier componente específico.	
El mejor método de protección contra presiones excesivas consiste en una o varias válvulas limitadoras de presión, instaladas para limitar la presión en todas las partes del sistema.	
Los sistemas se deben diseñar, construir y ajustar para minimizar los impulsos de presión y la intensificación de las presiones. Las fugas (internas o externas) no deben producir peligros.	
Las intervenciones en las zonas de vapor solo podrán ser realizadas por personal autorizado y cualificado para ello. Se deberá de seguir procedimiento de trabajo seguro en el tratamiento del vapor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Las operaciones de mantenimiento de las maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgos ninguno.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	11. Estrés térmico
Los trabajos de limpieza en el interior de los hornos se deberá de realizar cuando la temperatura de estos no sea elevada proveyendo el esfuerzo a realizar y la duración del mismo.	
Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante.	
Se deberán de prever rotaciones en las tareas, ingesta de líquidos, etc.	
Disponer de sitios de descanso frescos y permitir a los trabajadores descansar cuando lo necesiten y especialmente en cuanto se sientan mal.	
Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores que tengan: problemas cardiovasculares, respiratorios, renales, diabetes, etc., son más sensibles a los efectos del estrés térmico.	
Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	12. Contactos térmicos
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura y existencia de partes y fluidos calientes. Para ello serán necesarias protecciones frente al calor por contacto. Lo mismo ocurrirá en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc. de esas zonas.	
Todos los puntos de la conducción que tienen que ser accesibles (volantes de válvulas, etc.), deberán estar señalizados con la señal de riesgo de quemadura y el uso obligatorio del EPI necesario para manipularlos (por lo general guantes).	
En función del material de la parte accesible, temperatura del mismo y tiempo de contacto necesario, se determina si hay riesgo de quemadura. Como la superficie caliente es imposible protegerla, se deben colocar señales de advertencia del riesgo, así como el uso de EPIs adecuados.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contactos eléctricos
Protecciones eléctricas de la máquina frente a presencia de agua, agua en forma de chorro en todas las direcciones. Las bornas, cableados, cajas de conexiones, etc., deberán de disponer de una protección frente a chorros de agua en todas las direcciones.	
Se deben de tomar medidas de prevención contra contactos eléctricos en los trabajos en el interior de espacios confinados, hornos, etc., al ser espacios con envolvente conductora. Uso de tensiones de seguridad, etc.	
Siempre que sea posible las conexiones de los conductores de protección irán conectados individualmente a un borne cada uno, de esta forma, en caso de avería y ser necesario desconectar un circuito, no implicaría la desconexión de los demás.	
La protección contra contactos indirectos está destinada a proteger a las personas contra las condiciones peligrosas que pueden resultar de un fallo de aislamiento entre las partes activas y la masa.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contactos eléctricos
<p>Según la norma EN 60204-1 para cada circuito o parte del equipo eléctrico, debe aplicarse al menos una de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Protección por uso de materiales de clase II.</li><li>- Protección por separación eléctrica de circuitos.</li><li>- Protección por desconexión automática de la alimentación.</li></ul>	
<p>La instalación eléctrica debe cumplir con el reglamento electrotécnico actualmente en vigor y con la directiva de baja tensión en las partes que le aplique a este equipo de trabajo (directiva 93/68/EEC).</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1, el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los bornes en bloques de terminales deben identificarse correctamente de acuerdo con las marcas de los esquemas; las etiquetas de identificación deben ser legibles, permanentes y adecuadas al entorno físico.</li><li>- Los conductores y los cables deben unir bornes sin empalmes o uniones intermedias.</li><li>- La conexión de dos o más conductores sólo está permitida cuando el borne está previsto a tal efecto.</li><li>- Los bloques de unión deben estar conectados e instalados de manera que el cableado interno y externo no sobrepase los bornes.</li><li>- Los circuitos que no son interrumpidos por el dispositivo de seccionamiento deben estar identificados por un color o estar separados del resto de circuitos.</li><li>- Las terminaciones multipolares deben estar fijadas de tal manera que no se ejerza esfuerzo mecánico excesivo en extremo. En las botoneras y cajas de conexión colgadas el peso de la misma debe ser soportado por medios distintos al conducto.</li><li>- El cableado de conexión a los dispositivos montados en puertas de las envolventes debe ser flexible, con el suficiente bucle para permitir la correcta apertura y anclados tanto a la parte fija como la móvil independientemente de las conexiones.</li><li>- Los colores normalizados de los cables, a no ser de la existencia de un código propio en la fábrica, son: VERDE-AMARILLO para el circuito de protección equipotencial de puesta a tierra. AZUL CLARO para el conductor neutro, si no existe conductor neutro se puede utilizar para otros propósitos excepto como conductor de protección. NEGRO para circuitos de potencia en AC y DC. ROJO para Circuitos de mando en AC. AZUL para circuitos de mando en DC. NARANJA para circuitos de enclavamiento de mando.</li></ul>	
<p>Según la norma EN 60204-1, si es necesario, se debe procurarse para proteger el aislamiento del conductor eléctrico una protección adicional de un material no propagador de la llama y resistente a los aceites.</p>	
<p>Los conductos, canaletas y bandejas para el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los conductos flexibles metálicos o los cables multipolares deben utilizarse para conexiones que impliquen desplazamientos ligeros y poco frecuentes.</li><li>- Las conexiones a las partes de la máquina que se mueven frecuentemente deben realizarse con conductores extraflexibles de las clases 5 o 6 dentro de conductos flexibles que se eviten las flexiones y sollicitaciones excesivas.</li><li>- Las canalizaciones flexibles deben ser adecuadas para el entorno ambiental previsto.</li><li>- La canalización flexible no metálica debe ser resistente a la torsión y debe tener unas características físicas similares a las del revestimiento de los cables multiconductores.</li><li>- Los conductos deben proporcionar un grado de protección mínimo de IP33.</li><li>- Las cajas de conexiones instaladas en la máquina deben tener un grado de protección mínimo de IP44.</li><li>- Se deben evitar todos los cantos vivos, aristas, roscas, rebabas o superficies rugosas con las cuales el aislamiento de los conductores puedan entrar en contacto.</li><li>- Las canalizaciones fijas deben mantenerse en su sitio de forma segura y sujetas en sus extremos.</li><li>- Las canalizaciones metálicas rígidas y sus accesorios de acoplamiento deberán ser de acero galvanizado u otro material resistente a la corrosión. Se evitará el uso de metales diferentes para no causar corrosión galvánica.</li><li>- Cuando la canalización pasa cerca de la parte móvil se deben tomar precauciones de manera que se mantenga un espacio de al menos 25 mm entre las partes móviles y los cables o en su defecto una barrera fija entre ambos.</li><li>- Si hay peligro de acumulación de aceite o humedad, las canalizaciones pueden tener agujeros de drenaje de 6 mm de diámetro.</li></ul>	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contactos eléctricos
<p>- Las bandejas o conductos abiertos para cables deben estar sujetas rígidamente y situados a una distancia suficiente de las partes móviles de manera que se minimice la posibilidad de daño o deterioro. En áreas donde se requiera un pasillo para personas, las bandejas abiertas deben instalarse por lo menos a 2 m por encima de la superficie de paso.</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1, todos los motores con una potencia superior a 0,5 kW que funcionen normalmente de forma continua deben estar protegidos contra sobrecargas. Dicho dispositivo debe cortar todos los conductores activos excepto el neutro, impidiendo un posterior arranque en automático.</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1 el equipo eléctrico de las máquinas debe tener protección contra sobre-intensidades. Los circuitos y componentes de la instalación eléctrica de la máquina se protegerán contra sobre-intensidades de la siguiente manera: Circuitos de Potencia, Circuitos de mando, Tomas de corriente para mantenimiento, Circuitos de alumbrado de la máquina, Transformadores.</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1 en aquellos circuitos donde una temperatura anormal puede causar situaciones peligrosas (por ejemplo resistencias de calentadores), deben estar provistos de un dispositivo de detección capaz de iniciar una respuesta adecuada del sistema de mando (termostatos).</p>	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	14. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
<p>Necesidad de ventilación y renovación de aire en las zonas de trabajo tratando de reducir la concentración y, por lo tanto, la exposición. Uso de protección respiratoria con máscara y filtros frente a carbón activo en su grado máximo de protección.</p>	
<p>Se deben de disponer de las fichas de seguridad de cada uno de los productos químicos utilizados y almacenarlos según dichas indicaciones. Uso de las medidas de protección descritas en las mismas. Verificar compatibilidades entre compuestos.</p>	
<p>El servicio de prevención ajeno realizará mediciones de compuestos orgánicos volátiles.</p>	
<p>En trabajos en espacios confinados se deberán de tomar las medidas necesarias para una correcta renovación del aire respirable con aportaciones de aire limpio, extracción de contaminado, etc. En caso necesario con la medición previa y periódicas sobre las condiciones de seguridad en el interior. Jamás se trabajará en el interior de espacios confinados en solitario. Se deberá de instaurar la correspondiente orden de trabajo.</p>	
<p>En el interior de espacios confinado de hornos se deberá de utilizar como mínimo mascarilla de partículas FFP3.</p>	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	15. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
<p>En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura. Por ello es necesario el uso de guantes de goma, mandiles, pantalla facial, etc.</p>	
<p>Existen zonas de la máquina en donde se disponen trampillas, aberturas, tapas, etc. Las manipulaciones de las mismas serán con dichas protecciones además de tratar de hacerlo con el paso de bobina parado. Lo mismo ocurrirá con en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc., de esas zonas.</p>	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	16. Explosiones
<p>Llevar a cabo revisiones, comprobaciones e inspecciones de acuerdo al correspondiente Reglamento sobre aparatos a presión. Atenerse al correspondiente libro de instrucciones y mantenimiento. Necesidad de señalización de las válvulas, conducciones, etc. Necesidad de adiestramiento y formación en el funcionamiento de esta instalación, solo personal autorizado y adiestrado podrá usarla.</p>	
<p>Evitar fuentes de calor, partículas calientes, proyecciones, etc., en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.</p>	
<p>Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).</p>	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	16. Explosiones
La máquina debe estar diseñada y fabricada a fin de evitar cualquier riesgo de incendio o explosión provocada por la misma máquina o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias que produzca o utilice la máquina o en sus proximidades.	
Evitar concentraciones peligrosas de los productos (las deflagraciones se producen, según el producto, entre unos determinados límites de concentración de aire producto inflamable, por lo tanto se evita la explosión estando fuera de dichos límites tanto por defecto como por exceso de concentración del producto inflamable).	
Impedir la inflamación de la atmósfera explosiva (mediante el uso de material eléctrico adecuado).	
Utilizar materiales que eviten la generación de chispas por fricción (p.e. bronce o latón).	
Limitar las consecuencias de la explosión, si llega a producirse, con el fin de que no tenga efectos peligrosos para su entorno.	
Según el R.D. 400/1996, el material eléctrico destinado para atmósferas potencialmente explosivas debe ir correctamente marcado en lugar visible con las características del mismo.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	17. Incendios
Evitar fuentes de calor, partícula calientes o proyecciones en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	18. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	19. Exposición a agentes químicos
Uso de protección respiratoria con máscara y filtros frente a carbón activo en su grado máximo de protección. Uso y manejo según instrucciones del fabricante.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	20. Exposición a niveles sonoros
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPI's (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: OPERARIO DE MAQUINA SALIDA-ACERO							Nº trabajadores: 4				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas a distinto nivel		X			X				X		
2. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
4. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5. Pisadas sobre objetos			X	X					X		
6. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
7. Golpes con elementos móviles de la máquina			X			X					X
8. Golpes o cortes por objetos o herramientas			X	X					X		
9. Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
10. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
11. Contactos térmicos		X			X				X		
12. Contactos eléctricos	X					X			X		
13. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
14. Explosiones	X					X			X		
15. Incendios	X					X			X		
16. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
17. Exposición a niveles sonoros.		X			X				X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Antes de utilizar una escalera portátil es preciso asegurarse de su buen estado, rechazando aquellas que no ofrezcan garantías de seguridad. Las revisiones y comprobaciones deben de realizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.	
No trepar por las pilas de materiales, maquinaria, utillajes, estructuras, etc. Todos los trabajos temporales en altura deben de ser planificados estimando la mejor forma de trabajo teniendo en cuenta su duración, su altura y su tránsito. Uso de escaleras únicamente cuando el riesgo que implica el trabajo sea trivial.	
Los accesos y descensos de la máquina deberán de realizarse por los lugares establecidos. Se han de tener presentes la posibilidad de agua sobre las máquinas o distintas sustancias que disminuyan la adherencia.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Los trabajos sobre las partes altas de la máquina para reparaciones, engrases, mantenimientos, supervisiones, etc., se deberán de realizar sujetados o anclados a partes fijas y resistentes. Muchas de las zonas en las que se puede pisar presentan agua o restos de líquidos, irregularidades, tuberías, tapas o trampillas, etc.	
No se podrá trabajar en los vaciados/fosos de las máquinas sin las necesarias medidas de protección. Los accesos serán los adecuados.	
Los trabajos de mantenimientos, reparaciones, revisiones, etc. en los acumuladores se deberán de planificar de antemano. En la medida de lo posible se dispondrán de plataformas elevadoras articulares telescópicas o de tijera. El uso de las mismas será por parte de trabajadores con la formación específica correspondiente.	
Se deberán de proteger huecos o vaciados como en el caso de la entrada de las bobinas y salida de las mismas.	
En los trabajos en fosos, huecos, hornos, espacios confinados, etc., es necesaria la presencia de recursos preventivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas. (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”)	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo. R.D. 486/1997.	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores. (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”)	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”)	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485, 1997).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretils.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobos, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo").	
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo").	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Pisadas sobre objetos
Limpieza y retirada periódica de los restos de chapa, flejes, etc. (R.D. 486/1997, Anexo II “Limpieza, orden y mantenimiento”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
El mantenimiento de equipos de trabajo solo lo realizará el personal autorizado. Es recomendable que estos trabajos sean realizados por personal que se dedique específicamente al mantenimiento. En todo caso, seguir indicaciones de fabricante tanto en labores de operación como de mantenimiento. Seguir procedimiento de trabajo seguro.	
Cuando se empleen equipos con elementos peligrosos que pueden ser accesibles por los trabajadores y que por razones de peso no puedan ser protegidos de forma que aisle del contacto del trabajador, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Queda prohibido anular protecciones haciendo a la máquina menos protegida frente al trabajador. Solo bajo procedimiento de trabajo seguro se podrán realizar los correspondientes ajustes y mantenimientos (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Todas las operaciones de acceso a las zonas de paso de chapa, rodillos, pisonos, cortes, etc. Deberán de hacerse bajo procedimiento de trabajo seguro teniendo en cuenta en todo momento los enclavamientos electromecánicos necesarios en las máquinas, aperturas de puertas, barreras sensitivas, fotocélulas, etc. Los accesos y las presencias seguras deberán de tener en todo momento en cuenta la presencia de trabajadores, estallidos, roturas, avances, retrocesos, etc.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante.	
Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su puesta en marcha no presenta un peligro para terceros (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las proyecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Las partes de las máquinas en que existan agresivos mecanismos y donde no realice el trabajador acciones operativas, dispondrán de resguardos eficaces, tales como cubiertas, pantallas, etc. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Los órganos móviles de cualquier máquina deben resultar inaccesibles (Barrera fotoeléctrica, finales de carrera). (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”). Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada.	
Los interruptores y demás mandos se habrán de asegurar contra accionamientos involuntarios. Habrán de estar bien señalizados y protegidos (encastrados los de marcha y salientes los de parada o emergencia) así como identificados (colores y símbolos).	
Los engranajes, correas de transmisión y poleas habrán de estar protegidos con sus correspondientes carcasas.	
Todas las carcasas de engranajes y transmisiones deberán tener interruptores diferenciales de corte que impidan la puesta en marcha de la máquina mientras estas no estén cerradas. Si no es el caso deben de ser enclavado su funcionamiento con anterioridad.	
La empresa deberá de imponer la norma de no usar colgantes, anillos, cabello suelto, ropas sueltas, ropas desabrochadas, etc, con el fin eliminar el riesgos de enganchones o atrapamientos en maquinarias y utillajes.	
Se deberán de señalizar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Las zonas de cosido de chapa son las zonas más vulnerables a la posible rotura. Es necesario destinar el tiempo necesario a esta tarea, de esta forma evitaremos riesgos futuros.	
Las puestas en marcha de la línea solo podrá ser realizada bajo la seguridad de la no existencia de trabajadores en los radios de acción de la misma.	
Traducción de los mandos de accionamiento de las máquinas al Castellano, así favorecemos una correcta interpretación.	
Los elementos móviles de la máquina se diseñarán, fabricarán y dispondrán a fin de evitar todo riesgo, o cuando subsista el riesgo estarán equipados de resguardos o dispositivos de protección, de forma que se prevenga cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.	
Los resguardos diseñados para proteger contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles de transmisión (por ejemplo poleas, correas, engranajes, cremalleras, árboles de transmisión, etc.) serán resguardos fijos.	
Según la norma UNE-EN 953, los resguardos deben ser fabricados para resistir los previsibles impactos de partes de la máquina, piezas trabajadas, herramientas, proyección de sólidos o líquidos, impactos de los operadores, etc.	
Los resguardos y sus componentes deben estar unidos por puntos de fijación de adecuada resistencia, espaciado y número para mantener la seguridad bajo cualquier previsible carga. La fijación puede ser por medio de remaches, abrazaderas, tornillos, soldadura o cualquier otro medio adecuado a la aplicación.	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2, los resguardos y dispositivos de protección se deben diseñar de manera que sean adecuados para el uso previsto, teniendo en cuenta los peligros mecánicos y otros peligros generados por la máquina. Los resguardos y dispositivos de protección no deben ser fácilmente puenteados o anulados.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
En la norma (UNE EN ISO 13849-1:2008) se especifica el procedimiento para seleccionar los dispositivos de seguridad asociados a un resguardo en función de la gravedad, probabilidad, frecuencia y duración de la estancia en zona peligrosa.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Además, deben estar contruidos de tal forma que se cierren y bloqueen automáticamente de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada.	
Su apertura involuntaria del montacargas no debe ser posible.	
Debe existir una señalización óptica y/o acústica que indique que la maquina va a ponerse en funcionamiento	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2:2004, siempre que sea posible, los órganos de accionamiento y los puestos de mando deben estar situados de manera que el operador pueda ver la zona de trabajo o zona peligrosa.	
Cuando una máquina requiere un control continuo del operador (por ejemplo, máquinas móviles, grúas) y un error del operador puede dar lugar a una situación peligrosa, dicha máquina debe estar provista de los dispositivos necesarios para permitir que el funcionamiento permanezca dentro de límites especificado.	
Los dispositivos de advertencia deben estar diseñados y situados de manera que sea fácil su comprobación. También deben ser comprobados de forma regular.	
Si no es posible que el operador tenga un control visual de todas las zonas peligrosas de la máquina desde la consola de mando, hay que dotar a la máquina de una señal acústica o visual asociada al dispositivo de puesta en marcha o parada controlada.	
En la Norma EN 457 se especifica que las características de una señal audible de peligro deben ser tales que cualquier persona que se encuentre en la zona de recepción de la señal pueda reconocer y reaccionar a la señal según lo previsto; por lo tanto debe ser suficientemente diferente de otros sonidos ambientales, y además debe ser claramente audible, esto se logra si el nivel de la señal (Lw) sobrepasa el nivel de ruido ambiente en 15 dBA.	
Según la norma UNE EN 60204-1:2007 se deben utilizar luces intermitentes para una distinción o información adicional y especialmente dar un énfasis adicional, como por ejemplo;- para llamar la atención, para solicitar una acción inmediata, para indicar una discrepancia entre la orden y el estado actual, para indicar un cambio en el proceso (intermitencia durante la transición).	
Las balizas luminosas deben ser fácilmente visibles desde cualquier punto de la máquina. Cuando las luces intermitentes son usadas para suministrar información de prioridad superior, debe, según la norma UNE EN 60204-1:2007, tener los colores aplicables en el siguiente orden de arriba hacia abajo: ROJO, AMARILLO, AZUL, VERDE Y BLANCO.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Golpes o cortes por objetos o herramientas
Se habrá de habilitar zonas de trabajo para los acopios y almacenamientos de objetos y herramientas.	
Los elementos cortantes, punzantes o lacerantes de las herramientas accionadas por fuerza motriz estarán cubiertos con aislamientos o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen al máximo grado de seguridad para el trabajo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se deberán de utilizar guantes de seguridad de diferentes resistencias con el fin de adecuar la protección a los trabajos que se realizan.	
Uso de casco de seguridad en el puesto de trabajo. Son numerosas las cargas izadas continuamente en la instalación que pueden generar golpes, cortes, etc.	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Las manipulaciones de las chapas en las tareas de cosido han de realizarse con guante de seguridad al corte en grado máximo. En ese lugar de trabajo, todas las tareas de avance de chapa, retrocesos, ajuste, etc., se realizarán con los correspondientes enclavamientos.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
Trabajando con arranque de viruta, proyecciones, chispa o salpicadura, utilizar siempre protección ocular.	
En la operación de retirada del fleje es obligatorio el uso de protección facial así como de guantes de seguridad.	
Uso de protecciones frente a salpicaduras de sustancias corrosivas, uso de guantes de goma frente a estos productos, pantallas faciales, mandiles o trajes, etc.	
Las manipulaciones de sistemas a presión, hidráulicos, neumáticos, de gas o de vapor solo podrán ser realizadas por trabajadores cualificados y formados.	
Todas los puntos de unión de conducciones (bridas, racores), mangueras flexibles, prensa-estopas de bombas cerca de zonas de paso deberán estar protegidos mediante resguardos sólidos contra la posible proyección de fluido caliente debido a una rotura fortuita.	
Los circuitos flexibles tanto hidráulicos como neumáticos deben ir protegidos contra los riesgos de proyecciones en caso de roturas, mediante cables fiadores o dispositivos equivalentes.	
Las bridas y sujeciones de montaje para cilindros se deben diseñar e instalar de manera que resistan todos los esfuerzos previsibles. Dentro de lo posible las sujeciones deben estar libres de esfuerzos cortantes.	
Según EN 983:1996: debe prestarse particular atención a la fiabilidad de los componentes que puedan producir un peligro, en caso de avería o disfuncionamiento. Los componentes deben ser seleccionados, instalados y montados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	
Todas las partes del sistema debe estar diseñadas, o si no protegidas contra las presiones que excedan la presión máxima de trabajo del sistema o de cualquier parte del mismo, o de la presión máxima de cualquier componente específico.	
El mejor método de protección contra presiones excesivas consiste en una o varias válvulas limitadoras de presión, instaladas para limitar la presión en todas las partes del sistema.	
Los sistemas se deben diseñar, construir y ajustar para minimizar los impulsos de presión y la intensificación de las presiones. Las fugas (internas o externas) no deben producir peligros.	
Las intervenciones en las zonas de vapor solo podrán ser realizadas por personal autorizado y cualificado para ello. Se deberá de seguir procedimiento de trabajo seguro en el tratamiento del vapor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente. R.D. 1215/1997.	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgos ninguno.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	11. Contactos térmicos
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura y existencia de partes y fluidos calientes. Para ello serán necesarias protecciones frente al calor por contacto. Lo mismo ocurrirá en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc. de esas zonas.	
Todos los puntos de la conducción que tienen que ser accesibles (volantes de válvulas, etc.), deberán estar señalizados con la señal de riesgo de quemadura y el uso obligatorio del EPI necesario para manipularlos (por lo general guantes).	
En función del material de la parte accesible, temperatura del mismo y tiempo de contacto necesario, se determina si hay riesgo de quemadura. Como la superficie caliente es imposible protegerla, se deben colocar señales de advertencia del riesgo, así como el uso de EPIs adecuados.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	12. Contactos eléctricos
Protecciones eléctricas de la máquina frente a presencia de agua, agua en forma de chorro en todas las direcciones. Las bornas, cableados, cajas de conexiones, etc., deberán de disponer de una protección frente a chorros de agua en todas las direcciones.	
Se deben de tomar medidas de prevención contra contactos eléctricos en los trabajos en el interior de espacios confinados, hornos, etc., al ser espacios con envolvente conductora. Uso de tensiones de seguridad, etc.	
Siempre que sea posible las conexiones de los conductores de protección irán conectados individualmente a un borne cada uno, de esta forma, en caso de avería y ser necesario desconectar un circuito, no implicaría la desconexión de los demás.	
La protección contra contactos indirectos está destinada a proteger a las personas contra las condiciones peligrosas que pueden resultar de un fallo de aislamiento entre las partes activas y la masa.	
Según la norma EN 60204-1 para cada circuito o parte del equipo eléctrico, debe aplicarse al menos una de las siguientes medidas: - Protección por uso de materiales de clase II. - Protección por separación eléctrica de circuitos. - Protección por desconexión automática de la alimentación.	
La instalación eléctrica debe cumplir con el reglamento electrotécnico actualmente en vigor y con la directiva de baja tensión en las partes que le aplique a este equipo de trabajo (directiva 93/68/EEC).	
Según la norma EN 60204-1, el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características: - Los bornes en bloques de terminales deben identificarse correctamente de acuerdo con las marcas de los esquemas; las etiquetas de identificación deben ser legibles, permanentes y adecuadas al entorno físico. - Los conductores y los cables deben unir bornes sin empalmes o uniones intermedias. - La conexión de dos o más conductores sólo está permitida cuando el borne está previsto a tal efecto. - Los bloques de unión deben estar conectados e instalados de manera que el cableado interno y externo no sobrepase los bornes. - Los circuitos que no son interrumpidos por el dispositivo de seccionamiento deben estar identificados por un color o estar separados del resto de circuitos.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	12. Contactos eléctricos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Las terminaciones multipolares deben estar fijadas de tal manera que no se ejerza esfuerzo mecánico excesivo en extremo. En las botoneras y cajas de conexión colgadas el peso de la misma debe ser soportado por medios distintos al conducto.</li><li>- El cableado de conexión a los dispositivos montados en puertas de las envolventes debe ser flexible, con el suficiente bucle para permitir la correcta apertura y anclados tanto a la parte fija como la móvil independientemente de las conexiones.</li><li>- Los colores normalizados de los cables, a no ser de la existencia de un código propio en la fábrica, son: VERDE-AMARILLO para el circuito de protección equipotencial de puesta a tierra. AZUL CLARO para el conductor neutro, si no existe conductor neutro se puede utilizar para otros propósitos excepto como conductor de protección. NEGRO para circuitos de potencia en AC y DC. ROJO para Circuitos de mando en AC. AZUL para circuitos de mando en DC. NARANJA para circuitos de enclavamiento de mando.</li></ul>	
Según la norma EN 60204-1, si es necesario, se debe procurarse para proteger el aislamiento del conductor eléctrico un protección adicional de un material no propagador de la llama y resistente a los aceites.	
Los conductos, canaletas y bandejas para el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"><li>- Los conductos flexibles metálicos o los cables multipolares deben utilizarse para conexiones que impliquen desplazamientos ligeros y poco frecuentes.</li><li>- Las conexiones a las partes de la máquina que se mueven frecuentemente deben realizarse con conductores extraflexibles de las clases 5 o 6 dentro de conductos flexibles que se eviten las flexiones y sollicitaciones excesivas.</li><li>- Las canalizaciones flexibles deben ser adecuadas para el entorno ambiental previsto.</li><li>- La canalización flexible no metálica debe ser resistente a la torsión y debe tener unas características físicas similares a las del revestimiento de los cables multiconductores.</li><li>- Los conductos deben proporcionar un grado de protección mínimo de IP33.</li><li>- Las cajas de conexiones instaladas en la máquina deben tener un grado de protección mínimo de IP44.</li><li>- Se deben evitar todos los cantos vivos, aristas, roscas, rebabas o superficies rugosas con las cuales el aislamiento de los conductores puedan entrar en contacto.</li><li>- Las canalizaciones fijas deben mantenerse en su sitio de forma segura y sujetas en sus extremos.</li><li>- Las canalizaciones metálicas rígidas y sus accesorios de acoplamiento deberán ser de acero galvanizado u otro material resistente a la corrosión. Se evitará el uso de metales diferentes para no causar corrosión galvánica.</li><li>- Cuando la canalización pasa cerca de la parte móvil se deben tomar precauciones de manera que se mantenga un espacio de al menos 25 mm entre las partes móviles y los cables o en su defecto una barrera fija entre ambos.</li><li>- Si hay peligro de acumulación de aceite o humedad, las canalizaciones pueden tener agujeros de drenaje de 6 mm de diámetro.</li><li>- Las bandejas o conductos abiertos para cables deben estar sujetas rígidamente y situados a una distancia suficiente de las partes móviles de manera que se minimice la posibilidad de daño o deterioro. En áreas donde se requiera un pasillo para personas, las bandejas abiertas deben instalarse por lo menos a 2 m por encima de la superficie de paso.</li></ul>	
Según la norma EN 60204-1, todos los motores con una potencia superior a 0,5 kW que funcionen normalmente de forma continua deben estar protegidos contra sobrecargas. Dicho dispositivo debe cortar todos los conductores activos excepto el neutro, impidiendo un posterior arranque en automático.	
Según la norma EN 60204-1 el equipo eléctrico de las máquinas debe tener protección contra sobre-intensidades. Los circuitos y componentes de la instalación eléctrica de la máquina se protegerán contra sobre-intensidades de la siguiente manera: Circuitos de Potencia, Circuitos de mando, Tomas de corriente para mantenimiento, Circuitos de alumbrado de la máquina, Transformadores.	
Según la norma EN 60204-1 en aquellos circuitos donde una temperatura anormal puede causar situaciones peligrosas (por ejemplo resistencias de calentadores), deben estar provistos de un dispositivo de detección capaz de iniciar una respuesta adecuada del sistema de mando (termostatos).	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura. Por ello es necesario el uso de guantes de goma, mandiles, pantalla facial, etc.	
Existen zonas de la máquina en donde se disponen trampillas, aberturas, tapas, etc. Las manipulaciones de las mismas serán con dichas protecciones además de tratar de hacerlo con el paso de bobina parado. Lo mismo ocurrirá con en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc., de esas zonas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	14. Explosiones
Llevar a cabo revisiones, comprobaciones e inspecciones de acuerdo al correspondiente Reglamento sobre aparatos a presión. Atenerse al correspondiente libro de instrucciones y mantenimiento. Necesidad de señalización de las válvulas, conducciones, etc. Necesidad de adiestramiento y formación en el funcionamiento de esta instalación, solo personal autorizado y adiestrado podrá usarla.	
Evitar fuentes de calor, partículas calientes, proyecciones, etc., en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	
La máquina debe estar diseñada y fabricada a fin de evitar cualquier riesgo de incendio o explosión provocada por la misma máquina o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias que produzca o utilice la máquina o en sus proximidades.	
Evitar concentraciones peligrosas de los productos (las deflagraciones se producen, según el producto, entre unos determinados límites de concentración de aire producto inflamable, por lo tanto se evita la explosión estando fuera de dichos límites tanto por defecto como por exceso de concentración del producto inflamable).	
Impedir la inflamación de la atmósfera explosiva (mediante el uso de material eléctrico adecuado).	
Utilizar materiales que eviten la generación de chispas por fricción (por ejemplo bronce o latón).	
Limitar las consecuencias de la explosión, si llega a producirse, con el fin de que no tenga efectos peligrosos para su entorno.	
Según el R.D. 400/1996, el material eléctrico destinado para atmósferas potencialmente explosivas debe ir correctamente marcado en lugar visible con las características del mismo.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	15. Incendios
Evitar fuentes de calor, partículas calientes o proyecciones en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	16. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	17. Exposición a niveles sonoros
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPIs (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: ENCARGADO DE LÍNEA							Nº trabajadores: 2				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas a distinto nivel		X			X				X		
2. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
4. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5. Pisadas sobre objetos			X	X					X		
6. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
7. Golpes con elementos móviles de la máquina			X			X					X
8. Golpes o cortes por objetos o herramientas			X	X					X		
9. Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
10. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
11. Estrés térmico	X					X			X		
12. Contactos térmicos		X			X				X		
13. Contactos eléctricos	X					X			X		
14. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas		X				X				X	
15. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
16. Explosiones	X					X			X		
17. Incendios	X					X			X		
18. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
19. Exposición a agentes químicos		X			X				X		
20. Exposición a niveles sonoros.		X			X				X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Antes de utilizar una escalera portátil es preciso asegurarse de su buen estado, rechazando aquellas que no ofrezcan garantías de seguridad. Las revisiones y comprobaciones deben de realizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.	
No trepar por las pilas de materiales, maquinaria, utillajes, estructuras, etc. Todos los trabajos temporales en altura deben de ser planificados estimando la mejor forma de trabajo teniendo en cuenta su duración, su altura y su tránsito. Uso de escaleras únicamente cuando el riesgo que implica el trabajo sea trivial.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Los accesos y descensos de la máquina deberán de realizarse por los lugares establecidos. Se han de tener presentes la posibilidad de agua sobre las máquinas o distintas sustancias que disminuyan la adherencia.	
Los trabajos sobre las partes altas de la máquina para reparaciones, engrases, mantenimientos, supervisiones, etc., se deberán de realizar sujetados o anclados a partes fijas y resistentes. Muchas de las zonas en las que se puede pisar presentan agua o restos de líquidos, irregularidades, tuberías, tapas o trampillas, etc.	
No se podrá trabajar en los vaciados/fosos de las máquinas sin las necesarias medidas de protección. Los accesos serán los adecuados.	
Los trabajos de mantenimientos, reparaciones, revisiones, etc. en los acumuladores se deberán de planificar de antemano. En la medida de lo posible se dispondrán de plataformas elevadoras articulares telescópicas o de tijera. El uso de las mismas será por parte de trabajadores con la formación específica correspondiente.	
Se deberán de proteger huecos o vaciados como en el caso de la entrada de las bobinas y salida de las mismas.	
En los trabajos en fosos, huecos, hornos, espacios confinados, etc., es necesaria la presencia de recursos preventivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo. R.D. 486/1997.	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”).	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretiles.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobo, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo")	
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo").	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Pisadas sobre objetos
Limpieza y retirada periódica de los restos de chapa, flejes, etc. (R.D. 486/1997, Anexo II “Limpieza, orden y mantenimiento”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
El mantenimiento de equipos de trabajo solo lo realizará el personal autorizado. Es recomendable que estos trabajos sean realizados por personal que se dedique específicamente al mantenimiento. En todo caso, seguir indicaciones de fabricante tanto en labores de operación como de mantenimiento. Seguir procedimiento de trabajo seguro.	
Cuando se empleen equipos con elementos peligrosos que pueden ser accesibles por los trabajadores y que por razones de peso no puedan ser protegidos de forma que aisle del contacto del trabajador, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Queda prohibido anular protecciones haciendo a la máquina menos protegida frente al trabajador. Solo bajo procedimiento de trabajo seguro se podrán realizar los correspondientes ajustes y mantenimientos (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Todas las operaciones de acceso a las zonas de paso de chapa, rodillos, pisonos, cortes, etc. Deberán de hacerse bajo procedimiento de trabajo seguro teniendo en cuenta en todo momento los enclavamientos electromecánicos necesarios en la máquinas, aperturas de puertas, barreras sensitivas, fotocélulas, etc. Los accesos y las presencias seguras deberán de tener en todo momento en cuenta la presencia de trabajadores, estallidos, roturas, avances, retrocesos, etc.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante.	
Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su puesta en marcha no presenta un peligro para terceros (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las proyecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Las partes de las máquinas en que existan agresivos mecanismos y donde no realice el trabajador acciones operativas, dispondrán de resguardos eficaces, tales como cubiertas, pantallas, etc. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Los órganos móviles de cualquier máquina deben resultar inaccesibles (Barrera fotoeléctrica, finales de carrera) (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”). Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada.	
Los interruptores y demás mandos se habrán de asegurar contra accionamientos involuntarios. Habrán de estar bien señalizados y protegidos (encastrados los de marcha y salientes los de parada o emergencia) así como identificados (colores y símbolos).	
Los engranajes, correas de transmisión y poleas habrán de estar protegidos con sus correspondientes carcasas.	
Todas las carcasas de engranajes y transmisiones deberán tener interruptores diferenciales de corte que impidan la puesta en marcha de la máquina mientras estas no estén cerradas. Si no es el caso deben de ser enclavado su funcionamiento con anterioridad.	
La empresa deberá de imponer la norma de no usar colgantes, anillos, cabello suelto, ropas sueltas, ropas desabrochadas, etc, con el fin eliminar el riesgos de enganchones o atrapamientos en maquinarias y utillajes.	
Se deberán de señalizar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Las zonas de cosido de chapa son las zonas más vulnerables a la posible rotura. Es necesario destinar el tiempo necesario a esta tarea, de esta forma evitaremos riesgos futuros.	
Las puestas en marcha de la línea solo podrá ser realizada bajo la seguridad de la no existencia de trabajadores en los radios de acción de la misma.	
Traducción de los mandos de accionamiento de las máquinas al Castellano, así favorecemos una correcta interpretación.	
Los elementos móviles de la máquina se diseñarán, fabricarán y dispondrán a fin de evitar todo riesgo, o cuando subsista el riesgo estarán equipados de resguardos o dispositivos de protección, de forma que se prevenga cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.	
Los resguardos diseñados para proteger contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles de transmisión (por ejemplo poleas, correas, engranajes, cremalleras, árboles de transmisión, etc.) serán resguardos fijos.	
Según la norma UNE-EN 953, los resguardos deben ser fabricados para resistir los previsible impactos de partes de la máquina, piezas trabajadas, herramientas, proyección de sólidos o líquidos, impactos de los operadores, etc.	
Los resguardos y sus componentes deben estar unidos por puntos de fijación de adecuada resistencia, espaciado y número para mantener la seguridad bajo cualquier previsible carga. La fijación puede ser por medio de remaches, abrazaderas, tornillos, soldadura o cualquier otro medio adecuado a la aplicación.	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2, los resguardos y dispositivos de protección se deben diseñar de manera que sean adecuados para el uso previsto, teniendo en cuenta los peligros mecánicos y otros peligros generados por la máquina. Los resguardos y dispositivos de protección no deben ser fácilmente puenteados o anulados.	
En la norma UNE EN ISO 13849-1:2008 se especifica el procedimiento para seleccionar los dispositivos de seguridad asociados a un resguardo en función de la gravedad, probabilidad, frecuencia y duración de la estancia en zona peligrosa.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Además, deben estar contruidos de tal forma que se cierren y bloqueen automáticamente de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada.	
Su apertura involuntaria del montacargas no debe ser posible.	
Debe existir una señalización óptica y/o acústica que indique que la máquina va a ponerse en funcionamiento.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2:2004, siempre que sea posible, los órganos de accionamiento y los puestos de mando deben estar situados de manera que el operador pueda ver la zona de trabajo o zona peligrosa.	
Cuando una máquina requiere un control continuo del operador (por ejemplo, máquinas móviles, grúas) y un error del operador puede dar lugar a una situación peligrosa, dicha máquina debe estar provista de los dispositivos necesarios para permitir que el funcionamiento permanezca dentro de límites especificado.	
Los dispositivos de advertencia deben estar diseñados y situados de manera que sea fácil su comprobación. También deben ser comprobados de forma regular.	
Si no es posible que el operador tenga un control visual de todas las zonas peligrosas de la máquina desde la consola de mando, hay que dotar a la máquina de una señal acústica o visual asociada al dispositivo de puesta en marcha o parada controlada.	
En la Norma EN 457 se especifica que las características de una señal audible de peligro deben ser tales que cualquier persona que se encuentre en la zona de recepción de la señal pueda reconocer y reaccionar a la señal según lo previsto; por lo tanto debe ser suficientemente diferente de otros sonidos ambientales, y además debe ser claramente audible, esto se logra si el nivel de la señal (L <sub>w</sub> ) sobrepasa el nivel de ruido ambiente en 15 dBA.	
Según la norma UNE EN 60204-1:2007 se deben utilizar luces intermitentes para una distinción o información adicional y especialmente dar un énfasis adicional, como por ejemplo;- para llamar la atención, para solicitar una acción inmediata, para indicar una discrepancia entre la orden y el estado actual, para indicar un cambio en el proceso (intermitencia durante la transición).	
Las balizas luminosas deben ser fácilmente visibles desde cualquier punto de la máquina. Cuando las luces intermitentes son usadas para suministrar información de prioridad superior, debe, según la norma UNE EN 60204-1:2007, tener los colores aplicables en el siguiente orden de arriba hacia abajo: ROJO, AMARILLO, AZUL, VERDE Y BLANCO.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Golpes o cortes por objetos o herramientas
Se habrá de habilitar zonas de trabajo para los acopios y almacenamientos de objetos y herramientas.	
Los elementos cortantes, punzantes o lacerantes de las herramientas accionadas por fuerza motriz estarán cubiertos con aislamientos o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen al máximo grado de seguridad para el trabajo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se deberán de utilizar guantes de seguridad de diferentes resistencias con el fin de adecuar la protección a los trabajos que se realizan.	
Uso de casco de seguridad en el puesto de trabajo. Son numerosas las cargas izadas continuamente en la instalación que pueden generar golpes, cortes, etc.	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Las manipulaciones de las chapas en las tareas de cosido han de realizarse con guante de seguridad al corte en grado máximo. En ese lugar de trabajo, todas las tareas de avance de chapa, retrocesos, ajuste, etc., se realizarán con los correspondientes enclavamientos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
Trabajando con arranque de viruta, proyecciones, chispa o salpicadura, utilizar siempre protección ocular.	
En la operación de retirada del fleje es obligatorio el uso de protección facial así como de guantes de seguridad.	
Uso de protecciones frente a salpicaduras de sustancias corrosivas, uso de guantes de goma frente a estos productos, pantallas faciales, mandiles o trajes, etc.	
Las manipulaciones de sistemas a presión, hidráulicos, neumáticos, de gas o de vapor solo podrán ser realizado por trabajadores cualificados y formados.	
Todos los puntos de unión de conducciones (bridas, racores), mangueras flexibles, prensa-estopas de bombas cerca de zonas de paso deberán estar protegidos mediante resguardos sólidos contra la posible proyección de fluido caliente debido a una rotura fortuita.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
Los circuitos flexibles tanto hidráulicos como neumáticos deben ir protegidos contra los riesgos de proyecciones en caso de roturas, mediante cables fiadores o dispositivos equivalentes.	
Las bridas y sujeciones de montaje para cilindros se deben diseñar e instalar de manera que resistan todos los esfuerzos previsibles. Dentro de lo posible las sujeciones deben estar libres de esfuerzos cortantes.	
Según EN 983:1996: debe prestarse particular atención a la fiabilidad de los componentes que puedan producir un peligro, en caso de avería o disfuncionamiento. Los componentes deben ser seleccionados, instalados y montados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	
Todas las partes del sistema debe estar diseñadas, o si no protegidas contra las presiones que excedan la presión máxima de trabajo del sistema o de cualquier parte del mismo, o de la presión máxima de cualquier componente específico.	
El mejor método de protección contra presiones excesivas consiste en una o varias válvulas limitadoras de presión, instaladas para limitar la presión en todas las partes del sistema.	
Los sistemas se deben diseñar, construir y ajustar para minimizar los impulsos de presión y la intensificación de las presiones. Las fugas (internas o externas) no deben producir peligros.	
Las intervenciones en las zonas de vapor solo podrán ser realizadas por personal autorizado y cualificado para ello. Se deberá de seguir procedimiento de trabajo seguro en el tratamiento del vapor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	
Las operaciones de mantenimiento de las maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgos ninguno.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	11.Estrés térmico
Los trabajos de limpieza en el interior de los hornos se deberá de realizar cuando la temperatura de estos no sea elevada proveyendo el esfuerzo a realizar y la duración del mismo.	
Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante.	
Se deberán de prever rotaciones en las tareas, ingesta de líquidos, etc.	
Disponer de sitios de descanso frescos y permitir a los trabajadores descansar cuando lo necesiten y especialmente en cuanto se sientan mal.	
Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores que tengan: problemas cardiovasculares, respiratorios, renales, diabetes, etc., son más sensibles a los efectos del estrés térmico.	
Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	12. Contactos térmicos
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura y existencia de partes y fluidos calientes. Para ello serán necesarias protecciones frente al calor por contacto. Lo mismo ocurrirá en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc. de esas zonas.	
Todos los puntos de la conducción que tienen que ser accesibles (volantes de válvulas, etc.), deberán estar señalizados con la señal de riesgo de quemadura y el uso obligatorio del EPI necesario para manipularlos (por lo general guantes).	
En función del material de la parte accesible, temperatura del mismo y tiempo de contacto necesario, se determina si hay riesgo de quemadura. Como la superficie caliente es imposible protegerla, se deben colocar señales de advertencia del riesgo, así como el uso de EPIs adecuados.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contactos eléctricos
Protecciones eléctricas de la máquina frente a presencia de agua, agua en forma de chorro en todas las direcciones. Las bornas, cableados, cajas de conexiones, etc., deberán de disponer de una protección frente a chorros de agua en todas las direcciones.	
Se deben de tomar medidas de prevención contra contactos eléctricos en los trabajos en el interior de espacios confinados, hornos, etc., al ser espacios con envolvente conductora. Uso de tensiones de seguridad, etc.	
Siempre que sea posible las conexiones de los conductores de protección irán conectados individualmente a un borne cada uno, de esta forma, en caso de avería y ser necesario desconectar un circuito, no implicaría la desconexión de los demás.	
La protección contra contactos indirectos está destinada a proteger a las personas contra las condiciones peligrosas que pueden resultar de un fallo de aislamiento entre las partes activas y la masa.	
Según la norma EN 60204-1 para cada circuito o parte del equipo eléctrico, debe aplicarse al menos una de las siguientes medidas: - Protección por uso de materiales de clase II. - Protección por separación eléctrica de circuitos. - Protección por desconexión automática de la alimentación.	
La instalación eléctrica debe cumplir con el reglamento electrotécnico actualmente en vigor y con la directiva de baja tensión en las partes que le aplique a este equipo de trabajo (directiva 93/68/EEC).	
Según la norma EN 60204-1, el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características: - Los bornes en bloques de terminales deben identificarse correctamente de acuerdo con las marcas de los esquemas; las etiquetas de identificación deben ser legibles, permanentes y adecuadas al entorno físico. - Los conductores y los cables deben unir bornes sin empalmes o uniones intermedias. - La conexión de dos o más conductores sólo está permitida cuando el borne está previsto a tal efecto. - Los bloques de unión deben estar conectados e instalados de manera que el cableado interno y externo no sobrepase los bornes.	



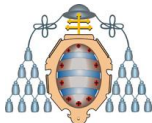
Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contactos eléctricos
<p>Según la norma EN 60204-1, el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los circuitos que no son interrumpidos por el dispositivo de seccionamiento deben estar identificados por un color o estar separados del resto de circuitos.</li><li>- Las terminaciones multipolares deben estar fijadas de tal manera que no se ejerza esfuerzo mecánico excesivo en extremo. En las botoneras y cajas de conexión colgadas el peso de la misma debe ser soportado por medios distintos al conducto.</li><li>- El cableado de conexión a los dispositivos montados en puertas de las envolventes debe ser flexible, con el suficiente bucle para permitir la correcta apertura y anclados tanto a la parte fija como la móvil independientemente de las conexiones.</li><li>- Los colores normalizados de los cables, a no ser de la existencia de un código propio en la fábrica, son: VERDE-AMARILLO para el circuito de protección equipotencial de puesta a tierra. AZUL CLARO para el conductor neutro, si no existe conductor neutro se puede utilizar para otros propósitos excepto como conductor de protección. NEGRO para circuitos de potencia en AC y DC. ROJO para Circuitos de mando en AC. AZUL para circuitos de mando en DC. NARANJA para circuitos de enclavamiento de mando.</li></ul>	
<p>Según la norma EN 60204-1, si es necesario, se debe procurarse para proteger el aislamiento del conductor eléctrico un protección adicional de un material no propagador de la llama y resistente a los aceites.</p>	
<p>Los conductos, canaletas y bandejas para el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los conductos flexibles metálicos o los cables multipolares deben utilizarse para conexiones que impliquen desplazamientos ligeros y poco frecuentes.</li><li>- Las conexiones a las partes de la máquina que se mueven frecuentemente deben realizarse con conductores extraflexibles de las clases 5 o 6 dentro de conductos flexibles que se eviten las flexiones y sollicitaciones excesivas.</li><li>- Las canalizaciones flexibles deben ser adecuadas para el entorno ambiental previsto.</li><li>- La canalización flexible no metálica debe ser resistente a la torsión y debe tener unas características físicas similares a las del revestimiento de los cables multiconductores.</li><li>- Los conductos deben proporcionar un grado de protección mínimo de IP33.</li><li>- Las cajas de conexiones instaladas en la máquina deben tener un grado de protección mínimo de IP44.</li><li>- Se deben evitar todos los cantos vivos, aristas, roscas, rebabas o superficies rugosas con las cuales el aislamiento de los conductores puedan entrar en contacto.</li><li>- Las canalizaciones fijas deben mantenerse en su sitio de forma segura y sujetas en sus extremos.</li><li>- Las canalizaciones metálicas rígidas y sus accesorios de acoplamiento deberán ser de acero galvanizado u otro material resistente a la corrosión. Se evitará el uso de metales diferentes para no causar corrosión galvánica.</li><li>- Cuando la canalización pasa cerca de la parte móvil se deben tomar precauciones de manera que se mantenga un espacio de al menos 25 mm entre las partes móviles y los cables o en su defecto una barrera fija entre ambos.</li><li>- Si hay peligro de acumulación de aceite o humedad, las canalizaciones pueden tener agujeros de drenaje de 6 mm de diámetro.</li><li>- Las bandejas o conductos abiertos para cables deben estar sujetas rígidamente y situados a una distancia suficiente de las partes móviles de manera que se minimice la posibilidad de daño o deterioro. En áreas donde se requiera un pasillo para personas, las bandejas abiertas deben instalarse por lo menos a 2 m por encima de la superficie de paso.</li></ul>	
<p>Según la norma EN 60204-1, todos los motores con una potencia superior a 0,5 kW que funcionen normalmente de forma continua deben estar protegidos contra sobrecargas. Dicho dispositivo debe cortar todos los conductores activos excepto el neutro, impidiendo un posterior arranque en automático.</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1 el equipo eléctrico de las máquinas debe tener protección contra sobre-intensidades. Los circuitos y componentes de la instalación eléctrica de la máquina se protegerán contra sobre-intensidades de la siguiente manera: Circuitos de Potencia, Circuitos de mando, Tomas de corriente para mantenimiento, Circuitos de alumbrado de la máquina, Transformadores.</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1 en aquellos circuitos donde una temperatura anormal puede causar situaciones peligrosas (por ejemplo resistencias de calentadores), deben estar provistos de un dispositivo de detección capaz de iniciar una respuesta adecuada del sistema de mando (termostatos).</p>	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	14. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
Necesidad de ventilación y renovación de aire en las zonas de trabajo tratando de reducir la concentración y, por lo tanto, la exposición. Uso de protección respiratoria con máscara y filtros frente a carbón activo en su grado máximo de protección.	
Se deben de disponer de las fichas de seguridad de cada uno de los productos químicos utilizados y almacenarlos según dichas indicaciones. Uso de las medidas de protección descritas en las mismas. Verificar compatibilidades entre compuestos.	
El servicio de prevención ajeno realizará mediciones de compuestos orgánicos volátiles.	
En trabajos en espacios confinados se deberán de tomar las medidas necesarias para una correcta renovación del aire respirable con aportaciones de aire limpio, extracción de contaminado, etc. En caso necesario con la medición previa y periódicas sobre las condiciones de seguridad en el interior. Jamás se trabajará en el interior de espacios confinados en solitario. Se deberá de instaurar la correspondiente orden de trabajo.	
En el interior de espacios confinado de hornos se deberá de utilizar como mínimo mascarilla de partículas FFP3.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	15. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura. Por ello es necesario el uso de guantes de goma, mandiles, pantalla facial, etc.	
Existen zonas de la máquina en donde se disponen trampillas, aberturas, tapas, etc. Las manipulaciones de las mismas serán con dichas protecciones además de tratar de hacerlo con el paso de bobina parado. Lo mismo ocurrirá con en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc., de esas zonas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	16. Explosiones
Llevar a cabo revisiones, comprobaciones e inspecciones de acuerdo al correspondiente Reglamento sobre aparatos a presión. Atenerse al correspondiente libro de instrucciones y mantenimiento. Necesidad de señalización de las válvulas, conducciones, etc. Necesidad de adiestramiento y formación en el funcionamiento de esta instalación, solo personal autorizado y adiestrado podrá usarla.	
Evitar fuentes de calor, partícula calientes, proyecciones, etc., en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	
La máquina debe estar diseñada y fabricada a fin de evitar cualquier riesgo de incendio o explosión provocada por la misma máquina o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias que produzca o utilice la máquina o en sus proximidades.	
Evitar concentraciones peligrosas de los productos (las deflagraciones se producen, según el producto, entre unos determinados límites de concentración de aire producto inflamable, por lo tanto se evita la explosión estando fuera de dichos límites tanto por defecto como por exceso de concentración del producto inflamable).	
Impedir la inflamación de la atmósfera explosiva (mediante el uso de material eléctrico adecuado).	
Utilizar materiales que eviten la generación de chispas por fricción (por ejemplo bronce o latón).	
Limitar las consecuencias de la explosión, si llega a producirse, con el fin de que no tenga efectos peligrosos para su entorno.	
Según el R.D. 400/1996, el material eléctrico destinado para atmósferas potencialmente explosivas debe ir correctamente marcado en lugar visible con las características del mismo.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	17. Incendios
Evitar fuentes de calor, partícula calientes o proyecciones en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	18. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	19. Exposición a agentes químicos
Uso de protección respiratoria con máscara y filtros frente a carbón activo en su grado máximo de protección. Uso y manejo según instrucciones del fabricante.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	20. Exposición a niveles sonoros.
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPI's (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	

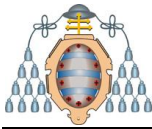


EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: TÉCNICO DE LABORATORIO							Nº trabajadores: 1				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
2.Pisadas sobre objetos			X	X					X		
3.Golpes o cortes por objetos o herramientas			X	X					X		
4.Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
5.Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
6.Exposición a agentes químicos		X			X				X		
7.Exposición a niveles sonoros.		X			X				X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1 .Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997).	
Se respetarán y se evitará el paso en la medida de lo posible las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Pisadas sobre objetos
Limpieza y retirada periódica de los restos de chapa, flejes, etc. (R.D. 486/1997, Anexo II “Limpieza, orden y mantenimiento”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Golpes o cortes por objetos o herramientas
Se habrá de habilitar zonas de trabajo para los acopios y almacenamientos de objetos y herramientas.	
Los elementos cortantes, punzantes o lacerantes de las herramientas accionadas por fuerza motriz estarán cubiertos con aislamientos o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen al máximo grado de seguridad para el trabajo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se deberán de utilizar guantes de seguridad de diferentes resistencia con el fin de adecuar la protección a los trabajos que se realizan.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Proyección de fragmentos o partículas
Trabajando con arranque de viruta, proyecciones, chispa o salpicadura, utilizar siempre protección ocular.	
Uso de protecciones frente a salpicaduras de sustancias corrosivas, uso de guantes de goma frente a estos productos, pantallas faciales, mandiles o trajes, etc.	
Uso de protección facial en el manejo de pinturas, disolventes, frente a contactos, salpicaduras, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6.Exposición a agentes químicos
Necesidad de ventilación y renovación de aire en las zonas de trabajo tratando de reducir la concentración y por lo tanto la exposición.	
Uso de protección respiratoria con máscara y filtros frente a carbón activo en su grado máximo de protección. Uso y manejo según instrucciones del fabricante.	
En la medida de lo posible, se instalará campana extractora o al menos se realizarán los trabajos de manejo de disolventes y compuestos en el exterior del propio laboratorio.	
Se deben de disponer de las fichas de seguridad de cada uno de los productos químicos utilizados, almacenarlos según dichas indicaciones. Uso de las medidas de protección descritas en las mismas. Verificar compatibilidades entre compuestos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Exposición a agentes físicos. Niveles sonoros
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30 dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPI's (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	





EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: OPERARIO DE MANTENIMIENTO							Nº trabajadores: 2				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas a distinto nivel		X			X				X		
2. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
4. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5. Pisadas sobre objetos			X	X					X		
6. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
7. Golpes con elementos móviles de la máquina			X			X					X
8. Golpes o cortes por objetos o herramientas			X	X					X		
9. Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
10. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
11. Estrés térmico	X					X			X		
12. Contactos térmicos		X			X				X		
13. Contactos eléctricos	X					X			X		
14. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas		X				X				X	
15. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas		X			X				X		
16. Explosiones	X					X			X		
17. Incendios	X					X			X		
18. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
19. Exposición a agentes químicos		X			X				X		
20. Exposición a niveles sonoros.		X			X				X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Antes de utilizar una escalera portátil es preciso asegurarse de su buen estado, rechazando aquellas que no ofrezcan garantías de seguridad. Las revisiones y comprobaciones deben de realizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.	
No trepar por las pilas de materiales, maquinaria, utillajes, estructuras, etc. Todos los trabajos temporales en altura deben de ser planificados estimando la mejor forma de trabajo teniendo en cuenta su duración, su altura y su tránsito. Uso de escaleras únicamente cuando el riesgo que implica el trabajo sea trivial.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Los accesos y descensos de la máquina deberán de realizarse por los lugares establecidos. Se han de tener presentes la posibilidad de agua sobre las máquinas o distintas sustancias que disminuyan la adherencia.	
Los trabajos sobre las partes altas de la máquina para reparaciones, engrases, mantenimientos, supervisiones, etc., se deberán de realizar sujetados o anclados a partes fijas y resistentes. Muchas de las zonas en las que se puede pisar presentan agua o restos de líquidos, irregularidades, tuberías, tapas o trampillas, etc.	
No se podrá trabajar en los vaciados/fosos de las máquinas sin las necesarias medidas de protección. Los accesos serán los adecuados.	
Los trabajos de mantenimientos, reparaciones, revisiones, etc. en los acumuladores se deberán de planificar de antemano. En la medida de lo posible se dispondrán de plataformas elevadoras articulares telescópicas o de tijera. El uso de las mismas será por parte de trabajadores con la formación específica correspondiente.	
Se deberán de proteger huecos o vaciados como en el caso de la entrada de las bobinas y salida de las mismas.	
En los trabajos en fosos, huecos, hornos, espacios confinados, etc., es necesaria la presencia de recursos preventivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”).	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485, 1997).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretiles.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobo, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo")	
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo").	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Pisadas sobre objetos
Limpieza y retirada periódica de los restos de chapa, flejes, etc. (R.D. 486/1997, Anexo II “Limpieza, orden y mantenimiento”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
El mantenimiento de equipos de trabajo solo lo realizará el personal autorizado. Es recomendable que estos trabajos sean realizados por personal que se dedique específicamente al mantenimiento. En todo caso, seguir indicaciones de fabricante tanto en labores de operación como de mantenimiento. Seguir procedimiento de trabajo seguro.	
Cuando se empleen equipos con elementos peligrosos que pueden ser accesibles por los trabajadores y que por razones de peso no puedan ser protegidos de forma que aisle del contacto del trabajador, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Queda prohibido anular protecciones haciendo a la máquina menos protegida frente al trabajador. Solo bajo procedimiento de trabajo seguro se podrán realizar los correspondientes ajustes y mantenimientos (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Todas las operaciones de acceso a las zonas de paso de chapa, rodillos, pisonos, cortes, etc. Deberán de hacerse bajo procedimiento de trabajo seguro teniendo en cuenta en todo momento los enclavamientos electromecánicos necesarios en la máquinas, aperturas de puertas, barreras sensitivas, fotocélulas, etc. Los accesos y las presencias seguras deberán de tener en todo momento en cuenta la presencia de trabajadores, estallidos, roturas, avances, retrocesos, etc.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante.	
Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su puesta en marcha no presenta un peligro para terceros (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las proyecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Las partes de las máquinas en que existan agresivos mecanismos y donde no realice el trabajador acciones operativas, dispondrán de resguardos eficaces, tales como cubiertas, pantallas, etc. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Los órganos móviles de cualquier máquina deben resultar inaccesibles (Barrera fotoeléctrica, finales de carrera). (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”). Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada.	
Los interruptores y demás mandos se habrán de asegurar contra accionamientos involuntarios. Habrán de estar bien señalizados y protegidos (encastrados los de marcha y salientes los de parada o emergencia) así como identificados (colores y símbolos).	
Los engranajes, correas de transmisión y poleas habrán de estar protegidos con sus correspondientes carcasas.	
Todas las carcasas de engranajes y transmisiones deberán tener interruptores diferenciales de corte que impidan la puesta en marcha de la máquina mientras estas no estén cerradas. Si no es el caso deben de ser enclavado su funcionamiento con anterioridad.	
La empresa deberá de imponer la norma de no usar colgantes, anillos, cabello suelto, ropas sueltas, ropas desabrochadas, etc. con el fin eliminar el riesgos de enganches o atrapamientos en maquinarias y utillajes.	
Se deberán de señalizar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Las zonas de cosido de chapa son las zonas más vulnerables a la posible rotura. Es necesario destinar el tiempo necesario a esta tarea, de esta forma evitaremos riesgos futuros.	
Las puestas en marcha de la línea solo podrá ser realizada bajo la seguridad de la no existencia de trabajadores en los radios de acción de la misma.	
Traducción de los mandos de accionamiento de las máquinas al Castellano, así favorecemos una correcta interpretación.	
Los elementos móviles de la máquina se diseñarán, fabricarán y dispondrán a fin de evitar todo riesgo, o cuando subsista el riesgo estarán equipados de resguardos o dispositivos de protección, de forma que se prevenga cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.	
Los resguardos diseñados para proteger contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles de transmisión (por ejemplo poleas, correas, engranajes, cremalleras, árboles de transmisión, etc.) serán resguardos fijos.	
Según la norma UNE-EN 953, los resguardos deben ser fabricados para resistir los previsibles impactos de partes de la máquina, piezas trabajadas, herramientas, proyección de sólidos o líquidos, impactos de los operadores, etc.	
Los resguardos y sus componentes deben estar unidos por puntos de fijación de adecuada resistencia, espaciado y número para mantener la seguridad bajo cualquier previsible carga. La fijación puede ser por medio de remaches, abrazaderas, tornillos, soldadura o cualquier otro medio adecuado a la aplicación.	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2, los resguardos y dispositivos de protección se deben diseñar de manera que sean adecuados para el uso previsto, teniendo en cuenta los peligros mecánicos y otros peligros generados por la máquina. Los resguardos y dispositivos de protección no deben ser fácilmente puenteados o anulados.	
En la norma (UNE EN ISO 13849-1:2008) se especifica el procedimiento para seleccionar los dispositivos de seguridad asociados a un resguardo en función de la gravedad, probabilidad, frecuencia y duración de la estancia en zona peligrosa.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Además, deben estar contruidos de tal forma que se cierren y bloqueen automáticamente de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada.	
Su apertura involuntaria del montacargas no debe ser posible.	
Debe existir una señalización óptica y/o acústica que indique que la maquina va a ponerse en funcionamiento	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2:2004, siempre que sea posible, los órganos de accionamiento y los puestos de mando deben estar situados de manera que el operador pueda ver la zona de trabajo o zona peligrosa.	
Cuando una máquina requiere un control continuo del operador (por ejemplo, máquinas móviles, grúas) y un error del operador puede dar lugar a una situación peligrosa, dicha máquina debe estar provista de los dispositivos necesarios para permitir que el funcionamiento permanezca dentro de límites especificado.	
Los dispositivos de advertencia deben estar diseñados y situados de manera que sea fácil su comprobación. También deben ser comprobados de forma regular.	
Si no es posible que el operador tenga un control visual de todas las zonas peligrosas de la máquina desde la consola de mando, hay que dotar a la máquina de una señal acústica o visual asociada al dispositivo de puesta en marcha o parada controlada.	
En la Norma EN 457 se especifica que las características de una señal audible de peligro deben ser tales que cualquier persona que se encuentre en la zona de recepción de la señal pueda reconocer y reaccionar a la señal según lo previsto; por lo tanto debe ser suficientemente diferente de otros sonidos ambientales, y además debe ser claramente audible, esto se logra si el nivel de la señal (Lw) sobrepasa el nivel de ruido ambiente en 15 dBA.	
Según la norma UNE EN 60204-1:2007 se deben utilizar luces intermitentes para una distinción o información adicional y especialmente dar un énfasis adicional, como por ejemplo;- para llamar la atención, para solicitar una acción inmediata, para indicar una discrepancia entre la orden y el estado actual, para indicar un cambio en el proceso (intermitencia durante la transición).	
Las balizas luminosas deben ser fácilmente visibles desde cualquier punto de la máquina. Cuando las luces intermitentes son usadas para suministrar información de prioridad superior, debe, según la norma UNE EN 60204-1:2007, tener los colores aplicables en el siguiente orden de arriba hacia abajo: ROJO, AMARILLO, AZUL, VERDE Y BLANCO.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Golpes o cortes por objetos o herramientas
Se habrá de habilitar zonas de trabajo para los acopios y almacenamientos de objetos y herramientas.	
Los elementos cortantes, punzantes o lacerantes de las herramientas accionadas por fuerza motriz estarán cubiertos con aislamientos o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen al máximo grado de seguridad para el trabajo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se deberán de utilizar guantes de seguridad de diferentes resistencias con el fin de adecuar la protección a los trabajos que se realizan.	
Uso de casco de seguridad en el puesto de trabajo. Son numerosas las cargas izadas continuamente en la instalación que pueden generar golpes, cortes, etc.	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Las manipulaciones de las chapas en las tareas de cosido han de realizarse con guante de seguridad al corte en grado máximo. En ese lugar de trabajo, todas las tareas de avance de chapa, retrocesos, ajuste, etc., se realizarán con los correspondientes enclavamientos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
Trabajando con arranque de viruta, proyecciones, chispa o salpicadura, utilizar siempre protección ocular.	
En la operación de retirada del fleje es obligatorio el uso de protección facial así como de guantes de seguridad.	
Uso de protecciones frente a salpicaduras de sustancias corrosivas, uso de guantes de goma frente a estos productos, pantallas faciales, mandiles o trajes, etc.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
Las manipulaciones de sistemas a presión, hidráulicos, neumáticos, de gas o de vapor solo podrán ser realizado por trabajadores cualificados y formados.	
Todas los puntos de unión de conducciones (bridas, racores), mangueras flexibles, prensa-estopas de bombas cerca de zonas de paso deberán estar protegidos mediante resguardos sólidos contra la posible proyección de fluido caliente debido a una rotura fortuita.	
Los circuitos flexibles tanto hidráulicos como neumáticos deben ir protegidos contra los riesgos de proyecciones en caso de roturas, mediante cables fiadores o dispositivos equivalentes.	
Las bridas y sujeciones de montaje para cilindros se deben diseñar e instalar de manera que resistan todos los esfuerzos previsibles. Dentro de lo posible las sujeciones deben estar libres de esfuerzos cortantes.	
Según EN 983:1996: debe prestarse particular atención a la fiabilidad de los componentes que puedan producir un peligro, en caso de avería o disfuncionamiento. Los componentes deben ser seleccionados, instalados y montados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	
Todas las partes del sistema debe estar diseñadas, o si no protegidas contra las presiones que excedan la presión máxima de trabajo del sistema o de cualquier parte del mismo, o de la presión máxima de cualquier componente específico.	
El mejor método de protección contra presiones excesivas consiste en una o varias válvulas limitadoras de presión, instaladas para limitar la presión en todas las partes del sistema.	
Los sistemas se deben diseñar, construir y ajustar para minimizar los impulsos de presión y la intensificación de las presiones. Las fugas (internas o externas) no deben producir peligros.	
Las intervenciones en las zonas de vapor solo podrán ser realizadas por personal autorizado y cualificado para ello. Se deberá de seguir procedimiento de trabajo seguro en el tratamiento del vapor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente. R.D. 1215/1997.	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	
Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	11. Estrés térmico
Los trabajos de limpieza en el interior de los hornos se deberá de realizar cuando la temperatura de estos no sea elevada proveyendo el esfuerzo a realizar y la duración del mismo.	
Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante.	
Se deberán de preveer rotaciones en las tareas, ingesta de líquidos, etc.	
Disponer de sitios de descanso frescos y permitir a los trabajadores descansar cuando lo necesiten y especialmente en cuanto se sientan mal.	
Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores que tengan: problemas cardiovasculares, respiratorios, renales, diabetes, etc., son más sensibles a los efectos del estrés térmico.	
Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	12. Contactos térmicos
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura y existencia de partes y fluidos calientes. Para ello serán necesarias protecciones frente al calor por contacto. Lo mismo ocurrirá en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc. de esas zonas.	
Todos los puntos de la conducción que tienen que ser accesibles (volantes de válvulas, etc.), deberán estar señalizados con la señal de riesgo de quemadura y el uso obligatorio del EPI necesario para manipularlos (por lo general guantes).	
En función del material de la parte accesible, temperatura del mismo y tiempo de contacto necesario, se determina si hay riesgo de quemadura. Como la superficie caliente es imposible protegerla, se deben colocar señales de advertencia del riesgo, así como el uso de EPIs adecuados.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contactos eléctricos
Protecciones eléctricas de la máquina frente a presencia de agua, agua en forma de chorro en todas las direcciones. Las bornas, cableados, cajas de conexiones, etc., deberán de disponer de una protección frente a chorros de agua en todas las direcciones.	
Se deben de tomar medidas de prevención contra contactos eléctricos en los trabajos en el interior de espacios confinados, hornos, etc., al ser espacios con envolvente conductora. Uso de tensiones de seguridad, etc.	
Siempre que sea posible las conexiones de los conductores de protección irán conectados individualmente a un borne cada uno, de esta forma, en caso de avería y ser necesario desconectar un circuito, no implicaría la desconexión de los demás.	
La protección contra contactos indirectos está destinada a proteger a las personas contra las condiciones peligrosas que pueden resultar de un fallo de aislamiento entre las partes activas y la masa.	
Según la norma EN 60204-1 para cada circuito o parte del equipo eléctrico, debe aplicarse al menos una de las siguientes medidas: - Protección por uso de materiales de clase II. - Protección por separación eléctrica de circuitos. - Protección por desconexión automática de la alimentación.	
La instalación eléctrica debe cumplir con el reglamento electrotécnico actualmente en vigor y con la directiva de baja tensión en las partes que le aplique a este equipo de trabajo (directiva 93/68/EEC).	
Según la norma EN 60204-1, el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características: - Los bornes en bloques de terminales deben identificarse correctamente de acuerdo con las marcas de los esquemas; las etiquetas de identificación deben ser legibles, permanentes y adecuadas al entorno físico. - Los conductores y los cables deben unir bornes sin empalmes o uniones intermedias. - La conexión de dos o más conductores sólo está permitida cuando el borne está previsto a tal efecto. - Los bloques de unión deben estar conectados e instalados de manera que el cableado interno y externo no sobrepase los bornes.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Contactos eléctricos
<p>Según la norma EN 60204-1, el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los circuitos que no son interrumpidos por el dispositivo de seccionamiento deben estar identificados por un color o estar separados del resto de circuitos.</li><li>- Las terminaciones multipolares deben estar fijadas de tal manera que no se ejerza esfuerzo mecánico excesivo en extremo. En las botoneras y cajas de conexión colgadas el peso de la misma debe ser soportado por medios distintos al conducto.</li><li>- El cableado de conexión a los dispositivos montados en puertas de las envolventes debe ser flexible, con el suficiente bucle para permitir la correcta apertura y anclados tanto a la parte fija como la móvil independientemente de las conexiones.</li><li>- Los colores normalizados de los cables, a no ser de la existencia de un código propio en la fábrica, son: VERDE-AMARILLO para el circuito de protección equipotencial de puesta a tierra. AZUL CLARO para el conductor neutro, si no existe conductor neutro se puede utilizar para otros propósitos excepto como conductor de protección. NEGRO para circuitos de potencia en AC y DC. ROJO para Circuitos de mando en AC. AZUL para circuitos de mando en DC. NARANJA para circuitos de enclavamiento de mando.</li></ul>	
<p>Según la norma EN 60204-1, si es necesario, se debe procurarse para proteger el aislamiento del conductor eléctrico un protección adicional de un material no propagador de la llama y resistente a los aceites.</p>	
<p>Los conductos, canaletas y bandejas para el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los conductos flexibles metálicos o los cables multipolares deben utilizarse para conexiones que impliquen desplazamientos ligeros y poco frecuentes.</li><li>- Las conexiones a las partes de la máquina que se mueven frecuentemente deben realizarse con conductores extraflexibles de las clases 5 o 6 dentro de conductos flexibles que se eviten las flexiones y sollicitaciones excesivas.</li><li>- Las canalizaciones flexibles deben ser adecuadas para el entorno ambiental previsto.</li><li>- La canalización flexible no metálica debe ser resistente a la torsión y debe tener unas características físicas similares a las del revestimiento de los cables multiconductores.</li><li>- Los conductos deben proporcionar un grado de protección mínimo de IP33.</li><li>- Las cajas de conexiones instaladas en la máquina deben tener un grado de protección mínimo de IP44.</li><li>- Se deben evitar todos los cantos vivos, aristas, roscas, rebabas o superficies rugosas con las cuales el aislamiento de los conductores puedan entrar en contacto.</li><li>- Las canalizaciones fijas deben mantenerse en su sitio de forma segura y sujetas en sus extremos.</li><li>- Las canalizaciones metálicas rígidas y sus accesorios de acoplamiento deberán ser de acero galvanizado u otro material resistente a la corrosión. Se evitará el uso de metales diferentes para no causar corrosión galvánica.</li><li>- Cuando la canalización pasa cerca de la parte móvil se deben tomar precauciones de manera que se mantenga un espacio de al menos 25 mm entre las partes móviles y los cables o en su defecto una barrera fija entre ambos.</li><li>- Si hay peligro de acumulación de aceite o humedad, las canalizaciones pueden tener agujeros de drenaje de 6 mm de diámetro.</li><li>- Las bandejas o conductos abiertos para cables deben estar sujetas rígidamente y situados a una distancia suficiente de las partes móviles de manera que se minimice la posibilidad de daño o deterioro. En áreas donde se requiera un pasillo para personas, las bandejas abiertas deben instalarse por lo menos a 2 m por encima de la superficie de paso.</li></ul>	
<p>Según la norma EN 60204-1, todos los motores con una potencia superior a 0,5 kW que funcionen normalmente de forma continua deben estar protegidos contra sobrecargas. Dicho dispositivo debe cortar todos los conductores activos excepto el neutro, impidiendo un posterior arranque en automático.</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1 el equipo eléctrico de las máquinas debe tener protección contra sobre-intensidades. Los circuitos y componentes de la instalación eléctrica de la máquina se protegerán contra sobre-intensidades de la siguiente manera: Circuitos de Potencia, Circuitos de mando, Tomas de corriente para mantenimiento, Circuitos de alumbrado de la máquina, Transformadores.</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1 en aquellos circuitos donde una temperatura anormal puede causar situaciones peligrosas (por ejemplo resistencias de calentadores), deben estar provistos de un dispositivo de detección capaz de iniciar una respuesta adecuada del sistema de mando (termostatos).</p>	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	14. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
Necesidad de ventilación y renovación de aire en las zonas de trabajo tratando de reducir la concentración y, por lo tanto, la exposición. Uso de protección respiratoria con máscara y filtros frente a carbón activo en su grado máximo de protección.	
Se deben de disponer de las fichas de seguridad de cada uno de los productos químicos utilizados y almacenarlos según dichas indicaciones. Uso de las medidas de protección descritas en las mismas. Verificar compatibilidades entre compuestos.	
El servicio de prevención ajeno realizará mediciones de compuestos orgánicos volátiles.	
En trabajos en espacios confinados se deberán de tomar las medidas necesarias para una correcta renovación del aire respirable con aportaciones de aire limpio, extracción de contaminado, etc. En caso necesario con la medición previa y periódicas sobre las condiciones de seguridad en el interior. Jamás se trabajará en el interior de espacios confinados en solitario. Se deberá de instaurar la correspondiente orden de trabajo.	
En el interior de espacios confinado de hornos se deberá de utilizar como mínimo mascarilla de partículas FFP3.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	15. Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
En la fase de lavado con agua, sustancias cáusticas y calor, es posible la salpicadura. Por ello es necesario el uso de guantes de goma, mandiles, pantalla facial, etc.	
Existen zonas de la máquina en donde se disponen trampillas, aberturas, tapas, etc. Las manipulaciones de las mismas serán con dichas protecciones además de tratar de hacerlo con el paso de bobina parado. Lo mismo ocurrirá con en las tareas de limpieza, de supervisión, de control, etc., de esas zonas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	16. Explosiones
Llevar a cabo revisiones, comprobaciones e inspecciones de acuerdo al correspondiente Reglamento sobre aparatos a presión. Atenerse al correspondiente libro de instrucciones y mantenimiento. Necesidad de señalización de las válvulas, conducciones, etc. Necesidad de adiestramiento y formación en el funcionamiento de esta instalación, solo personal autorizado y adiestrado podrá usarla.	
Evitar fuentes de calor, partícula calientes, proyecciones, etc., en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 "Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas" y R.D. 400/1996 "Equipos para atmósferas explosivas").	
La máquina debe estar diseñada y fabricada a fin de evitar cualquier riesgo de incendio o explosión provocada por la misma máquina o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias que produzca o utilice la máquina o en sus proximidades.	
Evitar concentraciones peligrosas de los productos (las deflagraciones se producen, según el producto, entre unos determinados límites de concentración de aire producto inflamable, por lo tanto se evita la explosión estando fuera de dichos límites tanto por defecto como por exceso de concentración del producto inflamable).	
Impedir la inflamación de la atmósfera explosiva (mediante el uso de material eléctrico adecuado).	
Utilizar materiales que eviten la generación de chispas por fricción (por ejemplo bronce o latón).	
Limitar las consecuencias de la explosión, si llega a producirse, con el fin de que no tenga efectos peligrosos para su entorno.	
Según el R.D. 400/1996, el material eléctrico destinado para atmósferas potencialmente explosivas debe ir correctamente marcado en lugar visible con las características del mismo.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	17. Incendios
Evitar fuentes de calor, partículas calientes o proyecciones en las proximidades de los almacenamientos temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	17. Incendios
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	18. Atropellos, golpes o choques contra
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	19. Exposición a agentes químicos
Uso de protección respiratoria con máscara y filtros frente a carbón activo en su grado máximo de protección. Uso y manejo según instrucciones del fabricante.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	20. Exposición a niveles sonoros
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPI's (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: DIRECCIÓN GENERAL							Nº trabajadores: 1				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
2. Riesgo Ergonómico			X	X					X		
3. Iluminación inadecuada		X			X				X		
4. Psicosociales			X	X					X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Los trabajadores deberán de desplazarse por la fábrica respetando las zonas de paso de peatones y vehículos respectivamente, caminos destinados a tal efecto, etc.	

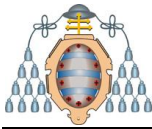
Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Riesgo Ergonómico
<p>En las pantallas de visualización se recomienda evitar la existencia de reflejos mediante el acondicionamiento del entorno donde se ubica; evitando la presencia de fuentes de luz susceptibles de reflejarse en ella, o ajustando la inclinación o el giro de la misma. Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos. La imagen debe ser estable. Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste para adaptarlos a las condiciones del entorno. La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo.</p> <p>El Real Decreto 486/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo, entre ellas la temperatura. Establece que la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. Colocación de un regulador de temperatura para que el trabajador adapte la temperatura a sus necesidades, evitar una excesiva velocidad del aire, mantener la limpieza de los conductos y filtros del aire acondicionado.</p> <p>Todo el mobiliario de trabajo debe adaptarse a las condiciones del trabajador.</p> <p>La mesa debe estar a una altura adecuada (aquella que permite mantener el brazo en posición horizontal o ligeramente hacia abajo.) El tablero debe tener las dimensiones para poder distribuir correctamente los elementos de trabajo.</p> <p>El tamaño, las dimensiones y los ajustes de la silla deben ser adecuados son decisivos para la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador. Los reposabrazos también son elementos importantes, pues nos alivian la tensión muscular en los hombros al permitirnos apoyar los brazos. Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.</p> <p>El entorno debe ser lo suficientemente espacioso como para que no se tenga que adoptar posturas forzadas.</p>	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Iluminación inadecuada
<p>Se deberá seguir el R.D. 486/1997, artículo 8 que establece que se deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.</p> <p>El acondicionamiento del lugar de trabajo y del puesto de trabajo, así como la situación y las características técnicas de las fuentes de luz artificial, deberán coordinarse de tal manera que se eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla u otras partes del equipo.</p>	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Iluminación inadecuada
Los puestos de trabajo deberán instalarse de tal forma que las fuentes de luz, tales como ventanas y otras aberturas, los tabiques transparentes o translúcidos y los equipos o tabiques de color claro, no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.	
Evitar la fuerte iluminación directa al rostro. Las luminarias deberán equiparse con difusores para impedir la visión directa de la lámpara.	
La situación de las luminarias debe realizarse de forma que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del operario.	
Si se dispone de luz natural, se procurará que las ventanas dispongan de elementos de protección regulables que impidan tanto el deslumbramiento como el calor provocado por los rayos del sol.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Psicosociales
Evitar situaciones de sobrecarga mental del trabajador.	
Evitar la repetitividad de tareas o funciones que pueda provocar monotonía e insatisfacción. Repetitividad / monotonía = insatisfacción	
Evitar la presión inadecuada de tiempos de entrega.	
Evitar las situaciones de aislamiento que impidan el contacto social en el lugar de trabajo. Falta de pausas.	
Evitar jornadas excesivamente largas.	
Promover el trabajo a turnos.	
Mejorar la comunicación y el manejo de conflictos.	
Distribuir el tiempo y la prioridad de actividades.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: SECRETARIA							Nº trabajadores: 1				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.Riesgo Ergonómico			X	X					X		
2.Iluminación inadecuada		X			X				X		
3.Psicosociales			X	X					X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1.Riesgo Ergonómico
<p>En las pantallas de visualización se recomienda evitar la existencia de reflejos mediante el acondicionamiento del entorno donde se ubica; evitando la presencia de fuentes de luz susceptibles de reflejarse en ella, o ajustando la inclinación o el giro de la misma. Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos. La imagen debe ser estable. Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste para adaptarlos a las condiciones del entorno. La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo.</p>	
<p>El Real Decreto 486/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo, entre ellas la temperatura. Establece que la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. Colocación de un regulador de temperatura para que el trabajador adapte la temperatura a sus necesidades, evitar una excesiva velocidad del aire, mantener la limpieza de los conductos y filtros del aire acondicionado.</p>	
<p>Todo el mobiliario de trabajo debe adaptarse a las condiciones del trabajador. La mesa debe estar a una altura adecuada (aquella que permite mantener el brazo en posición horizontal o ligeramente hacia abajo.) El tablero debe tener las dimensiones para poder distribuir correctamente los elementos de trabajo. El tamaño, las dimensiones y los ajustes de la silla deben ser adecuados son decisivos para la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador. Los reposabrazos también son elementos importantes, pues nos alivian la tensión muscular en los hombros al permitirnos apoyar los brazos. Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.</p>	
<p>El entorno debe ser lo suficientemente espacioso como para que no se tenga que adoptar posturas forzadas.</p>	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Iluminación inadecuada
<p>Se deberá seguir el R.D. 486/1997, artículo 8 que establece que se deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.</p>	
<p>El acondicionamiento del lugar de trabajo y del puesto de trabajo, así como la situación y las características técnicas de las fuentes de luz artificial, deberán coordinarse de tal manera que se eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla u otras partes del equipo.</p>	
<p>Los puestos de trabajo deberán instalarse de tal forma que las fuentes de luz, tales como ventanas y otras aberturas, los tabiques transparentes o translúcidos y los equipos o tabiques de color claro, no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.</p>	
<p>Evitar la fuerte iluminación directa al rostro. Las luminarias deberán equiparse con difusores para impedir la visión directa de la lámpara.</p>	
<p>La situación de las luminarias debe realizarse de forma que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del operario.</p>	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Iluminación inadecuada
Si se dispone de luz natural, se procurará que las ventanas dispongan de elementos de protección regulables que impidan tanto el deslumbramiento como el calor provocado por los rayos del sol.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Psicosociales
Evitar situaciones de sobrecarga mental del trabajador.	
Evitar la repetitividad de tareas o funciones que pueda provocar monotonía e insatisfacción. Repetitividad / monotonía = insatisfacción	
Evitar la presión inadecuada de tiempos de entrega.	
Evitar las situaciones de aislamiento que impidan el contacto social en el lugar de trabajo. Falta de pausas.	
Evitar jornadas excesivamente largas.	
Promover el trabajo a turnos.	
Mejorar la comunicación y el manejo de conflictos.	
Distribuir el tiempo y la prioridad de actividades.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: DIRECCIÓN DE PLANTA							Nº trabajadores: 1				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
2. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
3. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
4. Riesgo Ergonómico			X	X					X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”)	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Atrapamiento por o entre objetos
Las operaciones de mantenimiento de las maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgos ninguno.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Riesgo Ergonómico
En las pantallas de visualización se recomienda evitar la existencia de reflejos mediante el acondicionamiento del entorno donde se ubica; evitando la presencia de fuentes de luz susceptibles de reflejarse en ella, o ajustando la inclinación o el giro de la misma. Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos. La imagen debe ser estable. Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste para adaptarlos a las condiciones del entorno. La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo.	
El Real Decreto 486/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo, entre ellas la temperatura. Establece que la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. Colocación de un regulador de temperatura para que el trabajador adapte la temperatura a sus necesidades, evitar una excesiva velocidad del aire, mantener la limpieza de los conductos y filtros del aire acondicionado.	
Todo el mobiliario de trabajo debe adaptarse a las condiciones del trabajador. La mesa debe estar a una altura adecuada (aquella que permite mantener el brazo en posición horizontal o ligeramente hacia abajo.) El tablero debe tener las dimensiones para poder distribuir correctamente los elementos de trabajo. El tamaño, las dimensiones y los ajustes de la silla deben ser adecuados son decisivos para la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador. Los reposabrazos también son elementos importantes, pues nos alivian la tensión muscular en los hombros al permitirnos apoyar los brazos. Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.	
El entorno debe ser lo suficientemente espacioso como para que no se tenga que adoptar posturas forzadas.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: RESPONSABLE DE LOGÍSTICA							Nº trabajadores: 1				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
2. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
3. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
4. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
5. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
6. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
7. Exposición a agentes físicos. Niveles sonoros.		X			X				X		
8. Riesgo Ergonómico			X	X					X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”).	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretils.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

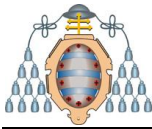
Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobos, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos en manipulación
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”)	
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	
Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Atrapamiento por o entre objetos
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgo ninguno.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Exposición a niveles sonoros.
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPIs (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Riesgo Ergonómico
En las pantallas de visualización se recomienda evitar la existencia de reflejos mediante el acondicionamiento del entorno donde se ubica; evitando la presencia de fuentes de luz susceptibles de reflejarse en ella, o ajustando la inclinación o el giro de la misma. Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos. La imagen debe ser estable. Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste para adaptarlos a las condiciones del entorno. La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo.	
El Real Decreto 486/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo, entre ellas la temperatura. Establece que la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. Colocación de un regulador de temperatura para que el trabajador adapte la temperatura a sus necesidades, evitar una excesiva velocidad del aire, mantener la limpieza de los conductos y filtros del aire acondicionado.	
Todo el mobiliario de trabajo debe adaptarse a las condiciones del trabajador. La mesa debe estar a una altura adecuada (aquella que permite mantener el brazo en posición horizontal o ligeramente hacia abajo.) El tablero debe tener las dimensiones para poder distribuir correctamente los elementos de trabajo. El tamaño, las dimensiones y los ajustes de la silla deben ser adecuados son decisivos para la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador. Los reposabrazos también son elementos importantes, pues nos alivian la tensión muscular en los hombros al permitirnos apoyar los brazos. Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.	
El entorno debe ser lo suficientemente espacioso como para que no se tenga que adoptar posturas forzadas.	





EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: RESPONSABLE DE RECEPCIÓN/EXPEDICION							Nº trabajadores: 2				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
2. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
3. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
4. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
5. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
6. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
7. Exposición a niveles sonoros.		X			X				X		
8. Riesgo Ergonómico			X	X					X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”).	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuña. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuña de forma correcta los pisos inferiores.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485, 1997).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretiles.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruados para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobo, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo")	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos en manipulación
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	
Las operaciones de mantenimiento de las maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgos ninguno.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Exposición a niveles sonoros
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPIs (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Riesgo Ergonómico
En las pantallas de visualización se recomienda evitar la existencia de reflejos mediante el acondicionamiento del entorno donde se ubica; evitando la presencia de fuentes de luz susceptibles de reflejarse en ella, o ajustando la inclinación o el giro de la misma. Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos. La imagen debe ser estable. Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste para adaptarlos a las condiciones del entorno. La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo.	
El Real Decreto 486/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo, entre ellas la temperatura. Establece que la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. Colocación de un regulador de temperatura para que el trabajador adapte la temperatura a sus necesidades, evitar una excesiva velocidad del aire, mantener la limpieza de los conductos y filtros del aire acondicionado.	
Todo el mobiliario de trabajo debe adaptarse a las condiciones del trabajador. La mesa debe estar a una altura adecuada (aquella que permite mantener el brazo en posición horizontal o ligeramente hacia abajo.) El tablero debe tener las dimensiones para poder distribuir correctamente los elementos de trabajo. El tamaño, las dimensiones y los ajustes de la silla deben ser adecuados son decisivos para la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador. Los reposabrazos también son elementos importantes, pues nos alivian la tensión muscular en los hombros al permitirnos apoyar los brazos. Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.	
El entorno debe ser lo suficientemente espacioso como para que no se tenga que adoptar posturas forzadas.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: RESPONSABLE DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD							Nº trabajadores: 1				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
2. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
3. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
4. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
5. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
6. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
7. Exposición a niveles sonoros		X			X				X		
8. Riesgo Ergonómico			X	X					X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I “Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo”).	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento, 1997”).	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997, Anexo II “Orden, limpieza y mantenimiento”).	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de objetos por desplome o derrumbe.
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de objetos por desplome o derrumbe.
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretils.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobos, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos en manipulación
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”)	
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	
Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Atrapamiento por o entre objetos
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgo ninguno.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Exposición a niveles sonoros
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30 dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPIs (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Riesgo Ergonómico
En las pantallas de visualización se recomienda evitar la existencia de reflejos mediante el acondicionamiento del entorno donde se ubica; evitando la presencia de fuentes de luz susceptibles de reflejarse en ella, o ajustando la inclinación o el giro de la misma. Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos. La imagen debe ser estable. Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste para adaptarlos a las condiciones del entorno. La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo.	
El Real Decreto 486/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo, entre ellas la temperatura. Establece que la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. Colocación de un regulador de temperatura para que el trabajador adapte la temperatura a sus necesidades, evitar una excesiva velocidad del aire, mantener la limpieza de los conductos y filtros del aire acondicionado.	
Todo el mobiliario de trabajo debe adaptarse a las condiciones del trabajador. La mesa debe estar a una altura adecuada (aquella que permite mantener el brazo en posición horizontal o ligeramente hacia abajo.) El tablero debe tener las dimensiones para poder distribuir correctamente los elementos de trabajo. El tamaño, las dimensiones y los ajustes de la silla deben ser adecuados son decisivos para la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador. Los reposabrazos también son elementos importantes, pues nos alivian la tensión muscular en los hombros al permitirnos apoyar los brazos. Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.	
El entorno debe ser lo suficientemente espacioso como para que no se tenga que adoptar posturas forzadas.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: INGENIERO RESPONSABLE PRODUCCIÓN/CONTROL							Nº trabajadores: 1				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de personas a distinto nivel		X			X				X		
2. Caídas de personas al mismo nivel			X	X					X		
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
4. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5. Pisadas sobre objetos			X	X					X		
6. Golpes contra objetos inmóviles			X	X					X		
7. Golpes con elementos móviles de la máquina			X			X					X
8. Golpes o cortes por objetos o herramientas			X	X					X		
9. Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
10. Atrapamiento por o entre objetos		X				X				X	
11. Contactos eléctricos	X					X			X		
12. Explosiones	X					X			X		
13. Incendios	X					X			X		
14. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
15. Exposición a niveles sonoros.		X			X				X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Antes de utilizar una escalera portátil es preciso asegurarse de su buen estado, rechazando aquellas que no ofrezcan garantías de seguridad. Las revisiones y comprobaciones deben de realizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.	
No trepar por las pilas de materiales, maquinaria, utillajes, estructuras, etc. Todos los trabajos temporales en altura deben de ser planificados estimando la mejor forma de trabajo teniendo en cuenta su duración, su altura y su tránsito. Uso de escaleras únicamente cuando el riesgo que implica el trabajo sea trivial.	
Los accesos y descensos de la máquina deberán de realizarse por los lugares establecidos. Se han de tener presentes la posibilidad de agua sobre las máquinas o distintas sustancias que disminuyan la adherencia.	
Los trabajos sobre las partes altas de la máquina para reparaciones, engrases, mantenimientos, supervisiones, etc., se deberán de realizar sujetados o anclados a partes fijas y resistentes. Muchas de las zonas en las que se puede pisar presentan agua o restos de líquidos, irregularidades, tuberías, tapas o trampillas, etc.	
No se podrá trabajar en los vaciados/fosos de las máquinas sin las necesarias medidas de protección. Los accesos serán los adecuados.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de personas a distinto nivel
Los trabajos de mantenimientos, reparaciones, revisiones, etc. en los acumuladores se deberán de planificar de antemano. En la medida de lo posible se dispondrán de plataformas elevadoras articulares telescópicas o de tijera. El uso de las mismas será por parte de trabajadores con la formación específica correspondiente.	
Se deberán de proteger huecos o vaciados como en el caso de la entrada de las bobinas y salida de las mismas.	
En los trabajos en fosos, huecos, hornos, espacios confinados, etc., es necesaria la presencia de recursos preventivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Caídas de personas al mismo nivel
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas (R.D. 486/1997, Anexo I "Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo").	
Se deberá limpiar lo más rápidamente posible manchas de agua, aceites, lubricantes, agua, etc.	
Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar al ambiente de trabajo (R.D. 486/1997).	
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin riesgo de caída para los trabajadores (R.D. 486/1997, Anexo II "Orden, limpieza y mantenimiento, 1997").	
Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas (R.D. 486/1997, Anexo II "Orden, limpieza y mantenimiento").	
Se respetarán y se evitará el paso, en la medida de lo posible, a las zonas destinadas al acopio de bobinas, restos de bobinas, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe.
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485, 1997).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Caídas de objetos por desplome o derrumbe.
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretilos.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero". En su defecto, las soldaduras deberán ser sometidas a pruebas que garanticen la ausencia de defectos de estas soldaduras, evaluadas por un técnico competente en ensayos no destructivos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	4. Caídas de objetos en manipulación
Cuando se manejen cargas se hará en la medida de lo posible a ras de suelo guiadas con ayuda de medios auxiliares.	
Total disposición de los medios auxiliares de manejo de cargas al trabajador (puentes grúa, eslingas, estrobos, cables, utillajes). En caso necesario, ayudarse de compañeros para el levantamiento de las cargas.	
Los medios de izado y auxiliares utilizados deben de ser homologados, certificados, de los cuales se ha de disponer de las declaraciones de conformidad, marcados CE, libros de instrucciones y manejo por parte del fabricante. Los medios han de ser utilizados según las indicaciones de fabricante en cuanto a formas de izado, factores de carga y capacidades de carga.	
Se deben de disponer de útiles para el acopio "C" de izado y otros.	
Para izar cargas emplear medios de sujeción adecuados, homologados y en correcto estado de mantenimiento. Uso, manejo y mantenimiento según instrucciones del fabricante. Las formas de izado y de transporte serán de acuerdo al fabricante, ídem en el caso de los factores de carga y capacidades de carga.	
Planificación de los trabajos cuando sean transportadas cargas por la instalación. En la medida de lo posible a ras de suelo y, si no es posible, se habrá de despejar la zona de trabajo de compañeros afectados parando para ello cualquier otra fase de producción.	
Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en las proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo")	
Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo").	
Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no puede observar el trayecto completo de la carga ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores (R.D. 1215/1997, Anexo 2 "Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo").	
Es necesaria la formación en puentes grúa, medios de izado, útiles de izado, etc.	
Se recomienda delimitar el puente grúa en sus movimientos sobre cabinas, etc., con el fin de impedir manejo sobre ellas.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	5. Pisadas sobre objetos
Limpieza y retirada periódica de los restos de chapa, flejes, etc. (R.D. 486/1997, Anexo II “Limpieza, orden y mantenimiento”).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	6. Golpes contra objetos inmóviles
Extremar orden y limpieza en puesto de trabajo. Evitar chatarras, flejes, trozos de hierros, etc.	
Planificar zonas de acopio de materia prima, producto terminado, desechos, etc.	
Las zonas de trabajo y de paso deberán de ser respetadas manteniéndose libres de cargas, obstáculos, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
El mantenimiento de equipos de trabajo solo lo realizará el personal autorizado. Es recomendable que estos trabajos sean realizados por personal que se dedique específicamente al mantenimiento. En todo caso, seguir indicaciones de fabricante tanto en labores de operación como de mantenimiento. Seguir procedimiento de trabajo seguro.	
Cuando se empleen equipos con elementos peligrosos que pueden ser accesibles por los trabajadores y que por razones de peso no puedan ser protegidos de forma que aisle del contacto del trabajador, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Queda prohibido anular protecciones haciendo a la máquina menos protegida frente al trabajador. Solo bajo procedimiento de trabajo seguro se podrán realizar los correspondientes ajustes y mantenimientos (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Todas las operaciones de acceso a las zonas de paso de chapa, rodillos, pisonos, cortes, etc. Deberán de hacerse bajo procedimiento de trabajo seguro teniendo en cuenta en todo momento los enclavamientos electromecánicos necesarios en la máquinas, aperturas de puertas, barreras sensitivas, fotocélulas, etc. Los accesos y las presencias seguras deberán de tener en todo momento en cuenta la presencia de trabajadores, estallidos, roturas, avances, retrocesos, etc.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante.	
Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su puesta en marcha no presenta un peligro para terceros (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las proyecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Las partes de las máquinas en que existan agresivos mecanismos y donde no realice el trabajador acciones operativas, dispondrán de resguardos eficaces, tales como cubiertas, pantallas, etc. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Los órganos móviles de cualquier máquina deben resultar inaccesibles (Barrera fotoeléctrica, finales de carrera). (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”). Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
Los interruptores y demás mandos se habrán de asegurar contra accionamientos involuntarios. Habrán de estar bien señalizados y protegidos (encastrados los de marcha y salientes los de parada o emergencia) así como identificados (colores y símbolos).	
Los engranajes, correas de transmisión y poleas habrán de estar protegidos con sus correspondientes carcasas.	
Todas las carcasas de engranajes y transmisiones deberán tener interruptores diferenciales de corte que impidan la puesta en marcha de la máquina mientras estas no estén cerradas. Si no es el caso deben de ser enclavado su funcionamiento con anterioridad.	
La empresa deberá de imponer la norma de no usar colgantes, anillos, cabello suelto, ropas sueltas, ropas desabrochadas, etc, con el fin eliminar el riesgos de enganrones o atrapamientos en maquinarias y utillajes.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Las zonas de cosido de chapa son las zonas más vulnerables a la posible rotura. Es necesario destinar el tiempo necesario a esta tarea, de esta forma evitaremos riesgos futuros.	
Las puestas en marcha de la línea solo podrá ser realizada bajo la seguridad de la no existencia de trabajadores en los radios de acción de la misma.	
Traducción de los mandos de accionamiento de las máquinas al Castellano, así favorecemos una correcta interpretación.	
Los elementos móviles de la máquina se diseñarán, fabricarán y dispondrán a fin de evitar todo riesgo, o cuando subsista el riesgo estarán equipados de resguardos o dispositivos de protección, de forma que se prevenga cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.	
Los resguardos diseñados para proteger contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles de transmisión (por ejemplo poleas, correas, engranajes, cremalleras, árboles de transmisión, etc.) serán resguardos fijos.	
Según la norma UNE-EN 953, los resguardos deben ser fabricados para resistir los previsibles impactos de partes de la máquina, piezas trabajadas, herramientas, proyección de sólidos o líquidos, impactos de los operadores, etc.	
Los resguardos y sus componentes deben estar unidos por puntos de fijación de adecuada resistencia, espaciado y número para mantener la seguridad bajo cualquier previsible carga. La fijación puede ser por medio de remaches, abrazaderas, tornillos, soldadura o cualquier otro medio adecuado a la aplicación.	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2, los resguardos y dispositivos de protección se deben diseñar de manera que sean adecuados para el uso previsto, teniendo en cuenta los peligros mecánicos y otros peligros generados por la máquina. Los resguardos y dispositivos de protección no deben ser fácilmente puenteados o anulados.	
En la norma (UNE EN ISO 13849-1:2008) se especifica el procedimiento para seleccionar los dispositivos de seguridad asociados a un resguardo en función de la gravedad, probabilidad, frecuencia y duración de la estancia en zona peligrosa.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Además, deben estar contruidos de tal forma que se cierren y bloqueen automáticamente de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada.	
Su apertura involuntaria del montacargas no debe ser posible.	
Debe existir una señalización óptica y/o acústica que indique que la máquina va a ponerse en funcionamiento	
Según la norma UNE-EN ISO 12100-2:2004, siempre que sea posible, los órganos de accionamiento y los puestos de mando deben estar situados de manera que el operador pueda ver la zona de trabajo o zona peligrosa.	
Cuando una máquina requiere un control continuo del operador (por ejemplo, máquinas móviles, grúas) y un error del operador puede dar lugar a una situación peligrosa, dicha máquina debe estar provista de los dispositivos necesarios para permitir que el funcionamiento permanezca dentro de límites especificado.	
Los dispositivos de advertencia deben estar diseñados y situados de manera que sea fácil su comprobación. También deben ser comprobados de forma regular.	
Si no es posible que el operador tenga un control visual de todas las zonas peligrosas de la máquina desde la consola de mando, hay que dotar a la máquina de una señal acústica o visual asociada al dispositivo de puesta en marcha o parada controlada.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	7. Golpes con elementos móviles de la máquina
En la Norma EN 457 se especifica que las características de una señal audible de peligro deben ser tales que cualquier persona que se encuentre en la zona de recepción de la señal pueda reconocer y reaccionar a la señal según lo previsto; por lo tanto debe ser suficientemente diferente de otros sonidos ambientales, y además debe ser claramente audible, esto se logra si el nivel de la señal ( $L_w$ ) sobrepasa el nivel de ruido ambiente en 15 dBA.	
Según la norma UNE EN 60204-1:2007 se deben utilizar luces intermitentes para una distinción o información adicional y especialmente dar un énfasis adicional, como por ejemplo;- para llamar la atención, para solicitar una acción inmediata, para indicar una discrepancia entre la orden y el estado actual, para indicar un cambio en el proceso (intermitencia durante la transición).	
Las balizas luminosas deben ser fácilmente visibles desde cualquier punto de la máquina. Cuando las luces intermitentes son usadas para suministrar información de prioridad superior, debe, según la norma UNE EN 60204-1:2007, tener los colores aplicables en el siguiente orden de arriba hacia abajo: ROJO, AMARILLO, AZUL, VERDE Y BLANCO.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	8. Golpes o cortes por objetos o herramientas
Se habrá de habilitar zonas de trabajo para los acopios y almacenamientos de objetos y herramientas.	
Los elementos cortantes, punzantes o lacerantes de las herramientas accionadas por fuerza motriz estarán cubiertos con aislamientos o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen al máximo grado de seguridad para el trabajo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Se deberán de utilizar guantes de seguridad de diferentes resistencias con el fin de adecuar la protección a los trabajos que se realizan.	
Uso de casco de seguridad en el puesto de trabajo. Son numerosas las cargas izadas continuamente en la instalación que pueden generar golpes, cortes, etc.	
Se ha de prestar especial atención en la realización de trabajo en la máquina cuando en ella se encuentra chapa en tensión pudiendo ocasionar golpes por resortes, retrocesos, etc.	
Las manipulaciones de las chapas en las tareas de cosido han de realizarse con guante de seguridad al corte en grado máximo. En ese lugar de trabajo, todas las tareas de avance de chapa, retrocesos, ajuste, etc., se realizarán con los correspondientes enclavamientos.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
Trabajando con arranque de viruta, proyecciones, chispa o salpicadura, utilizar siempre protección ocular.	
En la operación de retirada del fleje es obligatorio el uso de protección facial así como de guantes de seguridad.	
Uso de protecciones frente a salpicaduras de sustancias corrosivas, uso de guantes de goma frente a estos productos, pantallas faciales, mandiles o trajes, etc.	
Las manipulaciones de sistemas a presión, hidráulicos, neumáticos, de gas o de vapor solo podrán ser realizado por trabajadores cualificados y formados.	
Todos los puntos de unión de conducciones (bridas, racores), mangueras flexibles, prensa-estopas de bombas cerca de zonas de paso deberán estar protegidos mediante resguardos sólidos contra la posible proyección de fluido caliente debido a una rotura fortuita.	
Los circuitos flexibles tanto hidráulicos como neumáticos deben ir protegidos contra los riesgos de proyecciones en caso de roturas, mediante cables fiadores o dispositivos equivalentes.	
Las bridas y sujeciones de montaje para cilindros se deben diseñar e instalar de manera que resistan todos los esfuerzos previsibles. Dentro de lo posible las sujeciones deben estar libres de esfuerzos cortantes.	
Según EN 983:1996: debe prestarse particular atención a la fiabilidad de los componentes que puedan producir un peligro, en caso de avería o disfuncionamiento. Los componentes deben ser seleccionados, instalados y montados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	
Todas las partes del sistema debe estar diseñadas, o si no protegidas contra las presiones que excedan la presión máxima de trabajo del sistema o de cualquier parte del mismo, o de la presión máxima de cualquier componente específico.	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	9. Proyección de fragmentos o partículas
El mejor método de protección contra presiones excesivas consiste en una o varias válvulas limitadoras de presión, instaladas para limitar la presión en todas las partes del sistema.	
Los sistemas se deben diseñar, construir y ajustar para minimizar los impulsos de presión y la intensificación de las presiones. Las fugas (internas o externas) no deben producir peligros.	
Las intervenciones en las zonas de vapor solo podrán ser realizadas por personal autorizado y cualificado para ello. Se deberá de seguir procedimiento de trabajo seguro en el tratamiento del vapor.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	10. Atrapamiento por o entre objetos
Planificación de los trabajos en los izados de cargas, asentamientos de las mismas, etc. Pueden ocasionar atrapamientos de miembros, aplastamientos contra objetos, máquinas, etc. Estas operaciones han de ser realizadas a distancia.	
Los equipos de trabajo no deberán de utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y distancia suficiente (R.D. 1215/1997).	
Las operaciones de entrenamiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detección de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas. (R.D. 1215/1997, Anexo 2 “Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo”).	
Evitar el uso de ropas sueltas que puedan engancharse con los elementos en movimiento de las máquinas. No lleve anillos y lleve el pelo recogido.	
Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y herramientas deberán de ser realizadas por personal autorizado y con el conocimiento al respecto, siguiendo el procedimiento de mantenimiento adecuado y estipulado.	
Se deberán de señalar las zonas de mantenimiento evitando al accionamiento involuntario por parte de otros trabajadores.	
Cuando se realicen trabajos de limpieza, mantenimientos, reparaciones, supervisiones, etc., en las zonas de actividad de la máquina, habiéndose tenido que adentrar en la misma, desde ningún otro puesto de trabajo se podrá accionar dicha zona de trabajo causando riesgos ninguno.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	11. Contactos eléctricos
Protecciones eléctricas de la máquina frente a presencia de agua, agua en forma de chorro en todas las direcciones. Las bornas, cableados, cajas de conexiones, etc., deberán de disponer de una protección frente a chorros de agua en todas las direcciones.	
Se deben de tomar medidas de prevención contra contactos eléctricos en los trabajos en el interior de espacios confinados, hornos, etc., al ser espacios con envolvente conductora. Uso de tensiones de seguridad, etc.	
Siempre que sea posible las conexiones de los conductores de protección irán conectados individualmente a un borne cada uno, de esta forma, en caso de avería y ser necesario desconectar un circuito, no implicaría la desconexión de los demás.	
La protección contra contactos indirectos está destinada a proteger a las personas contra las condiciones peligrosas que pueden resultar de un fallo de aislamiento entre las partes activas y la masa.	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	11. Contactos eléctricos
<p>Según la norma EN 60204-1 para cada circuito o parte del equipo eléctrico, debe aplicarse al menos una de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Protección por uso de materiales de clase II.</li><li>- Protección por separación eléctrica de circuitos.</li><li>- Protección por desconexión automática de la alimentación.</li></ul>	
<p>La instalación eléctrica debe cumplir con el reglamento electrotécnico actualmente en vigor y con la directiva de baja tensión en las partes que le aplique a este equipo de trabajo (directiva 93/68/EEC).</p>	
<p>Según la norma EN 60204-1, el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los bornes en bloques de terminales deben identificarse correctamente de acuerdo con las marcas de los esquemas; las etiquetas de identificación deben ser legibles, permanentes y adecuadas al entorno físico.</li><li>- Los conductores y los cables deben unir bornes sin empalmes o uniones intermedias.</li><li>- La conexión de dos o más conductores sólo está permitida cuando el borne está previsto a tal efecto.</li><li>- Los bloques de unión deben estar conectados e instalados de manera que el cableado interno y externo no sobrepase los bornes.</li><li>- Los circuitos que no son interrumpidos por el dispositivo de seccionamiento deben estar identificados por un color o estar separados del resto de circuitos.</li><li>- Las terminaciones multipolares deben estar fijadas de tal manera que no se ejerza esfuerzo mecánico excesivo en extremo. En las botoneras y cajas de conexión colgadas el peso de la misma debe ser soportado por medios distintos al conducto.</li><li>- El cableado de conexión a los dispositivos montados en puertas de las envolventes debe ser flexible, con el suficiente bucle para permitir la correcta apertura y anclados tanto a la parte fija como la móvil independientemente de las conexiones.</li><li>- Los colores normalizados de los cables, a no ser de la existencia de un código propio en la fábrica, son: VERDE-AMARILLO para el circuito de protección equipotencial de puesta a tierra. AZUL CLARO para el conductor neutro, si no existe conductor neutro se puede utilizar para otros propósitos excepto como conductor de protección. NEGRO para circuitos de potencia en AC y DC. ROJO para Circuitos de mando en AC. AZUL para circuitos de mando en DC. NARANJA para circuitos de enclavamiento de mando.</li></ul>	
<p>Según la norma EN 60204-1, si es necesario, se debe procurarse para proteger el aislamiento del conductor eléctrico un protección adicional de un material no propagador de la llama y resistente a los aceites.</p>	
<p>Los conductos, canaletas y bandejas para el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los conductos flexibles metálicos o los cables multipolares deben utilizarse para conexiones que impliquen desplazamientos ligeros y poco frecuentes.</li><li>- Las conexiones a las partes de la máquina que se mueven frecuentemente deben realizarse con conductores extraflexibles de las clases 5 o 6 dentro de conductos flexibles que se eviten las flexiones y sollicitaciones excesivas.</li><li>- Las canalizaciones flexibles deben ser adecuadas para el entorno ambiental previsto.</li><li>- La canalización flexible no metálica debe ser resistente a la torsión y debe tener unas características físicas similares a las del revestimiento de los cables multiconductores.</li><li>- Los conductos deben proporcionar un grado de protección mínimo de IP33.</li><li>- Las cajas de conexiones instaladas en la máquina deben tener un grado de protección mínimo de IP44.</li><li>- Se deben evitar todos los cantos vivos, aristas, roscas, rebabas o superficies rugosas con las cuales el aislamiento de los conductores puedan entrar en contacto.</li><li>- Las canalizaciones fijas deben mantenerse en su sitio de forma segura y sujetas en sus extremos.</li><li>- Las canalizaciones metálicas rígidas y sus accesorios de acoplamiento deberán ser de acero galvanizado u otro material resistente a la corrosión. Se evitará el uso de metales diferentes para no causar corrosión galvánica.</li><li>- Cuando la canalización pasa cerca de la parte móvil se deben tomar precauciones de manera que se mantenga un espacio de al menos 25 mm entre las partes móviles y los cables o en su defecto una barrera fija entre ambos.</li><li>- Si hay peligro de acumulación de aceite o humedad, las canalizaciones pueden tener agujeros de drenaje de 6 mm de diámetro.</li></ul>	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	11. Contactos eléctricos
Los conductos, canaletas y bandejas para el cableado del equipo eléctrico de las máquinas debe reunir las siguientes características: - Las bandejas o conductos abiertos para cables deben estar sujetas rígidamente y situados a una distancia suficiente de las partes móviles de manera que se minimice la posibilidad de daño o deterioro. En áreas donde se requiera un pasillo para personas, las bandejas abiertas deben instalarse por lo menos a 2 m por encima de la superficie de paso.	
Según la norma EN 60204-1, todos los motores con una potencia superior a 0,5 kW que funcionen normalmente de forma continua deben estar protegidos contra sobrecargas. Dicho dispositivo debe cortar todos los conductores activos excepto el neutro, impidiendo un posterior arranque en automático.	
Según la norma EN 60204-1 el equipo eléctrico de las máquinas debe tener protección contra sobre-intensidades. Los circuitos y componentes de la instalación eléctrica de la máquina se protegerán contra sobre-intensidades de la siguiente manera: Circuitos de Potencia, Circuitos de mando, Tomas de corriente para mantenimiento, Circuitos de alumbrado de la máquina, Transformadores.	
Según la norma EN 60204-1 en aquellos circuitos donde una temperatura anormal puede causar situaciones peligrosas (por ejemplo resistencias de calentadores), deben estar provistos de un dispositivo de detección capaz de iniciar una respuesta adecuada del sistema de mando (termostatos).	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	12. Explosiones
Llevar a cabo revisiones, comprobaciones e inspecciones de acuerdo al correspondiente Reglamento sobre aparatos a presión. Atenerse al correspondiente libro de instrucciones y mantenimiento. Necesidad de señalización de las válvulas, conducciones, etc. Necesidad de adiestramiento y formación en el funcionamiento de esta instalación, solo personal autorizado y adiestrado podrá usarla.	
Evitar fuentes de calor, partícula calientes, proyecciones, etc., en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	
La máquina debe estar diseñada y fabricada a fin de evitar cualquier riesgo de incendio o explosión provocada por la misma máquina o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias que produzca o utilice la máquina o en sus proximidades.	
Evitar concentraciones peligrosas de los productos (las deflagraciones se producen, según el producto, entre unos determinados límites de concentración de aire producto inflamable, por lo tanto se evita la explosión estando fuera de dichos límites tanto por defecto como por exceso de concentración del producto inflamable).	
Impedir la inflamación de la atmósfera explosiva (mediante el uso de material eléctrico adecuado).	
Utilizar materiales que eviten la generación de chispas por fricción (por ejemplo bronce o latón).	
Limitar las consecuencias de la explosión, si llega a producirse, con el fin de que no tenga efectos peligrosos para su entorno.	
Según el R.D. 400/1996, el material eléctrico destinado para atmósferas potencialmente explosivas debe ir correctamente marcado en lugar visible con las características del mismo.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	13. Incendios
Evitar fuentes de calor, partícula calientes o proyecciones en las proximidades de los almacenamiento temporales de pinturas así como en las zonas de pintura.	
Se han de tener presente en todo momento la presencia de atmósferas explosivas. Atenerse a los correspondientes (R.D. 681/2003 “Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas” y R.D. 400/1996 “Equipos para atmósferas explosivas”).	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	14. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Solicitar a la casa mantenedora a su debido tiempo la realización de las inspecciones y mantenimientos correspondientes a los vehículos de trabajo. Seguir indicaciones del fabricante.	
Revisar el estado de la carretilla antes de comenzar el trabajo (ruedas, inexistencia de fugas, niveles de aceite, mandos, frenos, dirección, etc.)	
Existencia en los vehículos de girofaro, alarma sonora marcha atrás, espejos retrovisores, claxon, cinturón de seguridad, mandos con señales legibles, asiento en buen estado, ruedas en buen estado, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	15. Exposición a niveles sonoros
El Servicio de Prevención realizará mediciones rutinarias de niveles sonoros en los diversos puestos de trabajo, evaluando si es necesario el uso de medidas preventivas en función de estos niveles.	
Uso de protección auditiva en forma de casco o tapones con una atenuación mínima de 30dB.	
Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.	
Uso obligatorio de EPIs (orejeras y tapones, que cumplan la norma UNE EN 352-1 y 352-2, respectivamente.) cuando sea necesario.	
Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: RESPONSABLE FINANCIERO/ADMINISTRATIVO/CONTABLE							Nº trabajadores: 1				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
2. Riesgo Ergonómico			X	X					X		
3. Iluminación inadecuada		X			X				X		
4. Psicosociales			X	X					X		

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Los trabajadores deberán de desplazarse por la fábrica respetando las zonas de paso de peatones y vehículos respectivamente, caminos destinados a tal efecto, etc.	

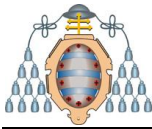
Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Riesgo Ergonómico
<p>En las pantallas de visualización se recomienda evitar la existencia de reflejos mediante el acondicionamiento del entorno donde se ubica; evitando la presencia de fuentes de luz susceptibles de reflejarse en ella, o ajustando la inclinación o el giro de la misma. Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos. La imagen debe ser estable. Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste para adaptarlos a las condiciones del entorno. La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo.</p> <p>El Real Decreto 486/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo, entre ellas la temperatura. Establece que la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. Colocación de un regulador de temperatura para que el trabajador adapte la temperatura a sus necesidades, evitar una excesiva velocidad del aire, mantener la limpieza de los conductos y filtros del aire acondicionado.</p> <p>Todo el mobiliario de trabajo debe adaptarse a las condiciones del trabajador. La mesa debe estar a una altura adecuada (aquella que permite mantener el brazo en posición horizontal o ligeramente hacia abajo.) El tablero debe tener las dimensiones para poder distribuir correctamente los elementos de trabajo. El tamaño, las dimensiones y los ajustes de la silla deben ser adecuados son decisivos para la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador. Los reposabrazos también son elementos importantes, pues nos alivian la tensión muscular en los hombros al permitirnos apoyar los brazos. Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.</p> <p>El entorno debe ser lo suficientemente espacioso como para que no se tenga que adoptar posturas forzadas.</p>	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Iluminación inadecuada
<p>Se deberá seguir el R.D. 486/1997, artículo 8 que establece que se deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.</p> <p>El acondicionamiento del lugar de trabajo y del puesto de trabajo, así como la situación y las características técnicas de las fuentes de luz artificial, deberán coordinarse de tal manera que se eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla u otras partes del equipo.</p>	



Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Iluminación inadecuada
Los puestos de trabajo deberán instalarse de tal forma que las fuentes de luz, tales como ventanas y otras aberturas, los tabiques transparentes o translúcidos y los equipos o tabiques de color claro, no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.	
Evitar la fuerte iluminación directa al rostro. Las luminarias deberán equiparse con difusores para impedir la visión directa de la lámpara.	
La situación de las luminarias debe realizarse de forma que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del operario.	
Si se dispone de luz natural, se procurará que las ventanas dispongan de elementos de protección regulables que impidan tanto el deslumbramiento como el calor provocado por los rayos del sol.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Psicosociales
Evitar situaciones de sobrecarga mental del trabajador.	
Evitar la repetitividad de tareas o funciones que pueda provocar monotonía e insatisfacción. Repetitividad / monotonía = insatisfacción	
Evitar la presión inadecuada de tiempos de entrega.	
Evitar las situaciones de aislamiento que impidan el contacto social en el lugar de trabajo. Falta de pausas.	
Evitar jornadas excesivamente largas.	
Promover el trabajo a turnos.	
Mejorar la comunicación y el manejo de conflictos.	
Distribuir el tiempo y la prioridad de actividades.	



EVALUACIÓN DE RIESGOS							HOJA 1 DE 1				
Puesto de trabajo: RESPONSABLE GESTIÓN COMERCIAL							Nº trabajadores: 2				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X				X				X	
2. Atropellos, golpes o choques contra vehículos		X			X				X		
3. Accidentes de tráfico		X				X				X	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	1. Caídas de objetos por desplome o derrumbe
Asegúrese de la estabilidad de los amontonamientos de material (cargas apiladas, apoyadas, etc.) En caso de cargas redondas (bobinas de acero) o curvadas se utilizarán calzos adecuados para evitar la venida de carga. No permanecerán cargas sin acuñar. Usar cuñas de forma triangular o curva y no de sección cuadrada o rectangular.	
No se dejarán cargas suspendidas de los puentes de forma regular.	
Revisiones y mantenimientos de los cables de los acumuladores atendiendo a las instrucciones del fabricante y los reglamentos.	
En la medida de lo posible se tratará de no acumular en dos pisos las bobinas, evitando de esta manera la posibilidad de rodadura de los pisos inferiores y caída de los superiores. En el caso de que por razones especulativas se apilen en dos o más pisos (práctica no recomendable) se deberá de acuñar de forma correcta los pisos inferiores. No se deberá de apoyar las superiores si las de abajo no están juntas evitando de esa manera el movimiento de las inferiores.	
Los útiles de izado deben de estar apoyados correctamente en zonas destinadas a tal efecto, evitar dejarlos apoyados sin más. Además, estos lugares deben estar fuera del alcance de vehículos y del paso de trabajadores.	
El montacargas para la elevación de barriles debe cumplir, la directiva de máquinas que le es de aplicación.	
En aquellas máquinas de elevación que por configuración puedan confundirse con un ascensor para elevación de personas (por ejemplo en los montacargas) deberá indicarse claramente que no son aptas para la elevación de personas, ya que no disponen de los dispositivos de seguridad adecuados para este fin según la ITC MIE-AEM.1.	
Las botoneras del montacargas estarán siempre en el exterior de la cabina de tal manera que no se puedan accionar desde su interior. Además deberá tener un cartel de uso prohibido a personas, dicho cartel será rectangular con letras negras sobre fondo blanco y borde rojo "PROHIBIDO SU USO PARA LA ELEVACIÓN DE PERSONAS" (R.D. 485, 1997).	
Según indica la Norma UNE-EN-280 se deben colocar protecciones en todos los lados de la plataforma de trabajo para prevenir la caída de personas y materiales.	
Según la Norma UNE-EN-280, las protecciones deben fijarse sólidamente a la plataforma de trabajo y consistir como mínimo en un pretil superior a una altura de, al menos 1,1 m, un zócalo de, al menos, 0,15 m de altura y un pretil intermedio dispuesto, al menos, de 0,55 m del pretil superior o del zócalo.	
Según indica la Norma UNE-EN-280, en los accesos de la plataforma de trabajo, la altura del zócalo puede quedar reducida a 0,1 m. El pretil debe estar construido para resistir fuerzas específicas de 500 N por persona, aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, a 0,5 m de separación, sin producir una deformación permanente en los pretiles.	
Los elementos de protección móviles utilizados para permitir el acceso a la plataforma no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar contruidos para cerrarse y bloquearse automáticamente, o bien con un sistema de bloqueo eléctrico de forma que impida todo movimiento de la plataforma de trabajo mientras no esté cerrada y bloqueada. Su apertura involuntaria no debe ser posible.	
La estructura de sustentación de los diferentes componentes del equipo de trabajo se encuentra soldadas. Estas soldaduras deben ser realizadas por operarios con certificación oficial "soldadores homologados", según se especifica en artículo 91.1 del R.D. 751/2011 "Instrucción sobre estructuras de acero".	





Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	2. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
Los trabajadores deberán de desplazarse por la fábrica respetando las zonas de paso de peatones y vehículos respectivamente, caminos destinados a tal efecto, etc.	

Propuesta de medidas preventivas	
Peligro:	3. Accidentes de tráfico
Necesidad de respetar los espacios de descanso en la conducción y los descansos nocturnos.	
Atender a las necesidades de mantenimiento de los vehículos de empresa y propios en función de los requisitos del fabricante	
Cuidar el buen estado del vehículo (frenos, neumáticos, luces, etc.) incorporar al mismo adelantos técnicos para una mayor seguridad: ABS, navegadores, controladores de velocidad, de distancias, ESP, GPS, etc.	
Evitar la velocidad excesiva o inadecuada.	
No conducir con stress, depresión, fatiga, cansancio, sueño o enfermedad.	
Nada de alcohol ni drogas cuando de vaya a conducir.	

#### 4.2. Equipos de protección individual en cada apuesto

Una vez realizada la evaluación inicial de riesgos, se adjunta en la tabla 4.1 los equipos de protección individual que deberán utilizar los trabajadores según su puesto de trabajo.

<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN CADA PUESTO</b>
<b>Operario de máquina entrada-bobinas</b>
Protectores auditivos tipo 'tapones', Protectores auditivos desechables o reutilizables, Protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, Gafas de montura 'universal', Pantallas faciales, Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), Guantes contra las agresiones químicas, Manguitos y mangas, Calzado de seguridad, Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas, Ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes)
<b>Operario de máquina-pintura</b>
Protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, gafas de montura 'universal', pantallas faciales, guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), guantes contra las agresiones químicas, manguitos y mangas, calzado de seguridad, chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas, ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes), medias máscaras y filtros frente a partículas, compuestos orgánicos volátiles, protección ocular cerradas ventilada.
<b>Operario de máquina salida-acero</b>
Protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, gafas de montura 'universal', pantallas faciales, guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), guantes contra las agresiones químicas, manguitos y mangas, calzado de seguridad, chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas, ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes)
<b>Encargado de línea</b>
Protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, gafas de montura 'universal', pantallas faciales, guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), guantes contra las agresiones químicas, manguitos y mangas, calzado de seguridad, chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas, ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).



<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN CADA PUESTO</b>
<b>Técnico de laboratorio</b>
Protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, gafas de montura 'universal', pantallas faciales, guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), guantes contra las agresiones químicas, calzado de seguridad, ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes), medias máscaras y filtros frente a partículas, compuestos orgánicos volátiles, protección ocular cerradas ventilada.
<b>Operario de mantenimiento</b>
Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas), protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, gafas de montura 'universal', pantallas faciales, guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), guantes contra las agresiones químicas, manguitos y mangas, calzado de seguridad, chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas, arneses, ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).
<b>Dirección general</b>
-
<b>Secretaria</b>
-
<b>Dirección de planta</b>
Calzado de seguridad. guantes de seguridad. protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
<b>Responsable de logística</b>
Calzado de seguridad. guantes de seguridad. protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
<b>Responsable de recepción/expedición</b>
Protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), calzado de seguridad, ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).
<b>Responsable de calidad/medio ambiental/seguridad y salud</b>
Protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria, guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), calzado de seguridad.
<b>Ingeniero responsable producción/control</b>
Protectores auditivos tipo 'tapones', protectores auditivos desechables o reutilizables, protectores auditivos tipo 'orejeras', con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca, gafas de montura 'universal', guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), calzado de seguridad, ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).
<b>Responsable financiero/administrativo/contable</b>
-
<b>Responsable gestión comercial</b>
Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas), Calzado de seguridad.

Tabla 4.1. Equipos de protección individual en cada puesto de trabajo



## 5. Manual de gestión de la empresa

La prevención de riesgos laborales, como ejercicio a desarrollar dentro de la empresa Aceros de Burgos, deberá integrarse en el conjunto de sus actividades. El establecimiento de una acción de prevención de riesgos laborales integrada en la empresa supone la implantación de un plan de prevención de riesgos laborales que incluya la estructura organizativa, la definición de funciones, las prácticas, los procedimientos y los recursos necesarios para llevar a cabo dicha acción.

La Dirección de Aceros de Burgos es quién debe definir y dar a conocer el organigrama general de la empresa en el que se determinen las funciones a desarrollar por cada uno de sus miembros. Dentro de ese organigrama habría que definir las funciones de prevención de riesgos laborales, en coherencia con la propia política de prevención y la organización general de la empresa. Es fundamental definir las funciones preventivas de cada uno de los trabajadores y velar por su cumplimiento. Esta labor es esencial para desarrollar una cultura empresarial en consonancia con el sistema preventivo adoptado.

### 5.1. Modalidad de organización de la prevención

La ley 31/95 de prevención de riesgos laborales y la normativa derivada determinan que el empresario es el responsable de llevar a cabo toda la actividad preventiva en la empresa, pudiendo contar con asesoramiento y apoyo externo e interno. En el caso de Aceros de Burgos, la modalidad de organización de la prevención elegida es el concierto con un servicio de prevención ajeno (SPA). Para la elección de la empresa, se ha comprobado que reúnen los requisitos que establece al respecto el reglamento de los servicios de prevención (RD 39/1997). Además, deberán contar con las instalaciones y recursos materiales y humanos que les permitan desarrollar adecuadamente la actividad preventiva concertada, teniendo en cuenta el tipo, extensión y frecuencia de los servicios preventivos que han de prestar y la ubicación de los centros de trabajo en los que dicha prestación ha de desarrollarse. Aunque es permisible legalmente que una empresa pueda concertar toda la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno, en Aceros de Burgos se designará al trabajador, cuyo puesto de trabajo es

“Responsable de calidad, medio ambiente, seguridad y salud” como el trabajador designado de la empresa, que actúe de vínculo con tal servicio y preste el apoyo logístico necesario para el correcto desarrollo e implantación del sistema. Éste deberá disponer de la formación que exige la normativa para funciones de nivel básico (RD 39/1997, artículo 35). Los vínculos entre los distintos agentes de la empresa quedarán relacionados de acuerdo a la figura 5.1.

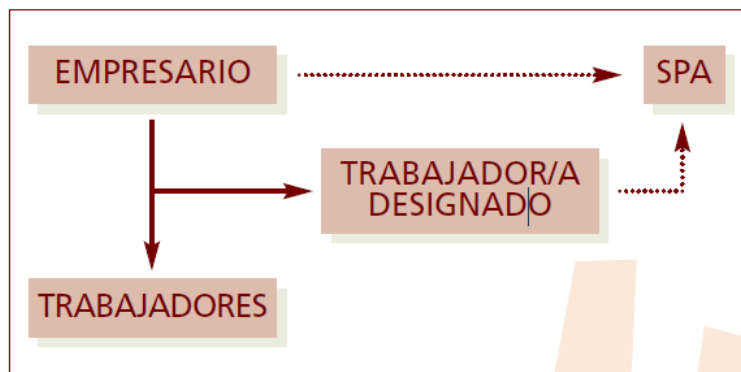


Figura 5.1. Esquema relación preventiva en la empresa

### 5.1.1.- Responsabilidades y funciones en la actividad preventiva

Las funciones y responsabilidades a realizar por los diferentes trabajadores de la empresa en materia de actividad preventiva presentan una estructura similar al organigrama de Aceros de Burgos (apartado 2.3 de este documento). Las funciones y responsabilidades de la dirección sobre la actividad preventiva están recogidas en la tabla 5.1

Dirección
1. Ser el máximo responsable del funcionamiento de la gestión de la prevención en la empresa.
2. Marcar y definir la política preventiva en la empresa, en base a lo establecido en el capítulo III de la Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales, concretamente en sus artículos 14 al 18.
3. Asignar responsables para llevar a cabo las actividades de planificación de la prevención.
4. Asignar los recursos económicos necesarios y suficientes para realizar la actividad preventiva.
5. Control de la gestión de la prevención.

Tabla 5.1. Responsabilidades y funciones de la Dirección en materia preventiva



Los mandos intermedios constituyen el enlace entre las unidades funcionales de las organizaciones y el equipo de dirección. Sus funciones y responsabilidades se enumeran en la tabla 5.2.

<b>Mando intermedio</b>
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 los procedimientos e instrucciones de los trabajadores a su cargo.
3. Analizar los trabajos que se llevan a cabo en su área detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización.
4. Planificar y organizar los trabajos de su ámbito de responsabilidad, considerando los aspectos preventivos a tener en cuenta.
5. Vigilar con especial atención aquellas situaciones críticas que puedan surgir, ya sea en la realización de nuevas tareas o en las ya existentes, para adoptar medidas correctoras inmediatas.
6. Transmitir a sus colaboradores interés por sus condiciones de trabajo y reconocer sus actuaciones y sus logros.
7. Aplicar en el plazo establecido las medidas preventivas acordadas en su ámbito de actuación.

Tabla 5.2. Responsabilidades y funciones de los mandos intermedios

En la tabla 5.3 se muestran las funciones y responsabilidades de los trabajadores de Aceros de Burgos.

<b>Trabajadores</b>
1. Velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
2. Usar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
3. Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
4. No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
5. Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.
6. Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.



Trabajadores
7. Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
8. Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
9. Sugerir medidas en el ámbito del trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.
10. Otras funciones que la dirección crea conveniente y de acuerdo al sistema preventivo aprobado.

Tabla 5.3. Responsabilidades y funciones de los trabajadores

El trabajador designado por la empresa, que a su vez ocupa el puesto de Responsable de calidad, medio ambiente, seguridad y salud, tendrá las funciones y responsabilidades descritas en la tabla 5.4.

Trabajador designado
1. Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección, y fomentar el interés y la 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 de riesgos laborales de carácter básico y, en su caso, establecer medidas preventivas.
4. Colaborar en la evaluación y el control de riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias.
5. Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones al efecto.
6. Cooperar con los servicios de prevención, en su caso.
7. Coordinar las actividades derivadas de la planificación preventiva.
8. Investigación de accidentes.
9. Mantenimiento y actualización de archivos.
10. Enlace con el servicio de prevención ajeno.

Tabla 5.4. Responsabilidades y funciones del trabajador designado

## 5.2. Política de prevención


El conjunto de principios de la política de prevención de Aceros de Burgos reflejarán fundamentalmente los valores éticos de la empresa en su compromiso con las personas que la constituyen y con la sociedad. La dirección de Aceros de Burgos, en un proceso de mejora continua y comprometida con la prevención de riesgos laborales, pondrá los medios para hacer





efectivo este compromiso. Asimismo, espera la colaboración de todo el personal y especialmente de aquellos trabajadores con mayor responsabilidad.

Se trata de fomentar una cultura de seguridad y salud, en la cual se aseguren comportamientos y hábitos de trabajo seguros. Esto sólo se logrará a través de un compromiso activo y continuo de la dirección, quien, a través de su comportamiento habitual y su práctica de gestión, comunique y documente de forma eficaz las ideas de los principios de la política preventiva (ver tabla 5.5).

		
<b>POLÍTICA DE PREVENCIÓN ACEROS DE BURGOS (CIRCULAR)</b>		
<b>Edición: Primera</b>	<b>Fecha: 15/06/2014</b>	<b>Página 1</b>
<p>La Política de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa ADB se aplica a todos los medios de producción y empleados de la misma, y está basada en los principios que a continuación se definen:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La Dirección concede un interés prioritario y máximo apoyo al área de la prevención de riesgos laborales. Siendo ésta un medio para proteger la integridad y salud de las personas e instalaciones.</li><li>2. La Dirección considera que las funciones preventivas tienen el mismo nivel de importancia que cualquier otro tipo de funciones operativas y de gestión, por lo que se compromete a integrar la prevención de riesgos laborales en el sistema de gestión global de la empresa.</li><li>3. La Dirección se compromete a cumplir con la reglamentación existente en materia de Seguridad y Salud y otros requisitos que la organización defina.</li><li>4. La Dirección, a través de la estructura organizativa adaptada a tal efecto, se compromete a avanzar y evolucionar en la mejora continua del comportamiento en materia de Seguridad y Salud Laboral. Para ello, adoptamos el principio de mejora permanente de la acción preventiva, que incluye, entre otras, las actividades de prevención y protección de la salud, actuación ante emergencias, adecuación del trabajo a la persona, selección de equipos de trabajo y productos, coordinación entre empresas y demás obligaciones recogidas en el marco normativo de prevención.</li></ol>		




POLÍTICA DE PREVENCIÓN ACEROS DE BURGOS (CIRCULAR)		
Edición: Primera	Fecha: 15/06/2014	Página 2
<p>5. Los accidentes de trabajo o cualquier lesión generada en el mismo son, fundamentalmente, fallos de gestión y, por tanto, evitables mediante una gestión adecuada que permita adoptar las medidas para la identificación, evaluación y control de los posibles riesgos.</p> <p>6. La Empresa promueve y establece los medios necesarios para que la comunicación de las deficiencias y/o sugerencias de mejora de la prevención sean analizadas y, de ser posible, aplicadas. El espíritu de participación e innovación es fundamental para el futuro de nuestra Empresa.</p> <p>7. Las personas constituyen el valor más importante de la Empresa. Por ello deben estar cualificadas e identificadas con los objetivos de nuestra organización y sus opiniones han de ser consideradas. La formación e información sobre los riesgos, así como los medios y las medidas a adoptar para su prevención son de capital importancia y deben llegar a todos los empleados de la Empresa.</p> <p>8. La Dirección solicita la participación de todos los trabajadores de esta empresa para que la prevención sea una constante en el desarrollo de sus tareas, especialmente de aquellos que desempeñan funciones de mando.</p> <p>9. La dirección se compromete a mantener esta política en el máximo nivel de conocimiento, comprensión, desarrollo y actualización por todo el personal de la empresa.</p> <p style="text-align: right;">La Dirección</p> 		

Tabla 5.5. Política de prevención Aceros de Burgos

### 5.3. Control de la documentación

La elaboración, distribución, control y revisión de toda la documentación generada durante la elaboración sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de Aceros de Burgos se realizará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PSP-01 “Control de la documentación” del manual de procedimientos.



#### **5.4. Identificación de requisitos legales**

La identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales en materia de prevención de riesgos laborales aplicables a Aceros de Burgos se llevará a cabo según la metodología establecida en el procedimiento PSP-02 “Procedimiento de identificación de requisitos legales”.

#### **5.5. Consulta y participación de los trabajadores**

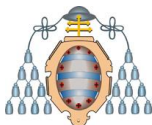
Es de vital importancia en Aceros de Burgos la consulta y participación de los trabajadores en el ámbito de la prevención. Así se recoge en el artículo 18 de la Ley 31/1995: "El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo...".

La empresa se compromete, el número de veces que sea necesario, a reunir a los trabajadores para consultar cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos laborales.

El compromiso de Aceros de Burgos con la mejora continua en materia de seguridad y salud laboral se demuestra poniendo a disposición de todos los trabajadores la posibilidad de emitir quejas, sugerencias o cualquier otro aspecto relacionado con la seguridad y salud al que puedan estar expuestos. Posteriormente, serán considerados por la persona responsable de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de consulta y participación de los trabajadores PSP-04.

#### **5.6. Evaluación de riesgos laborales**

La empresa Aceros de Burgos realizará una evaluación de riesgos laborales al comienzo de la actividad productiva (evaluación inicial de riesgos) y, posteriormente, de forma periódica se llevarán a cabo revisiones de la misma una vez al año, o cuando se produzcan modificaciones de las condiciones de trabajo, proceso productivo o se introduzca algún nuevo equipo de trabajo que pueda afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. Para ello, puede



necesitarse el apoyo del servicio de prevención ajeno contratado. Se revisará también la evaluación inicial en caso de que un trabajador haya sufrido daños o desarrolle una enfermedad profesional. Todo el proceso de evaluación y actualización de riesgos laborales está detalladamente descrito en el procedimiento de evaluación de riesgos laborales PSP-03.

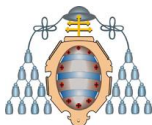
### **5.7. Planificación de la actividad preventiva**

Se trata de un documento donde se registran todas las actividades preventivas de la empresa a lo largo de un año. Su elaboración será competencia del servicio de prevención ajeno y deberá ser aprobado por la dirección de Aceros de Burgos. Debe incluir, al menos, los siguientes apartados: planificación, información necesaria para llevarla cabo, establecimiento de prioridades y responsable de la implantación de cada medida preventiva.

La planificación de la acción preventiva se realizará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de planificación de la actividad preventiva PSP-05.

### **5.8. Información a los trabajadores**

El objetivo de informar es transmitir al trabajador un conjunto de datos y consignas que debe conocer en relación a las tareas que desarrolla y a las circunstancias en las que se ejecutan. Aceros de Burgos cumplirá con la obligación, de acuerdo con la ley 31/1995, en su artículo 18, de informar a los trabajadores en materia preventiva. Todos los trabajadores han de estar oportunamente informados acerca de los riesgos laborales, medidas preventivas, normas de seguridad y medidas de emergencia a tener en cuenta en los centros y puestos de trabajo y actividades realizadas. Para llevarlo a cabo, Aceros de Burgos hará entrega a los trabajadores de la documentación pertinente. Para garantizar que el trabajador ha recibido la información anterior, éste deberá de firmar un documento que lo acredite. Todo este proceso se realizará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de información a los trabajadores PSP-06.



## **5.9. Formación a los trabajadores**

Con la formación se persiguen objetivos de adquisición de conocimiento, destrezas o incorporación de actitudes para que el trabajador realice sus tareas de una forma más segura. El conocimiento de los riesgos laborales existentes es fundamental para que puedan evitarse. Mejorando la formación de los trabajadores se pueden eliminar múltiples accidentes de trabajo, siendo éste uno de los aspectos más importantes contemplados en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales para prevenir los mismos.

La directiva de Aceros de Burgos adoptará las medidas adecuadas para que todos los trabajadores reciban formación suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo y en las funciones a realizar. Esta formación deberá realizarse o repetirse en los siguientes casos: contratación del trabajador, cambio en las funciones que desempeñe o cambio de puesto de trabajo o incorporación de nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

Con el objetivo de garantizar la calidad de la formación impartida, Aceros de Burgos se asegurará de la cualificación del personal formativo, recurriendo a personal del servicio de prevención ajeno o al trabajador designado por la empresa en materia de prevención. El proceso de formación viene detallado en el procedimiento de formación a los trabajadores PSP-07.

## **5.10. Equipos de protección individual (EPI'S)**

Aceros de Burgos, en colaboración con el servicio de prevención ajeno, determinará los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual, de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 del RD 773/97. Además, deberá precisar para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse. La elección de los equipos de protección individual se realizará conforme a lo dispuesto en los artículos 5 y 6 del R.D 773/97, manteniendo disponible en la empresa o centro de trabajo la



información pertinente a este respecto y facilitando información sobre cada equipo. Es necesario que los equipos de protección individual reúnan una serie de condiciones:

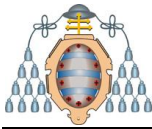
1. Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos laborales que motivan su uso. A tal fin deberán responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo, tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, y el estado de salud del trabajador y adecuarse al portador.
2. En caso de riesgos múltiples, que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia.
3. Los equipos de protección individual deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación.

Aceros de Burgos se compromete a proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar y velar por que la utilización de los mismos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del R.D 773/97.

Es obligación de los trabajadores utilizar el equipo de protección individual proporcionado durante la jornada laboral en las zonas indicadas. En caso de observar deterioro o rotura del mismo o se sospeche que no cumple los requisitos adecuados de protección, se debe comunicar de inmediato al superior para su cambio. En la información facilitada a cada trabajador se precisa los equipos de protección individual a utilizar. Todo lo anterior queda descrito en el procedimiento de gestión de equipos de protección individual PSP-08.

### **5.11. Equipos de trabajo**

La maquinaria debe tener marcado CE. En caso contrario, se debe adaptar a las exigencias de la normativa mediante la contratación de una empresa acreditada para realizar estos servicios. Esta adaptación supone la incorporación de elementos de seguridad o pequeñas adaptaciones, según el caso. De acuerdo a lo que establece el RD 1215/1997, se adoptarán las medidas



necesarias para que los equipos de trabajo sean adecuados para las tareas que deban realizarse y estén convenientemente adaptados a tal efecto de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores. Todo ello se realizará de acuerdo a lo estipulado en el procedimiento de revisión y control de los equipos de trabajo PSP-10.

### **5.12. Gestión de compras**

A la hora de la adquisición de los equipos de trabajo, el empresario deberá comprar únicamente equipos que satisfagan las siguientes condiciones:

- a. Cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación (marcado CE).
- b. Las condiciones generales previstas en el Anexo I del Real Decreto 1215/1997.

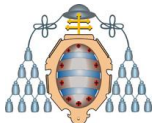
Según las características de los equipos de trabajo existentes en la empresa se realizará un informe específico de evaluación de equipos de trabajo según Real Decreto 1215/1997. La gestión de compras se llevará a cabo de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de gestión de compras PSP-09.

### **5.13. Vigilancia de la salud**

Es primordial para Aceros de Burgos fomentar y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Por ello, la empresa se compromete a prevenir y proteger al empleado de todo daño para su salud derivado de las condiciones de trabajo.

Aceros de Burgos contratará las actividades relacionadas con la vigilancia de la salud con una entidad especializada a tal fin. Para ello, concertará esta actividad con el servicio de prevención ajeno contratado, estando éste acreditado, es decir, especializado en Medicina del Trabajo y de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 22 de la Ley 31/95. El procedimiento que describe los pasos a seguir para una correcta vigilancia de la salud de los trabajadores es el PSP-11.





#### **5.14. Protección del personal especialmente sensible**

En la actualidad no se han detectado trabajadores especialmente sensibles en el centro de trabajo; no existen ni se tiene previsto que existan trabajadores menores de 18 años y actualmente no hay trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia. No obstante, en el caso de que se manifestase algún trabajador de este índole, se informará, a fin de tenerlas en cuenta en la evaluación de riesgos laborales y en la adopción de medidas de protección necesarias.

Es obligación del empresario de Aceros de Burgos hacer constar al Servicio de Prevención Ajeno de la presencia de un trabajador especialmente sensible para que en concordancia con la situación se cree un plan de prevención de riesgos específico. La forma de proceder para llevar a cabo la gestión es siguiendo el procedimiento de protección del personal especialmente sensible PSP-15.

#### **5.15. Señalización de seguridad**

La empresa Aceros de Burgos asegura el cumplimiento del R.D 485/1995, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Según este Real Decreto, la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos laborales existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

1. Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
2. Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
3. Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
4. Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.



Todos los detalles vienen descritos en el procedimiento de señalización de seguridad PSP-12.

### **5.16. Investigación de accidentes de trabajo**

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

El objetivo de Aceros de Burgos es detectar las causas de los accidentes de trabajo para, actuando sobre ellas, intentar que no se vuelvan a repetir. Para ello, y con el afán de mejorar la prevención de riesgos laborales, la empresa no solo investigará los accidentes sino también los incidentes, es decir, aquellos sucesos que no hayan ocasionado lesiones a los trabajadores pero que tienen potencialidad para haberlas causado. Su investigación permitirá identificar situaciones de riesgo desconocidas o infravaloradas hasta ese momento e implantar medidas correctoras para su control, sin que haya sido necesario esperar a la aparición de consecuencias lesivas para los trabajadores expuestos. Todo el proceso de investigación de accidentes viene descrito detalladamente en el procedimiento de investigación de accidentes PSP-13.

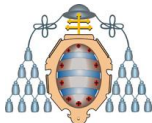
### **5.17. Auditorías**

Tiene como objetivo evaluar internamente el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales implantado en Aceros de Burgos y establecer los instrumentos que permitan la evaluación externa del Sistema de Prevención de Riesgos Laborales. Se realizará según lo acordado en el procedimiento de auditorías PSP-14.



## 6. Manual de Procedimientos

A continuación se muestra el manual de procedimientos de Aceros de Burgos. Está compuesto por 15 procedimientos.





# PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

PS-01

*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1

Revisado por: Carlos García Moreno  
15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 28 de abril 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto de este procedimiento es definir la metodología a aplicar para elaborar, gestionar y controlar los procedimientos necesarios para desarrollar la documentación de soporte del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales en Aceros de Burgos.

## **ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a toda la documentación generada por Aceros de Burgos que ha de servir de soporte documental del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.

## **RESPONSABILIDADES**

Dirección general: Aprobación del manual de procedimientos con la colaboración del servicio de prevención ajeno y el trabajador designado.

Trabajador designado: Elaboración del manual de procedimientos.

## **DESARROLLO**

### **Elaboración de la documentación**

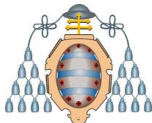
La elaboración del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales es competencia del servicio de prevención ajeno, de todas formas, podrá contar con la colaboración de los trabajadores de la empresa.

La elaboración de los procedimientos del sistema de prevención de riesgos laborales es responsabilidad del trabajador designado, pudiendo contar con la colaboración del servicio de prevención ajeno y los trabajadores implicados. Los procedimientos son enviados al director general para su aprobación.

### **Formato de la documentación**

El sistema de gestión de prevención de riesgos laborales está estructurado en los siguientes documentos:

- Evaluación inicial de riesgos laborales



- Manual de gestión
- Manual de procedimientos

El manual de procedimientos seguirá la siguiente estructura:

- Índice general, en el que se paginará el inicio de cada procedimiento.
- Cada procedimiento contará con una portada inicial (ver anexo 1) en la que se detallará el título del procedimiento, quien lo ha elaborado, quien lo ha aprobado y las fechas respectivas.
- Cada procedimiento se compondrá de los mismos apartados, formando una estructura común.

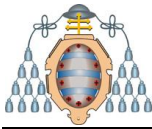
La estructura general de un procedimiento será:

- Objeto: Breve comentario acerca de los propósitos que se pretenden conseguir mediante la aplicación de las actividades que propone el procedimiento.
- Alcance: Personas, departamentos, áreas de la empresa, afectadas directa o indirectamente por el procedimiento.
- Responsabilidades: Deberes y obligaciones de los trabajadores implicados en la correcta implementación de este procedimiento.
- Desarrollo: En este apartado se explica de forma detallada el proceso a seguir, es decir, las actividades a ejercer por los responsables, como llevarlas a cabo, el orden cronológico, etc.
- Registro y archivo: Documentos que reflejan que el procedimiento se lleva a cabo adecuadamente.
- Referencias y normativa: Todos los documentos relacionados con el procedimiento, tanto internos como externos.
- Anexos: En él se adjunta todos los documentos y registros (circulares, acreditaciones, solicitudes, etc.) necesarios para la ejecución del procedimiento.

### **Codificación de la documentación**

El manual de gestión no necesita codificación al ser un documento único.

Cada procedimiento se codificará con la letra “P” (Procedimientos) seguido de “SP” (Sistema de Prevención), “PSP”. A continuación, y separado por un guión, se anotará un código



numérico de dos cifras “XX”, de modo correlativo (siendo 01 el primero, 02 el segundo, etc.). La codificación final de un procedimiento quedará así “PSP-XX”.

Los registros se codificarán de la siguiente forma, R-YY/XX, “R” (la R inicial de registro), “YY” dos dígitos que designan la numeración del registro y “XX” dos dígitos que asignan al registro el procedimiento al que pertenece.

El formato del registro y archivo tendrá la configuración representada en el anexo 2 “R-01/01” de este procedimiento.

### **REGISTRO Y ARCHIVO**

Es fundamental disponer de sistemas de registro de datos e informaciones que de forma sencilla puedan tratarse y revertir periódicamente tanto a quienes los han generado como a los responsables de las distintas unidades, a fin de facilitar el autocontrol y la toma de decisiones.

### **REFERENCIAS Y NORMATIVA**

No se aplica.

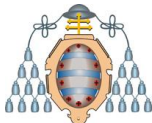






Anexo 2, R-01/01 “Ejemplo del formato del registro y archivo”

				
<b>Nombre del registro: R-01/01</b>				
<b>REGISTRO Y ARCHIVO DE LOS PROCEDIMIENTOS</b>				
<b>Edición:</b>			<b>Fecha:</b>	
Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo





# PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

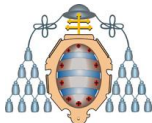
PS-02

## *Aceros de Burgos*

Ejemplar nº:1

Revisado por: Carlos García Moreno  
15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 5 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

Este procedimiento tiene como objetivo la descripción de la metodología a seguir para identificar aquellos requisitos legales y otros aplicables en materia de prevención de riesgos laborales aplicables a las actividades de Aceros de Burgos.

## **ALCANCE**

Es de aplicación a requisitos legales en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a las actividades y servicios de Aceros de Burgos, derivados de disposiciones a nivel comunitario, estatal, autonómico y local.

## **RESPONSABILIDADES**

Dirección: hacer cumplir los requisitos legales establecidos para Aceros de Burgos.

Trabajador designado: recopilar en un registro actualizado la normativa aplicable de acuerdo a lo anteriormente indicado, conservando el registro de dicha normativa. Además, debe analizar los requisitos legales que en materia de prevención de riesgos laborales y seguridad industrial son de aplicación a las actividades y/o instalaciones de la empresa. Por último, debe consultar regularmente la página web de legislación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

## **DESARROLLO**

### **Identificación de requisitos legales**

Aceros de Burgos recurre a publicaciones especializadas, Boletín Oficial del Estado (BOE) y al Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma, para identificar aquellos requisitos legales que le son de aplicación en materia de prevención de riesgos laborales. El trabajador designado es el responsable de recopilar los Boletines Oficiales y, partir de los mismos llevará a cabo, la identificación de los requisitos legales en materia de prevención de riesgos laborales que sean de aplicación a las actividades de Aceros de Burgos. Asimismo se procederá a incluir los contenidos aplicables en una ficha resumen, anexo 2 R-01/02.



El trabajador designado es el responsable de la elaboración del registro “Listado de legislación” que figura en el anexo 1 R-02/02 de este procedimiento. En dicho listado se indicará:

- Título.
- Rango normativo (comunitario, estatal, autonómico o local).
- Fecha de entrada en vigor.
- Normas y/o artículos aplicables.

El trabajador designado es el responsable de analizar el cumplimiento con los requisitos reflejados en el registro “Listado de legislación” y procederá a su distribución a los responsables de adoptar las medidas que puedan ser necesarias para dar cumplimiento al requisito.

### REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Listado de legislación	R-01/02	Trabajador designado	Oficina PRL	1 año
Ficha de legislación	R-02/02	Trabajador designado	Oficina PRL	1 año

### REFERENCIAS Y NORMATIVA

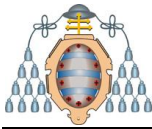
No se aplica




## ANEXOS

### Anexo 1, R-01/02 “Listado de legislación”

				
Nombre del registro: R-01/02				
LISTADO DE LEGISLACIÓN				
Edición:			Fecha:	
Materia regulada	Título del documento	Fecha de entrada en vigor	Rango normativo	Notas/artículos



Anexo 2, R-02/02 “Ficha de legislación”

			
<b>Nombre del registro: R-02/02</b>			
<b>FICHA DE LEGISLACIÓN</b>			
<b>Edición:</b>		<b>Fecha:</b>	
Rango:	Ámbito:	Área de afección:	Fecha de entrada en vigor:
Título:			
Materia regulada:			
Requisitos aplicables:			
Disposición afectada:			
Observaciones:			







# PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

PSP-03

*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1

Revisado por: Carlos García Moreno  
15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 9 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente procedimiento es establecer la metodología mediante la cual se consigan los siguientes objetivos:

1. Identificación de los peligros que las actividades de Aceros de Burgos.
2. Propuesta de las diferentes medidas preventivas para controlar los riesgos anteriores.
3. Registrar todo este proceso.

## **ALCANCE**

Este procedimiento es de aplicación a todas las actividades, puestos de trabajo y procesos de la empresa Aceros de Burgos.

## **RESPONSABILIDADES**

Dirección general: aplicar el presente procedimiento con el fin de garantizar una correcta identificación de peligros laborales por puesto de trabajo.

Mandos intermedios: colaborar y participar en las actuaciones de identificación de peligros y describir las principales operaciones, bienes de equipos y sustancias químicas que manejan, tareas y actividades a desarrollar por puesto de trabajo.

Servicio de prevención ajeno: realizar la evaluación de riesgos laborales de la empresa según indica el presente procedimiento.

Trabajadores: colaborar en el momento de la evaluación de riesgos laborales a fin de aportar información concreta sobre los puestos de trabajo a evaluar.

## **DESARROLLO**

### **Identificación de riesgos**

El método utilizado para la evaluación de riesgos laborales se fundamenta en el propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (I.N.S.H.T.) publicado en el



documento “Guía para la realización de Evaluaciones de Riesgos”, cuyos aspectos esenciales se resumen a continuación.

El servicio de prevención ajeno, en colaboración con mandos intermedios, debe identificar los peligros laborales de cada puesto de trabajo de acuerdo al listado de chequeo del anexo 4 “Identificación y descripción de los riesgos”, donde se describen los mismos rellenando el cuestionario de chequeo para la identificación de peligros, anexo 1 “R-01/03”.

La identificación y análisis de riesgos laborales se habrá de realizar en base a la observación de las instalaciones y maquinaria utilizada, así como de los procedimientos de trabajo seguidos y teniendo en cuenta la información recibida de los trabajadores.

### **Gestión del riesgo**

Este proceso de evaluación de los riesgos laborales va dirigido a aquellos riesgos laborales que no se han podido evitar. Por ello, el empresario deberá adoptar medidas preventivas para reducirlos al máximo. De esta forma, y asumiendo un cierto grado de riesgo tolerable, se realizará la evaluación de riesgos. Se compone de las siguientes etapas:

1. Análisis del riesgo:
  - a. Identificación del peligro.
  - b. Estimación del riesgo, valorando conjuntamente probabilidad y consecuencias de que se materialice el peligro.
  
2. Valoración del riesgo, proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo:

Una vez que se ha valorado el riesgo, se comparará con el valor del riesgo tolerable. A continuación, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo. Caben dos opciones: el riesgo es “no tolerable”, hay que controlar el riesgo; o el riesgo es “tolerable”, las medidas adoptadas anteriormente son suficientes. Si el riesgo es no tolerable, será necesario adoptar medidas para controlar el riesgo y así disminuir la tolerabilidad al mismo. Se puede realizar de dos formas:

- Mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlando periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

La figura 6.1 explica gráficamente el proceso de gestión del riesgo a seguir.

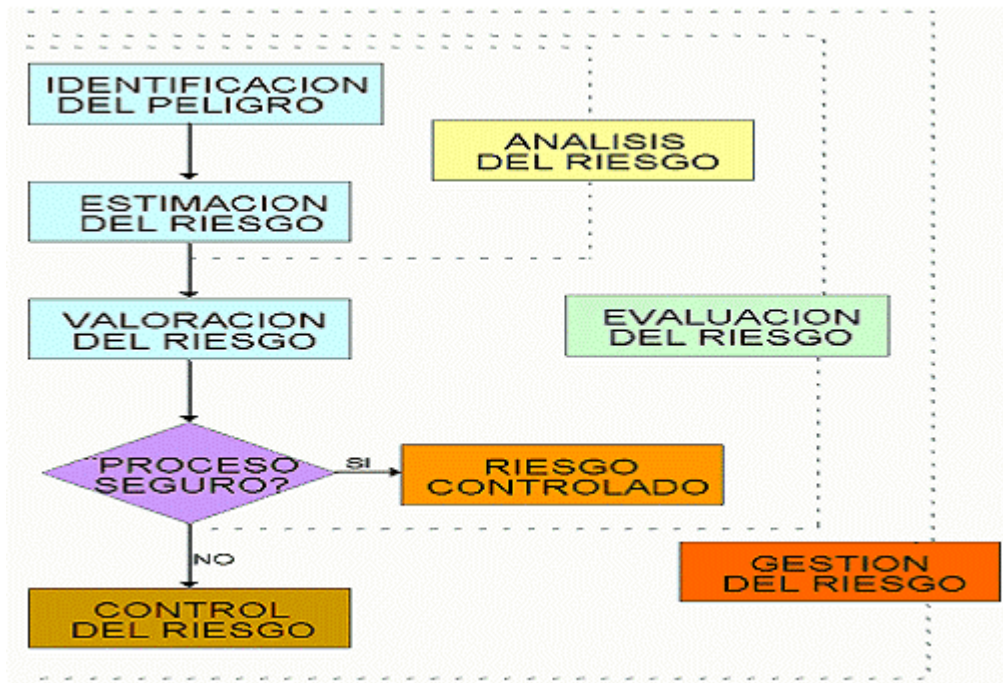


Figura 6.1. Esquema de gestión del riesgo

Todo este proceso se repetirá en caso de que en la empresa:

- a. Introduzca nuevas tecnologías o se modifique el entorno de trabajo.
- b. Cambie las condiciones de trabajo.
- c. Incorpore a un trabajador especialmente sensible a las condiciones del puesto.
- d. Se produzcan daños sobre la salud de los trabajadores.

Para llevar a cabo una actualización de una medida preventiva deberá rellenarse el formulario del anexo 6, R-05/03. El cual constará de los siguientes campos:



- La identificación de la medida preventiva obsoleta o en mal funcionamiento.
- El origen de la nueva medida preventiva propuesta (como consecuencia de qué se establece: investigación de accidente o incidente, comunicación de riesgo, etc.).
- Su descripción.

Por último, tener en cuenta la finalidad del proceso (reducir y prevenir los riesgos), por lo que en caso de que se produzcan daños a la salud de los trabajadores o se realicen de forma inadecuadas/insuficiente las actividades de prevención, la empresa se comprometerá a:

- a. Realizar un estudio sobre las causas de los daños producidos en los trabajadores.
- b. Llevar a cabo actividades para la reducción y el control de los riesgos.
- c. Análisis epidemiológica contextual.

## Metodología de evaluación de riesgos laborales

Probabilidad y consecuencias son los dos parámetros que determinan el nivel del riesgo, entendido este último como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben ser necesariamente cuantificadas para valorar de una manera objetiva el riesgo.

Se entiende por **probabilidad** la posibilidad de que los factores de riesgo se materialicen en daños, normalmente a consecuencia de un accidente (NTP 330, 1998). Los niveles de probabilidad considerados son:

1. Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
2. Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
3. Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.

Se entiende por **consecuencia** hecho o acontecimiento que se deriva o resulta de un accidente de trabajo. Para determinar las consecuencias se deberá tener en cuenta las partes del cuerpo afectadas y la naturaleza del daño (NTP 330, 1998), graduándolo de la siguiente manera:

- a. Ligeramente dañino: daños superficiales como cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo o molestias e irritación.
- b. Dañino: laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
- c. Extremadamente dañino: amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

En la figura 6.2 muestra un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas (NTP 330, 1998).

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

Figura 6.2. Niveles de riesgo

Los niveles de riesgos indicados forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la figura 6.3 se muestra el criterio seguido como punto de partida para la toma de decisión.

También indica los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control (NTP 330, 1998).

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

Figura 6.3. Acción y temporización ante riesgos

Toda la evaluación de riesgos laborales para cada uno de los puestos de trabajo de Aceros de Burgos, de acuerdo con el procedimiento que se acaba de describir, quedará justificada en el Anexo 2 “R-02/03”, y posteriormente, se recogerán las medidas preventivas/correctivas a implantar del Anexo 3 “R-03/03”. En el Anexo 5 R-04/03 “Equipos de protección individual en cada puesto” se recogerán los equipos de protección que debe utilizar cada trabajador de la empresa.





## REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Cuestionario de chequeo de identificación de riesgos.	R-01/03	Trabajador designado	Oficina PRL	1 año
Evaluación de riesgos.	R-02/03	Trabajador designado	Oficina PRL	Indefinido (Sujeto a actualización/revisión)
Propuesta de medidas preventivas	R-03/03	Trabajador designado	Oficina PRL	Indefinido (Sujeto a actualización/revisión)
Listado de equipos de protección individual en cada puesto	R-04/03	Trabajador designado	Oficina PRL	Indefinido (Sujeto a actualización/revisión)
Revisión/actualización medidas preventivas	R-05/04	Trabajador designado	Oficina prevención	Indefinido (Sujeto a siguiente actualización/revisión)

## REFERENCIAS Y NORMATIVA

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.


R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.

Guía para la realización de Evaluaciones de Riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo 2002



**ANEXOS**

**Anexo 1, R-01/03 “Cuestionario de chequeo para la identificación de riesgos”**

				
<b>Nombre del registro: R-01/03</b>				
<b>CUESTIONARIO DE CHEQUEO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>				
<b>Edición:</b>		<b>Fecha:</b>		
<b>Puesto de trabajo:</b>			<b>Realizada por:</b>	
Peligro	N/A	SI	NO	OBSERVACIONES
Caídas de personas a distinto nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caídas de personas en el mismo nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caídas de objetos en manipulación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pisadas sobre objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Golpes contra objetos inmóviles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Golpes o cortes por objetos o herramientas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Proyección de fragmentos o partículas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Atrapamientos por o entre objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sobreesfuerzos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Estrés térmico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	




Peligro	N/A	SI	NO	OBSERVACIONES
Contactos térmicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contactos eléctricos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Exposición a radiaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Explosiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Incendios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Accidentes causados por seres vivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Accidentes de tráfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Exposición a agentes químicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Exposición a agentes físicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Exposición a agentes biológicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ergonómicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Psicosociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fatiga por posición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fatiga por desplazamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aprobado por:	Firma:			






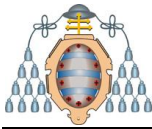
Anexo 3, R-03/03 “Propuesta de medidas preventivas”

	
<b>Nombre del registro: R-03/03</b>	
<b>PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
Peligro	Propuesta de medidas preventivas



Anexo 4 “Listado de chequeo para la identificación y descripción de los riesgos”

	
<b>IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE RIESGOS</b>	
<b>Edición: Primera</b>	<b>Fecha: 18/04/2014</b>
<b>1. Caídas de personas a distinto nivel.</b>	
Accidentes provocados por caídas al vacío, tanto de alturas como en profundidades. Factor de riesgo: Andamios, falta de protecciones, alturas superiores a 2 metros, zanjas, aberturas en tierra, escaleras manuales, escaleras fijas, aberturas y huecos desprotegidos, etc.	
<b>2. Caídas de personas en el mismo nivel.</b>	
Accidentes provocados por caídas de personas en lugares de paso, superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos. Factor de riesgo: Falta de orden y limpieza, pavimento deficiente, dificultad de acceso al puesto de trabajo, suelos resbaladizos.	
<b>3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</b>	
Accidentes provocados por el desplome sin intervención humana de objetos como edificios, muros, andamios, escaleras, mercancías apiladas, etc. y por los hundimientos de masas de tierra, rocas, aludes, etc. Factor de riesgo: Almacenamiento inadecuado, materiales muy pesados, andamios mal instalados, tabiques, cerramientos o forjados en mal estado, etc.	
<b>4. Caídas de objetos en manipulación.</b>	
Incluye las caídas sobre un trabajador de objetos que se estén transportando o elevando con medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la persona que estaba manipulando el objeto que cae. Factor de riesgo: Materiales u objetos muy pesados, voluminosos, etc.	
<b>5. Pisadas sobre objetos.</b>	
Incluye las pisadas sobre objetos cortantes o punzantes en las zonas de trabajo. Factor de riesgo: Clavos, chapas, cristales, herramientas, falta de orden y limpieza, etc.	
<b>6. Golpes contra objetos inmóviles.</b>	
Accidentes de trabajo que consideran al trabajador como parte dinámica, es decir con una intervención directa y activa, en la que se golpea, engancha o roza contra un objeto que no se encuentra en movimiento. Factor de riesgo: Espacio insuficiente, falta de delimitación de zonas de trabajo, acceso inadecuado, etc.	



<b>IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE RIESGOS</b>	
<b>7. Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina.</b>	
El trabajador, estático o en movimiento, sufre golpes, cortes, rascadas, enganchones, etc. ocasionados por elementos móviles de maquinaria o instalaciones (no se incluyen los atrapamientos).	
Factor de riesgo: Falta de protección, disco de corte al descubierto, dispositivos de seguridad puenteados o anulados, etc.	
<b>8. Golpes o cortes por objetos o herramientas.</b>	
Comprende los golpes, cortes y punzamientos que el trabajador recibe por acción de un objeto o herramienta siempre que actúen sobre ellos fuerzas distintas a la gravedad (no se incluyen, por lo tanto, las caídas de objetos).	
Factor de riesgo: Herramientas manuales, objetos cortantes, chapas metálicas, etc.	
<b>9. Proyección de fragmentos o partículas.</b>	
El trabajador es lesionado por la proyección sobre partes de su cuerpo de partículas o fragmentos voladores procedentes de una máquina, herramienta o acción mecánica (piezas, fragmentos o pequeñas partículas), o por las salpicaduras de sustancias líquidas.	
Factor de riesgo: Sustancias químicas, herramientas manuales, soldadura, rotura de materiales o componentes, etc.	
<b>10. Atrapamientos por o entre objetos.</b>	
Atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por elementos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales.	
Factor de riesgo: Falta de protecciones, accesibilidad a zona peligrosa, operaciones de mantenimiento, falta de señalización, mal estado de instalaciones y equipos.	
<b>11. Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos.</b>	
Atrapamientos o aplastamientos por vuelcos de carretillas, tractores, vehículos, grúas y otras máquinas.	
Factor de riesgo: Falta de cabina o pórtico de seguridad, velocidad inadecuada, pavimento o suelo inclinados.	
<b>12. Sobreesfuerzos</b>	
Accidentes de trabajo (repentinas lesiones músculo-esqueléticas) originados por la manipulación de cargas y/o posturas inadecuadas.	
Factor de riesgo: Materiales pesados, posturas forzadas o inadecuadas, etc.	
<b>13. Estrés térmico (exposición a temperaturas ambientales extremas).</b>	
Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caliente.	
Factor de riesgo: Hornos, cámaras congeladoras, trabajos a la intemperie, etc.	
<b>14. Contactos térmicos.</b>	
Accidentes debidos a las temperaturas que presentan las superficies o productos que entren en contacto con cualquier parte del cuerpo.	
Factor de riesgo: Piezas o materiales calientes, soldadura y corte de chapa, materiales a muy baja temperatura.	

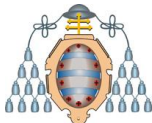




<b>IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE RIESGOS</b>
<b>15. Contactos eléctricos.</b>
Accidentes de trabajo cuya causa sea el contacto (directo o indirecto) con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Factor de riesgo: Falta de protecciones, cableado al descubierto, trabajos en tensión, defectos de instalación eléctrica, contactos directos, contactos indirectos, etc.
<b>16. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas.</b>
Accidentes de trabajo producidos por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud cuando sus consecuencias se manifiesten de forma inmediata. Factor de riesgo: Fuga o derrame de producto químico, trasvase inadecuado, producto químico peligroso, lugar poco ventilado, mezclas de productos inadecuada.
<b>17. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</b>
Accidentes producidos por contacto directo con sustancias y productos agresivos para la piel y mucosas. Factor de riesgo: Mezclas inadecuadas, vertidos y trasvases mal realizados, productos peligrosos, etc....
<b>18. Exposición a radiaciones.</b>
Lesiones o afecciones provocadas por la acción sobre el trabajador de radiaciones, tanto ionizantes como no ionizantes. Factor de riesgo: Soldadura, rayos X, campos electromagnéticos, etc....
<b>19. Explosiones</b>
Accidentes producidos por un aumento brusco de volumen de una sustancia o por reacciones químicas violentas en un determinado medio y sus efectos secundarios. Incluye la rotura de recipientes a presión, la deflagración de nubes de productos inflamables, etc. Factor de riesgo: Fugas de productos químicos, atmósferas potencialmente explosivas, instalaciones inadecuadas, almacenamiento inadecuado de productos químicos peligrosos, etc.
<b>20. Incendios</b>
Accidentes producidos por el fuego o sus consecuencias. Factor de riesgo: Instalaciones inadecuadas, productos inflamables, trabajos inadecuados, soldadura, etc.
<b>21. Accidentes causados por seres vivos</b>
Accidentes causados directamente por personas o animales (agresiones, molestias, mordeduras, picaduras, etc.). Factor de riesgo: Animales de compañía, atracos, robos, etc.
<b>22. Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos.</b>
Incluye los golpes o atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el vehículo. No se incluyen los accidentes de tráfico. Factor de riesgo: Carretilla elevadora, tráfico inadecuado, falta de visibilidad, falta de señalización, etc.



<b>IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE RIESGOS</b>
<b>23. Accidentes de tráfico</b>
<p>Están incluidos los accidentes de circulación ocurridos fuera del recinto de la empresa y dentro del horario laboral independientemente que sea su trabajo habitual o no. No se consideran los accidentes in-itinere (al ir o volver del trabajo).</p> <p>Factor de riesgo: Reparto de mercancías, comerciales, transporte por carretera, desplazamientos terrestres, aéreos y marítimos de los trabajadores, etc.</p>
<b>24. Exposición a agentes químicos.</b>
<p>Riesgos originados por la exposición continua o prolongada a sustancias de naturaleza química (polvo, aerosoles, vapores, gases, etc.) que en forma sólida, líquida o gaseosa pueden penetrar en el organismo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral, pudiendo derivar en enfermedades profesionales.</p> <p>Factor de riesgo: Trabajos de pintura, barnizado, terminación de productos, baños químicos, plomo, amianto, oxido de etileno, cloruro de vinilo, plaguicidas, sílice, etc.</p>
<b>25. Exposición a agentes físicos.</b>
<p>Riesgos originados por exposición continua o prolongada a diversas formas de manifestación de la energía (ruido, vibraciones, etc.) que pudieran derivar en enfermedades profesionales.</p> <p>Factor de riesgo: Martillo percutor, maquinas, pistolas de aire, grúas, temperatura, iluminación inadecuada, etc.</p>
<b>26. Exposición a agentes biológicos.</b>
<p>Riesgos originados por la exposición a microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.</p> <p>Factor de riesgo: Sector sanitario, laboratorios, agricultura y ganadería, brucelosis, contacto con animales, etc.</p>
<b>27. Ergonómicos</b>
<p>Riesgos originados por condiciones de trabajo inadecuadas debido a la carga de trabajo física, por la realización de trabajos continuados en el tiempo, en tareas de manipulación manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos.</p> <p>Factor de riesgo: Movimiento manual de cargas superior a 3 Kg., ritmo de trabajo elevado, postura inadecuada, organización del trabajo inadecuada, programa informático inadecuado, monotonía o rutina, etc.</p>
<b>28. Psicosociales</b>
<p>Riesgos originados por aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea (carga mental de trabajo), y que tienen capacidad para afectar tanto al bienestar o a la salud (física, psíquica o social según la definición de la Organización Mundial de la Salud) del trabajador como al desarrollo del trabajo.</p> <p>Factor de riesgo: Trabajo solitario, deficiencias en el sistema de comunicación, instrucciones confusas y contradictorias, método de trabajo inadecuado, trabajo a turnos, factores personales, etc.</p>



### IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE RIESGOS

#### 29. Iluminación

Riesgos producidos por la reducción de la visibilidad del trabajador, ya sea por falta de iluminación o por exceso de esta.

Factor de riesgo: lugares excesivamente o insuficientemente iluminados

#### 30. Fatiga por posición

Riesgos asociados al mantenimiento de una misma posición durante mucho tiempo o a la repetición de un mismo movimiento.


#### 31. Fatiga por desplazamiento

Riesgo asociado al cambio de posición.

Factor de riesgo: Conducción de vehículo.




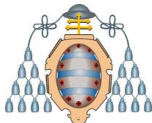
Anexo 5, R-04/03 “Listado de equipos de protección individual en cada puesto”

	
Nombre del registro: R-04/03	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN CADA PUESTO	
Edición:	Fecha:
Operario de máquina entrada-bobinas	
Operario de máquina-pintura	
Operario de máquina salida-acero	
Encargado de línea	
Técnico de laboratorio	
Operario de mantenimiento	
Dirección general	
Secretaria	
Dirección de planta	
Responsable de logística	
Responsable de recepción/expedición	
Responsable de calidad/medio ambiental/seguridad y salud	
Ingeniero responsable producción/control	
Responsable financiero/administrativo/contable	
Responsable gestión comercial	



Anexo 6, R-05/03 “Revisión/actualización de medidas preventivas”

		
<b>Nombre del registro: R-05/03</b>		
<b>REVISIÓN/ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS</b>		
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>	
Encargado:		
Medida preventiva:		
Motivo de Revisión /actualización	Obsoleta <input type="checkbox"/> Accidente incidente <input type="checkbox"/>	Mal funcionamiento <input type="checkbox"/> Comunicación de riesgo <input type="checkbox"/>
Descripción de la nueva medida preventiva:		
Responsable implementación de la medida:		
Periodicidad revisión:		
Firma (responsable implementación):		



# PROCEDIMIENTO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES



PSP-04

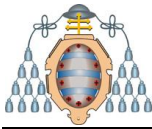
*Aceros de Burgos*

Ejemplar nº:1

Revisado por: Carlos García Moreno

15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 11 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente procedimiento es fomentar en Aceros de Burgos un clima de interés y debate acerca de todo lo relativo al área de la prevención de riesgos laborales. Con ello, se persigue concienciar a los trabajadores de la importancia de esta materia.

## **ALCANCE**

Todos los trabajadores de la empresa Aceros de Burgos deben mantener una postura participativa ante todas las propuestas de reuniones preventivas.

## **RESPONSABILIDADES**

La dirección de Aceros de Burgos es quien debe llevar el control y la organización de actividades y reuniones que propicien la consulta y participación de los trabajadores. También se encargará de llevar un registro sobre la asistencia de los trabajadores a las reuniones y actividades.

## **DESARROLLO**

En cumplimiento de la ley 31/1995, Aceros de Burgos convocará a una o varias reuniones a los trabajadores para consultar en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos laborales que se indican en el artículo 33:

- Planificación y organización provocada por 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, derivadas de la elección de equipos, determinación y adecuación de las condiciones de trabajo.
- Organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de riesgos laborales.
- Designación de trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- Procedimientos de información y documentación.
- Organización de la formación en materia preventiva.
- Cualquier otro aspecto que afecte a la seguridad y salud de los trabajadores.





La dirección de Aceros de Burgos dejará constancia de la asistencia a tales reuniones usando el registro R-01/04 del anexo 1 de este procedimiento.

Además, en la empresa estará disponible un buzón destinado a sugerencias o cualquier otro aspecto relacionado con la seguridad y salud de los trabajadores. En caso de que algún trabajador quisiera proponer alguna sugerencia sobre el sistema de prevención de riesgos laborales de Aceros de Burgos deberá rellenar el documento del anexo 2 “R-02/04”. Posteriormente, el trabajador designado pondrá esta información en conocimiento de la dirección de Aceros de Burgos.

### REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Registro de asistencia a reunión	R-01/04	Trabajador designado	Oficina prevención	1 año
Sugerencias PRL	R-02/04	Trabajador designado	Oficina prevención	2 años

### REFERENCIAS Y NORMATIVA

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención.

Estatuto de los Trabajadores.

Convenio colectivo.




**ANEXOS**

**Anexo 1, R-01/04 “Registro de asistencia a reunión”**

				
<b>Nombre del registro: R-01/04</b>				
<b>REGISTRO DE ASISTENCIA A REUNIÓN</b>				
<b>Edición:</b>			<b>Fecha:</b>	
<b>Persona encarga de impartir la reunión:</b>				
Nombre y apellidos	Puesto de trabajo	DNI	Fecha	Firma



Anexo 2, R-02/04 “Sugerencias PRL”

		
<b>Nombre del registro: R-02/04</b>		
<b>SUGERENCIAS PRL</b>		
<b>Edición:</b>		<b>Fecha:</b>
Nombre y apellidos	Puesto de trabajo	DNI
Formulación de queja, sugerencia, otro aspecto relacionado con la seguridad y salud:		
Firma del trabajador:	Burgos, a .....de.....del.....	





# PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

PSP-05

*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1

Revisado por: Carlos García Moreno  
15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 13 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente documento es establecer la metodología para la planificación de toda actividad que tenga que ver con la prevención de riesgos laborales en la empresa. Debe incluir el plazo para llevarla a cabo, la designación de los responsables de realizarlas y los recursos humanos, y materiales necesarios para su ejecución.

## **ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a toda planificación de la actividad preventiva a realizar en los distintos puestos de trabajo de Aceros de Burgos, incluyendo las actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar los riesgos laborales, la información y la formación de los empleados públicos en materia preventiva, la vigilancia de la salud y las medidas de emergencia.

## **RESPONSABILIDADES**

El servicio de prevención ajeno deberá remitir a comienzos de año la planificación de las actividades preventivas que vaya a acometer para Aceros de Burgos. Esta programación debe incluir una adecuada calendarización de las actividades a desarrollar.

La dirección de Aceros de Burgos es la responsable de aprobar dicha planificación.

## **DEFINICIONES**

Planificación de la acción Preventiva: plan anual de actividades preventivas necesarias en base al sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.

## **DESARROLLO**

La planificación contará con los siguientes requisitos para cada acción preventiva:

- Los responsables de su ejecución.
- Los plazos o calendario para su ejecución
- Los trabajadores expuestos
- La prioridad de la acción



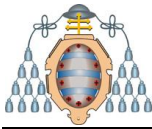
En la planificación anual de actividades preventivas se tendrán en cuenta las siguientes acciones:

- Actividades formativas.
- Actividades informativas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Medidas relativas a los Planes de Emergencia.
- Programa de realización de inspecciones de seguridad en las distintas áreas o máquinas de la fábrica.
- Programa de realización de controles o mediciones higiénicas de exposición al ruido, contaminantes químicos, etc.
- Eventuales revisiones a realizar en la Evaluación de Riesgos.
- Reuniones en materia de seguridad y salud.
- Auditorias.
- Seguimiento de Ejecución de las Acciones Correctoras derivadas de deficiencias o anomalías
- Otros aspectos relativos a la implantación y el mantenimiento del Sistema de Prevención de Riesgos Laborales.

La elaboración del documento de la planificación preventiva anexo 1 “R-01/05” será realizado por el trabajador designado de Aceros de Burgos.

## REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Planificación de la acción preventiva	R-01/05	Trabajador designado	Oficina prevención	Anual



## REFERENCIAS Y NORMATIVA

Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales

Reglamento de los servicios de prevención (RD 39/1997)

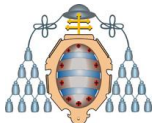
Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores

Procedimiento de formación a los trabajadores

Procedimiento de información a los trabajadores







# PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES



PSP-06

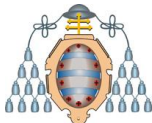
*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1

Revisado por: Carlos García Moreno

15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 15 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente documento es cubrir las necesidades del personal en materia de información, con el fin de garantizar la obtención de los conocimientos suficientes para que todas las actividades se realicen con el necesario grado de seguridad y salud laboral en Aceros de Burgos.

## **ALCANCE**

Los requisitos de información establecidos en este procedimiento son de aplicación a todo el personal de Aceros de Burgos.

## **RESPONSABILIDADES**

Dirección: aplicar el presente procedimiento con el fin de garantizar la adecuada capacitación informativa de cada trabajador para el desempeño de su respectivo puesto de trabajo.

Dirección de planta y mandos intermedios: colaborar y participar en lo que se refiere a la explicación de las normas generales y específicas aplicables en los puestos de trabajo a su cargo, así como entregar la información de riesgos laborales a sus trabajadores acusando recibo de la misma.

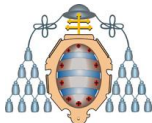
Trabajadores: asistir a las acciones informativas.

Servicio de prevención ajeno: identificar las necesidades de información, así como coordinar y programar los cursos y actividades necesarios para el seguimiento del presente procedimiento.

## **DESARROLLO**

Las actividades de información consistirán en difundir entre los trabajadores los siguientes documentos:

- La política de prevención de la empresa.
- Los riesgos para la seguridad y salud laboral en sus respectivos puestos de trabajo.



- Los resultados de la evaluación que realice la empresa a la exposición del trabajador a un agente que pueda poner en peligro su salud.
- Las medidas de prevención y control de los riesgos laborales indicados anteriormente.
- Las medidas existentes en materia de primeros auxilios, emergencia y evacuación.
- Las instrucciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo y de los equipos de protección individual.
- El resumen de los puntos más importantes de los productos químicos utilizados.
- El resultado de su estado salud tras la realización de las revisiones en esta materia.

Tras la entrega de todos los documentos mencionados en el apartado anterior por parte del trabajador designado, los trabajadores deberán de firmar la confirmación de haber recibido la información (anexo 1 “R-01/06”), así como leer dicha información y cumplir con lo establecido en ella.

### REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Confirmación de haber recibido la información	R-01/06	Trabajador designado	Oficina prevención	3 años

### REFERENCIAS Y NORMATIVA

R.D. 379/2001 que aprueba la I.T.C.-M.I.E.-A.P.Q. 1 y la I.T.C.-M.I.E.-A.P.Q. 6 del

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos.


Política de prevención de la empresa Aceros de Burgos.

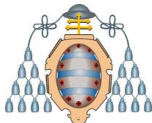
Evaluación de riesgos de la empresa y medidas de prevención.



## ANEXOS

### Anexo 1, R-01/06 “Confirmación de haber recibido la información”

	
<b>Nombre del registro: R-01/06</b>	
<b>CONFIRMACIÓN DE HABER RECIBIDO LA INFORMACIÓN</b>	
<b>Edición: Primera</b>	<b>Fecha:</b>
<p>Dña. / D..... con DNI.....</p> <p>como trabajador de Aceros de Burgos, confirma haber recibido toda la información relativa a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> La política de prevención de la empresa.</li><li><input type="checkbox"/> Los riesgos para la seguridad y salud en sus respectivos puestos.</li><li><input type="checkbox"/> La evaluación que realice la empresa a la exposición del trabajador a un agente que pueda poner en peligro su salud. Como por ejemplo: la exposición al ruido y los riesgos potenciales para su audición o la evaluación de su exposición a los agentes químicos y sus riesgos.</li><li><input type="checkbox"/> Medidas de prevención y control de los riesgos indicados anteriormente.</li><li><input type="checkbox"/> Medidas existentes en materia de primeros auxilios, emergencia y evacuación.</li><li><input type="checkbox"/> Instrucciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo.</li><li><input type="checkbox"/> Resumen de los puntos más importantes de los productos químicos utilizados.</li><li><input type="checkbox"/> Resultado de su estado salud tras la realización de las revisiones en esta materia.</li></ul> <p>Se informa asimismo al trabajador de la obligación de leer atentamente el contenido de la información suministrada y cumplir con lo establecido en la misma.</p> <p>Firma del trabajador:</p>	



# PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES



PSP-07

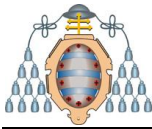
*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1

Revisado por: Carlos García Moreno

15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 18 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente procedimiento consiste en establecer los mecanismos para identificar necesidades de formación y sensibilización en prevención de riesgos laborales, así como la planificación anual de la formación en Aceros de Burgos.

## **ALCANCE**

Este procedimiento tendrá aplicación a todo el personal que forme parte de Aceros de Burgos.

## **RESPONSABILIDADES**

La dirección aplicará el presente procedimiento con el fin de garantizar la adecuada capacitación formativa de sus trabajadores para el desempeño de su respectivo puesto de trabajo.

Dirección de planta y mandos intermedios: colaborar y participar en la impartición de las acciones formativas para el desempeño de los puestos de trabajo.

Trabajadores: asistir a las acciones formativas que les corresponden para el desempeño de sus funciones.

Servicio de prevención ajeno: identificar las necesidades de formación, así como coordinar y programar los cursos y actividades necesarios para el seguimiento del presente procedimiento.

## **DESARROLLO**

La formación deberá ser suficiente y adecuada a los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de Aceros de Burgos según los resultados de la evaluación de riesgos laborales. Además, la formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo de cada trabajador, adaptándose y actualizándose en función de:

- Contratación del trabajador.
- Cambio en las funciones que desempeñe o cambio de puesto de trabajo.





- Incorporación de nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

El servicio de prevención, en colaboración con los trabajadores designados para ello por la dirección de Aceros de Burgos, debe proceder a identificar las necesidades formativas por cada puesto de trabajo para garantizar la competencia de los trabajadores que los ocupan, diferenciando entre la formación necesaria y la formación específica.

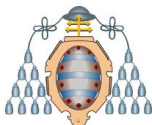
La formación necesaria, de carácter general, para el personal de fábrica abarcará, como mínimo, aspectos tales como:

- Derechos y obligaciones de los trabajadores en materia de seguridad y salud laboral.
- Orden y limpieza.
- Manipulación manual de cargas e higiene postural.
- Los equipos de protección individual a utilizar en cada puesto de trabajo.
- Normas de seguridad aplicables al centro y al puesto de trabajo.
- Normas básicas de emergencia y evacuación.

A parte de la formación necesaria (carácter general), se impartirá formación más concreta y específica en función de los puestos de trabajo y la peculiaridad de sus riesgos laborales existentes. Esta formación se impartirá en función de la demanda diagnosticada por el servicio de prevención y los trabajadores. Una vez elaborado el diagnóstico, el servicio de prevención de ajeno, aplicando criterios de prioridades y afinidades entre las posibles actividades de formación, tomará la decisión final respecto a las actividades formativas a realizar.

La formación en algunos casos resulta obligatoria para funciones concretas, cuando expresamente así lo considere la legislación vigente y la normativa interna en prevención de riesgos laborales, así será en los siguientes casos:

- Conductores de carretillas elevadoras automotoras y/o usuarios de puentes grúa: únicamente podrán conducir y manejar este tipo de equipos trabajadores a los que se les



haya impartido previamente la correspondiente formación teórico-práctica para dicho uso y conducción.

- Trabajadores que realizan actividades con riesgo eléctrico: únicamente podrá efectuar trabajos en instalaciones eléctricas, que supongan riesgo, aquel personal que haya sido autorizado para dichas tareas además de disponer la suficiente formación profesional requerida para ejercer esta función.
- Personal que trabaja en los almacenamientos de sustancias cáusticas o corrosivas: Formación específica acerca de las instrucciones de seguridad de las sustancias que se almacenan.
- Trabajos que por su naturaleza entrañen un riesgo notable para el trabajador independientemente, denominados trabajos peligrosos.

La formación impartida a los trabajadores, sobre los puestos de trabajo a los que van a estar expuestos, debe ser registrada en un impreso tal y como se muestra en el anexo 1 “R-01/07”. Asimismo se justificará la asistencia de los trabajadores mediante la entrega de un documento que acredite su asistencia a la actividad formativa según el anexo 3 “R-03/07”.

En el caso de la formación obligatoria requerida para ejercer como: conductores de carretillas, trabajadores con riesgo eléctrico o personal que trabaja en los almacenamientos de sustancias cáustica o corrosivas dispondrán en el anexo 2 “R-02/07” de una acreditación especial para ejercer su actividad.

## REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Registro de acción formativa	R-01/07	Trabajador designado	Oficina prevención	3 años
Autorización para ejercer actividad específica	R-02/07	Trabajador designado	Oficina prevención	2 años
Acreditación de asistencia del trabajador	R-03/07	Trabajador designado	Oficina prevención	4 años



## REFERENCIAS Y NORMATIVA

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.

Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos de ADB

R.D. 1215/1997 de Seguridad y Salud para la utilización de equipos de trabajo.

R.D. 614/2001 de protección de la Seguridad y Salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.


R.D. 487/1997, disposiciones de Seguridad y Salud de los trabajadores relativas a la manipulación manual de cargas.

R.D. 379/2001 que aprueba la I.T.C.-M.I.E.-A.P.Q. 1 y la I.T.C.-M.I.E.-A.P.Q. 6 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos.



**ANEXOS**

**Anexo 1, R-01/07 “Registro de acción formativa”**

					
<b>Nombre del registro: R-01/07</b>					
<b>REGISTRO DE ACCIÓN FORMATIVA</b>					
<b>Edición:</b>			<b>Fecha:</b>		
Contenido formativo:					
Duración:				Fecha:	
Sesión impartida por:			Nombre y apellidos:		
			Organización:		
			Valoración:		
<b>Listado de participantes</b>					
Nombre	Apellidos	Puesto de trabajo	Tipo de formación	DNI	Firma
Firma del responsable de impartir la acción formativa:					




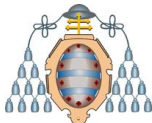
Anexo 2, R-02/07 “Autorización para ejercer una actividad específica”

			
<b>Nombre del registro: R-02/07</b>			
<b>AUTORIZACIÓN PARA EJERCER LA ACTIVIDAD ESPECÍFICA DE:</b>			
<b>Edición:</b>		<b>Fecha:</b>	
<input type="checkbox"/> Puente grúa	<input type="checkbox"/> Riesgo eléctrico	<input type="checkbox"/> Trabajo peligroso	<input type="checkbox"/> Almacenamiento sustancias cáusticas/corrosivas
Nombre y Apellidos:			
Puesto de trabajo:			
Formación recibida:			
Firma dirección:			



Anexo 3, R-03/07 “Acreditación de asistencia del trabajador a actividad formativa”

	
<b>Nombre del registro: R-03/07</b>	
<b>ACREDITACIÓN DE ASISTENCIA DEL TRABAJADOR A ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
<p>Dña. / D..... con DNI..... como trabajador de Aceros de Burgos, ha asistido a la actividad formativa realizada en..... el .....de.....del .....</p> <p>Y para que conste, la dirección general, firma la presente, en Burgos, a .....de.....de.....</p> <p>Firma del director:</p>	



# PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



PSP-08

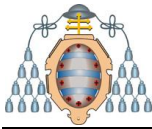
*Aceros de Burgos*

Ejemplar nº:1

Revisado por: Carlos García Moreno

15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 22 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente procedimiento consiste en establecer las acciones necesarias para la asignación, adquisición, entrega, seguimiento y reposición de los equipos de protección individual (EPIs) a los trabajadores de Aceros de Burgos.

## **ALCANCE**

El presente procedimiento es aplicable a toda la empresa de Aceros de Burgos ya que todos los puestos de trabajo, directa o indirectamente, están relacionados con la gestión de los EPIs.

## **RESPONSABILIDADES**

Director de planta: solicitar los equipos de protección individual que necesiten sus trabajadores por renovación o sustitución al servicio de prevención ajeno. Vigilar el uso de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.

Servicio de prevención ajeno: identificar los equipos de protección individual que son necesarios en cada puesto de trabajo y distribuirlos a los trabajadores. Gestionar la compra de los equipos de protección individual que cumplan las prescripciones establecidas internamente y garantizar la existencia de los mismos en el almacén de la empresa.

Trabajadores: utilizar y cuidar correctamente los EPIs, colocarlos después de su utilización en el lugar indicado para ello e informar de inmediato a su superior jerárquico de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

## **DESARROLLO**

Aceros de Burgos garantizará que a cada trabajador se le proporcionan los equipos de protección individual que aparecen en el listado elaborado por el servicio de prevención ajeno del apartado 4.2 “Equipos de protección individual en cada apuesto” y asegurará su reposición cuando sea necesario.





Otra forma de suministrar un EPI es mediante la propia demanda del EPI por parte del trabajador. Para ello, el trabajador deberá rellenar la solicitud de EPI del anexo 2 “R-02/08”. El trabajador deberá entregar dicha solicitud al director de planta, tras la aprobación y firma de este último, el EPI será entregado al empleado el siguiente día laborable.

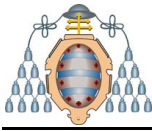
Independientemente de la forma de obtención del EPI, el trabajador deberá firmar el control de recepción de EPI según el formato del anexo 1 “R-01/08”, confirmando y haciéndose responsable de su recepción. Además, previamente a la recepción de cualquier EPI deberá estar de acuerdo con lo establecido en las condiciones de uso de los equipos de protección individual, anexo 3 “R-03/08”.

En base a los tipos de EPIs utilizados y a lo indicado por el fabricante en las respectivas normas de uso, el servicio de prevención ajeno determinará la periodicidad de los controles que debe recibir cada EPI particular en Aceros de Burgos. De acuerdo con lo anterior, el servicio de prevención ajeno definirá los EPIs a inspeccionar, por quién y cuándo, e incluirá su inspección dentro de las inspecciones de seguridad programadas de acuerdo con el registro R-04/08, anexo 4 del presente procedimiento. Se deberá ser especialmente cuidadoso en aquellos EPIs cuyo mal funcionamiento puedan ocasionar riesgos graves y en aquellos con caducidad.

Asimismo, el usuario del EPI es responsable de su uso adecuado y velar por el buen estado, comunicando urgentemente al superior jerárquico en caso contrario. Para ello deberá rellenar el registro R-02/08 del anexo 2, siendo la causa de la solicitud del EPI el deterioro del mismo.

## REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Control recepción de EPI	R-01/08	Trabajador designado	Oficina prevención	3 años
Solicitud de EPI	R-02/08	Trabajador designado	Oficina prevención	1 año
Condiciones de EPI	R-03/08	Trabajador designado	Oficina prevención	1 año
Inspección de EPI	R-04/08	Trabajador designado	Oficina prevención	1 año



## **REFERENCIAS Y NORMATIVA**

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 773/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Procedimiento evaluación de riesgos laborales PSP-03.



## ANEXOS

### Anexo 1, R-01/08 “control de recepción de EPI”

	
<b>Nombre del registro: R-01/08</b>	
<b>CONTROL DE RECEPCIÓN DE EPI</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
Responsable de entrega:	
Trabajador receptor:	
Puesto de trabajo:	
Firma responsable de entrega:	Firma trabajador receptor:




Anexo 2, R-02/08 “Solicitud de EPI”

	
<b>Nombre del registro: R-02/08</b>	
<b>SOLICITUD DE EPI</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
<p>Dña. / D..... con DNI..... solicita la entrega de los siguientes Equipos de Protección Individual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul> <p>por una de las siguientes causas:</p> <p><input type="checkbox"/> Primera entrega</p> <p><input type="checkbox"/> Deterioro</p> <p><input type="checkbox"/> Pérdidas</p> <p><input type="checkbox"/> Modelo Obsoleto</p> <p><input type="checkbox"/> Caducidad</p> <p><input type="checkbox"/> Otra, especificar cual:</p>	
<b>Puesto de trabajo:</b>	
<b>Firma del solicitante:</b>	Burgos, a..... de..... del.....
<b>Aprobación de la solicitud de EPIs:</b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<b>Firma del responsable de la aprobación:</b>




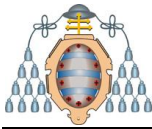
**Anexo 3, R-03/08 “Condiciones de uso de los equipos de protección individual”**

	
<b>Nombre del registro: R-03/08</b>	
<b>CONDICIONES DE USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
<p>Dña. / D..... con DNI..... ha recibido correcta información sobre los trabajos y zonas en los que deberá ser utilizado el siguiente equipo de protección individual:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul> <p>Además, es conocedor de las instrucciones para su uso y mantenimiento adecuado. Aceptando el compromiso de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar este equipo durante la jornada laboral en las áreas pertinentes.</li><li>• Cuidado del perfecto estado y conservación del EPI.</li><li>• Consultar cualquier acerca de su utilización.</li><li>• Informar de inmediato al superior en caso de anomalía o daño del EPI.</li><li>• Devolver el EPI tras su utilización cuando y donde se me indique.</li></ul> <p>Firma del trabajador:</p>	



Anexo 4, R-04/08 “Inspección de EPI”

			
Nombre del registro: R-04/08			
INSPECCIÓN DE EPI			
Edición:		Fecha:	
Nomenclatura EPI	Encargado inspección	Frecuencia inspección	Observaciones
		<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual	
		<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual	
		<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual	
		<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual	
		<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual	
		<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual	
		<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual	





# PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS

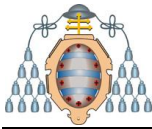
PSP-09

*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1

Revisado por: Carlos García Moreno  
15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 24 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente procedimiento es definir los requisitos, en materia de prevención de riesgos laborales, que deben cumplirse en la compra de materiales, equipos de trabajo y equipos de protección individual en Aceros de Burgos.

## **ALCANCE**

Toda operación de adquisición de compra de materiales, equipos de trabajo o equipos de protección individual, llevada a cabo en Aceros de Burgos es objeto del presente procedimiento.

## **RESPONSABILIDADES**

Servicio de prevención ajeno: adquirir equipos de protección individual que cumplan con lo establecido en este procedimiento.

Director general: compra de equipos de trabajo y materiales siguiendo lo establecido en este procedimiento.

Director de planta: verificar que los equipos de trabajo, equipos de protección individual y materiales existentes en su ámbito de responsabilidad disponen de la documentación y requisitos que se establecen en este procedimiento.

## **DESARROLLO**

Corresponde al director de planta solicitar al servicio de prevención ajeno los EPIs que puedan ser necesarios, de acuerdo a lo estipulado en el “procedimiento de gestión de equipos de protección individual” PSP-08. El servicio de prevención ajeno se encargará de la adquisición de los EPIs. Sólo se podrán adquirir aquellos equipos que estén homologados para el fin al que están destinados.

La dirección de la empresa, como responsable de adquirir equipos de trabajo, deberá garantizar que dispongan de marcado CE, declaración CE de conformidad y manual de operaciones y mantenimiento en español. El responsable de verificar requisitos mencionados





será el trabajador designado, rellenando el registro R-02/09 del anexo 2 del presente procedimiento. En el caso de que no se cumpliera lo anteriormente mencionado, deberá notificarse a la dirección, para que ésta se ponga en contacto con el comprador para llevar a cabo un proceso de homologación.

El encargado de mantenimiento conservará los originales de la documentación descrita en el párrafo anterior y pondrá a disposición de los usuarios del correspondiente equipo una copia o extracto de los capítulos de seguridad del manual de operación y mantenimiento.

Antes de la puesta en marcha de los equipos de trabajo utilizados en la empresa se realizará el siguiente chequeo de cada uno de los equipos, anexo 1 “R-01/09”.

### REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo	R-01/09	Trabajador designado	Oficina prevención	3 años
Verificación de equipo de trabajo	R-02/09	Trabajador designado	Oficina prevención	3 años

### REFERENCIAS Y NORMATIVA

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 773/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.


R.D. 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Procedimiento de gestión de equipos de protección individual PSP-08.



**ANEXOS**

Anexo 1, R-01/09 “Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo”

			
Nombre del registro: R-01/09			
DISPOSICIONES MÍNIMAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO			
Edición:		Fecha:	
Designación del equipo de trabajo:	Fecha		Pág. 1
Requisitos	SI cumple	No cumple	Normas evaluación
<b>1. Órganos de Accionamiento</b>			
1.1. ¿Visibles e identificables?			UNE EN-574 UNE EN-60204/1
1.2. ¿Indicados con señalización adecuada?			
1.3. ¿Situado fuera de las zonas peligrosas?			
1.4. ¿No acarrea riesgos por manipulación involuntaria?			
1.5. ¿Desde el puesto de mando se ve la ausencia de personas en zonas peligrosas?. En caso de respuesta negativa ¿Dispone de Señal acústica o visual previa a la de la puesta en marcha?			
<b>2. Puesta en marcha</b>			
2.1. ¿Imposibilidad de puesta en marcha de forma involuntaria?			UNE EN-1037 UNE EN-60204/1
<b>3. Parada de emergencia</b>			
3.1. ¿Dispone de un órgano de accionamiento que permite su parada en condiciones de seguridad?			UNE EN-292/2 UNE EN-1037 UNE EN-60204/1 UNE EN-418
3.2. ¿La orden de parada tiene prioridad sobre las de puesta en marcha?			
3.3. ¿Una vez parado el equipo, se interrumpe el suministro de energía de los órganos de accionamiento?			
3.4. ¿Dispone de parada de emergencia?			
<b>4. Dispositivos de Protección</b>			
4.1. Existiendo riesgo de caída de objetos o de proyecciones. ¿Dispone de dispositivos de protección adecuados?			UNE EN-292/2 prEN-953



Designación del equipo de trabajo:	Fecha		Pág. 2
	SI cumple	No cumple	Normas evaluación
<b>5. Dispositivos de Captación o Extracción</b>			
5.1. Existiendo riesgo de emanación de gases, polvo, etc. ¿Dispone de dispositivos de captación o extracción de la fuente emisora?			UNE EN-626/1
<b>6. Equipos de trabajo sobre los que se sitúan los Trabajadores</b>			
6.1. ¿Disponen de medios adecuados para garantizar que el acceso y permanencia en los mismos no suponga un riesgo, estando estabilizados por fijación o por otros medios?			UNE EN-292/2 PrEN-12437/1 PrEN-12437/2
6.2. Si hay riesgo de caída de más de 2 m. ¿Dispone de barandillas rígidas de 90 cm. de altura con rodapié, o bien de otro sistema equivalente? (salvo que se trate de escaleras de mano o de los sistemas utilizados en las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas)			
6.3. Las escaleras de mano, andamios y sistemas utilizados en las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas tienen la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.			
<b>7. Riesgos de estallido o rotura de elementos de un equipo de trabajo</b>			
7.1. ¿Dispone de medios de protección adecuados?			UNE EN-292/1 y 2 UNE EN-1050 PrEN-953 UNE EN-982 UNE EN-983
<b>8. Riesgos de accidente por contacto mecánico con elementos móviles</b>			
8.1. ¿Están equipados con resguardos?			UNE EN-292/1 y 2 UNE EN-954 UNE EN-1050 PrEN-953 UNE EN-294 UNE EN-349 UNE EN-1088
8.2. ¿Los resguardos impiden el acceso a zonas peligrosas?			
8.3. ¿Los resguardos detienen las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas?			
8.4. ¿Los resguardos son de fabricación sólida y resistente?			
8.5. Los resguardos ¿No ocasionan riesgos suplementarios?			
8.6. ¿Imposibilidad de anular o poner fuera de servicio fácilmente los resguardos?			
8.7. ¿Los resguardos están situados a suficiente distancia de la zona peligrosa?			




Designación del equipo de trabajo:	Fecha		Pág. 3
	SI cumple	No cumple	Normas evaluación
<b>Requisitos</b>			
8.8. ¿Limitan los resguardos lo mínimo imprescindible la observación del ciclo de trabajo?			
8.9. ¿Permiten los resguardos intervenciones indispensables de cambio de herramientas y mantenimiento?			
<b>9. Iluminación</b>			
9.1. Dispone de iluminación adecuada para el trabajo a realizar?			PrEN-1837
<b>10. Partes del equipo de trabajo con temperaturas elevadas o muy bajas.</b>			
10.1 ¿Estas partes se encuentran protegidas contra riesgos de contacto con los trabajadores?			UNE EN-563
<b>11. Dispositivos de alarma</b>			
11.1 ¿Dichos dispositivos son perceptibles y comprensibles sin ambigüedades?			UNE EN-981
<b>12. Dispositivos de separación de fuentes de energía.</b>			
12.1 ¿Disponen de dispositivos claramente identificables para separarlos de sus fuentes de energía?			UNE EN-61310/1 UNE EN-60204/1
<b>13. Señalización</b>			
13.1 ¿El equipo de trabajo dispone de las advertencias y señalizaciones que garanticen la seguridad de los trabajadores?			UNE EN-292/2 UNE EN-842 UNE EN 61310/2
<b>14. Equipo de trabajo a utilizar en condiciones climatológicas agresivas.</b>			
14.1 ¿Se encuentra acondicionado para el trabajo en dichos ambientes (cabinas, etc.)?			UNE EN-626/1
<b>15. Riesgos de explosión</b>			
15.1 ¿Es adecuado para prevenir los riesgos de explosión provocados tanto por el mismo como por las sustancias almacenadas, producidas o utilizadas?			PrEN-1127/1
<b>16. Riesgos eléctricos</b>			
16.1 ¿El equipo de trabajo es adecuado para prevenir el riesgo de contacto directo o indirecto con la electricidad?			UNE EN 292/1 y 2 UNE EN 60204/1 UNA EN 60539
16.2 ¿Las partes eléctricas cumplen la normativa específica correspondiente?			
<b>17. Ruidos, vibraciones y radiaciones</b>			
17.1 ¿Dispone de medios para limitar la generación y propagación del ruido?			
17.2 ¿Dispone de medios para limitar la generación y propagación de vibraciones?			ISO/DIS-230-5.2 UNE EN 31688/1
17.3 ¿Dispone de medios para limitar la generación y propagación de radiaciones?			
<b>18. Líquidos corrosivos o a alta temperatura.</b>			

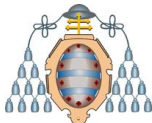


Designación del equipo de trabajo:	Fecha		Pág. 4
	SI cumple	No cumple	Normas evaluación
Requisitos			
18.1 Los equipos de trabajo que operan con estas sustancias ¿Disponen de protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental con los mismos?			UNE EN-292/1 UNE EN-563
<b>19. Herramientas manuales</b>			
19.1 ¿Está construida con elementos resistentes?			UNE EN-292/2
19.2 ¿La unión entre sus elementos es firme?			
19.3 ¿Los mangos son de dimensiones adecuadas?			
19.4 ¿Carece de bordes agudos?			
19.5 ¿Carece de superficies resbaladizas?			
19.6 ¿Carece de superficies aislantes?			



Anexo 2, R-02/09 “Verificación de equipo de trabajo”

		
<b>Nombre del registro: R-02/09</b>		
<b>VERIFICACIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO</b>		
<b>Edición:</b>		<b>Fecha:</b>
Nomenclatura del equipo de trabajo	Requisitos a cumplir	Observaciones
	<input type="checkbox"/> marcado CE <input type="checkbox"/> declaración CE de conformidad <input type="checkbox"/> manual de operaciones y mantenimiento en español	
<b>En caso de que el equipo de trabajo no cuente con todos los requisitos citados, poner a disposición de la dirección de Aceros de Burgos el presente registro.</b>		
Firma del trabajador designado:		



# PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN/CONTROL DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO



PSP-10

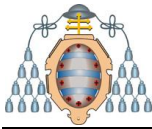
*Aceros de Burgos*

Ejemplar nº:1

Revisado por: Carlos García Moreno

15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 26 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto de este procedimiento es el control y registro de las inspecciones reglamentarias acordes con la legislación vigente para todos los equipos de trabajo de Aceros de Burgos. El objetivo final es mantener las condiciones de seguridad y salud en las instalaciones, equipos y puestos de trabajo de la empresa así como detectar aquellas condiciones inseguras que se hayan podido generar y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

## **ALCANCE**

El presente procedimiento es aplicable en los equipos de trabajo de Aceros de Burgos que según sus características requieran inspecciones de revisión y control preventivo periódicamente.

## **RESPONSABILIDADES**

Operario de mantenimiento: garantizar que se efectúa el seguimiento, control y registro de las inspecciones y revisiones periódicas (no preventivas) a las que están sujetas los equipos de trabajo de la empresa.

Servicio de prevención ajeno: realizar las inspecciones y revisiones preventivas a los equipos de trabajo que le competen.

## **DESARROLLO**

Se llevarán a cabo las pertinentes revisiones, inspecciones y mantenimiento de todos los equipos de trabajo de la empresa. Para ello se debe:

- Elaborar un programa de inspección y revisión que contenga las pruebas realizadas, la periodicidad y quien lleva a cabo dicha inspección: Organismo de Control Autorizado (O.C.A), una empresa externa o el propio personal de la fábrica.
- Registrar los informes de inspección llevada a cabo desde la puesta en funcionamiento del equipo de trabajo.





Es necesario prestar una especial atención a los siguientes equipos de trabajo en Aceros de Burgos por el riesgo que suponen a los trabajadores expuestos:

- Aparatos a presión (secadores, tanques, filtros, colectores, recalentadores, intercambiadores, instalaciones de aire comprimido, etc.).
- Instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Equipos de emergencia (detección, alarma y protección contra incendios).
- Almacenamientos productos químicos (cáusticos o corrosivos).
- Puentes-grúa.
- Carretillas elevadoras.
- Material auxiliar de izado (ganchos, cables, eslingas)

Se realizará anualmente un programa en el que queden reflejadas todas las inspecciones/revisiones realizadas sobre los distintos equipos de trabajo de la empresa. El encargado de elaborarlo será el operario de mantenimiento en conjunto con los organismos o empresas externas que intervengan en las inspecciones/revisiones. El programa de inspección/visión de los equipos de trabajo, anexo 1 “R-01/10”, registrará para cada uno de los equipos:

- Descripción del equipo.
- Reglamento e instrucción específica
- Acta de puesta en marcha y fecha de la misma.
- Periodicidad de las revisiones.
- Informe de la última revisión y fecha de la misma.
- Fecha de la próxima revisión periódica.

### **REGISTRO Y ARCHIVO**

Se dejará constancia documental de la realización de todas las inspecciones y revisiones en los equipos de trabajo. Los registros correspondientes serán custodiados por el encargado de mantenimiento.



Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
<b>REGISTRO INSPECCIONES/REVISIONES</b>	R-01/10	Encargado de mantenimiento	Oficina prevención	2 años

### **REFERENCIAS Y NORMATIVA**


Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 1215/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo



**ANEXOS**

**Anexo 1, R-01/10 “Registro inspecciones y revisiones”**

						
<b>Nombre del registro: R-01/10</b>						
<b>REGISTRO INSPECCIONES Y REVISIONES</b>						
<b>Edición:</b>				<b>Fecha:</b>		
<b>Nombre del equipo:</b>						
<b>Responsable inspección/revisión:</b>						
<input type="checkbox"/> O.C.A <input type="checkbox"/> Empresa externa <input type="checkbox"/> Personal ADB						
<b>Naturaleza del equipo:</b>						
<input type="checkbox"/> Aparatos a presión <input type="checkbox"/> Instalaciones eléctricas de baja tensión. <input type="checkbox"/> Equipos de emergencia (detección, alarma y protección contra incendios). <input type="checkbox"/> Almacenamientos productos químicos (cáusticos o corrosivos). <input type="checkbox"/> Puentes-grúa. <input type="checkbox"/> Carretillas elevadoras. <input type="checkbox"/> Material auxiliar de izado (ganchos, cables, eslingas)						
<b>En caso de pertenecer a uno de estos grupos será necesario prestar una especial atención a los equipos de trabajo por el riesgo derivado de la exposición de los trabajadores a los mismos.</b>						
Descripción del equipo	Puesta en marcha		Periodicidad Revisión	Última revisión		Próxima revisión
	Nº Acta	Fecha		Nº Acta	Fecha	Fecha





# PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA DE LA SADUD DE LOS TRABAJADORES

PSP-11

*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1  
Revisado por: Carlos García Moreno  
15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 29 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente procedimiento es garantizar el correcto estado de salud de los trabajadores de Aceros de Burgos, centrándose en aquellos daños provocados directa o indirectamente por su actividad laboral en la empresa.

## **ALCANCE**

Todos los empleados de Aceros de Burgos son objeto de este procedimiento.

## **RESPONSABILIDADES**

Es competencia de la dirección garantizar de forma periódica el correcto estado de salud de sus trabajadores. Para ello, se contratarán las actividades relacionadas con la vigilancia de la salud con una entidad especializada a tal fin. Dicha actividad se concertará con el servicio de prevención ajeno contratado, estando éste acreditado, es decir, especializado, en la disciplina preventiva de Medicina del Trabajo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 31/95.

## **DESARROLLO**

Aceros de Burgos realizará una evaluación de salud inicial, después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos. Posteriormente se vigilará con una periodicidad de un año, aunque ésta puede quedar sujeta a las siguientes circunstancias:

- La historia médica de cada trabajador en particular y estado biológico del mismo.
- Las condiciones de exposición a determinados agentes y las características personales.

La frecuencia en estos casos particulares será establecida por el servicio médico.

La vigilancia de la salud de los trabajadores debe cumplir los siguientes requisitos:

- Debe ser garantizada por el empresario.
- Debe ser específica en función del o de los riesgos a los que está sometido el trabajador.



- Debe ser confidencial: Al empresario u órganos con responsabilidades en materia de prevención se les deberán facilitar las conclusiones de dicho reconocimiento en los términos de:
  - Adecuación del trabajador a su puesto de trabajo o función.
  - Necesidad de introducir o de mejorar las medidas de protección o de prevención.
- La vigilancia de la salud se prolongará más allá de la finalización de la relación laboral en aquellos casos en los que los efectos sobre los trabajadores así lo aconsejen.
- Debe ser gratuita para el trabajador.
- Se llevará a cabo por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

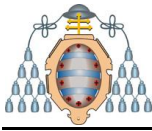
Los resultados de los controles del estado de salud de los trabajadores quedarán documentados por el servicio de prevención ajeno según el anexo 1 “R-01/11”.

En caso de que el control de salud declarase a algún trabajador como “No Apto”, se deberá analizar el puesto de trabajo y valorar si el ejercicio de su trabajo es compatible en caso de modificación de dichas tareas o una reubicación o cambio de puesto de trabajo. El servicio de prevención ajeno deberá rellenar el registro R-02/11 del anexo 2 de este procedimiento.

## REGISTRO Y ARCHIVO

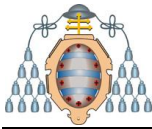
Los resultados de los controles del estado de salud de los trabajadores deberán conservarse durante un plazo mínimo de 10 años después de finalizada la exposición, salvo normativa específica más restrictiva (30 años en los casos de exposición a ruido o a radiaciones ionizantes y 40 años en el caso de exposición a agentes cancerígenos o biológicos).

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Certificado control médico	R-01/11	Trabajador designado	Oficina prevención	10/30/40 años
Análisis del puesto de trabajo	R-02/11	Trabajador designado	Oficina prevención	2 años




## REFERENCIAS Y NORMATIVA

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.



**ANEXOS**


**Anexo 1, R-01/11 “Certificado de control médico”**

	
<b>Nombre del registro: R-01/11</b>	
<b>CERTIFICADO DE CONTROL MÉDICO</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Tipo de control médico:</b>	<input type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódico
<p>D/D<sup>a</sup>....., con D.N.I. ...., ha sido sometido/a el día .... / .... / .... a un reconocimiento médico a petición de la empresa Aceros de Burgos, para valorar su capacidad laboral (criterio médico), para el puesto de trabajo.....</p> <p>A la vista de los resultados, así como de las exploraciones complementarias realizadas <input type="checkbox"/> SI/<input type="checkbox"/> NO se objetivan datos patológicos en relación con su puesto de trabajo en el momento actual, siendo considerado <input type="checkbox"/> APTO/<input type="checkbox"/> NO APTO.</p> <p>Se entrega al trabajador informe del presente reconocimiento y, en su caso, los hallazgos clínicos no laborales que pudieran existir, para que los ponga en conocimiento de su médico de cabecera.</p> <p>Su historial médico queda en poder de....., a disposición de los servicios médicos de la empresa, si lo desean.</p> <p>Fdo.:                      Burgos, a.....de.....de</p> <p>Especialista en Medicina del Trabajo Colegiado nº:.....</p>	





Anexo 2, R-02/11 “Análisis del puesto de trabajo”

	
<b>Nombre del registro: R-02/11</b>	
<b>ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
Nombre del trabajador:	
Puesto de trabajo:	
Resultado del análisis del puesto de trabajo:	
<b>Conclusión del análisis:</b>	
<input type="checkbox"/> Modificación de las tareas del puesto de trabajo	<input type="checkbox"/> Cambio de puesto de trabajo
Especificar nuevas tareas:	Especificar nuevo puesto de trabajo:
Firma de la dirección de Aceros de Burgos:	
Firma del trabajador afectado:	





# PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

PSP-12

*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1  
Revisado por: Carlos García Moreno  
15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 31 de mayo 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto de este procedimiento es proporcionar en Aceros de Burgos una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual.

## **ALCANCE**

Todos los trabajadores de la empresa y sus puestos de trabajo respectivos son objeto de este procedimiento.

## **RESPONSABILIDADES**

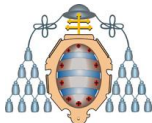
Es obligación del servicio de prevención ajeno disponer, en los lugares de trabajo, de la señalización de seguridad y salud necesaria y suficiente que cumpla lo establecido.

## **DESARROLLO**

La señalización se efectuará en los siguientes casos:

- Presencia de un riesgo, o ciertas prohibiciones u obligaciones.
- En presencia de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgos de caída de personas, choques o golpes
- Para indicar la presencia de vías de circulación de vehículos.
- Para avisar de la presencia de tuberías, recipientes y áreas de almacenamiento de sustancias y preparados peligrosos.
- Para facilitar la ubicación de los equipos de protección contra incendios.
- Para mostrar las vías de evacuación.
- Obligatoriedad de uso de equipos de protección individual.

La colocación de la señalización en los lugares afectados quedará registrada en el R-02/12 del anexo 3 de este procedimiento. En este registro se especificará el lugar donde está colocada, la información que se deduce de la misma y una imagen de la señal. Los dispositivos de señalización serán fotoluminiscentes en aquellas zonas o áreas donde exista la posibilidad de



quedarse sin luz natural o artificial y no existan dispositivos de alumbrado de emergencia que permitan ver estas señales.

El empresario deberá proporcionar a los trabajadores la información y formación precisa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, así como en los comportamientos generales o específicos que deban adoptarse en función de dichas señales. Con este objetivo se incluirán en los procedimientos de formación e información a los trabajadores cursos de señalización para la consecución de este fin.

Se asegurará la realización de un mantenimiento periódico de dicha señalización y reposición de los elementos defectuosos, el encargado de realizarlo será el operario de mantenimiento según el registro “R-01/12” del anexo 2 de este procedimiento.

En el anexo 1 de este procedimiento se adjuntan algunas de las señales de prevención que van a colocarse en Aceros de Burgos.

### REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Mantenimiento periódico de la señalización	R-01/12	Trabajador designado	Oficina prevención	1 año
Registro de señalización	R-02/12	Trabajador designado	Oficina prevención	3 años

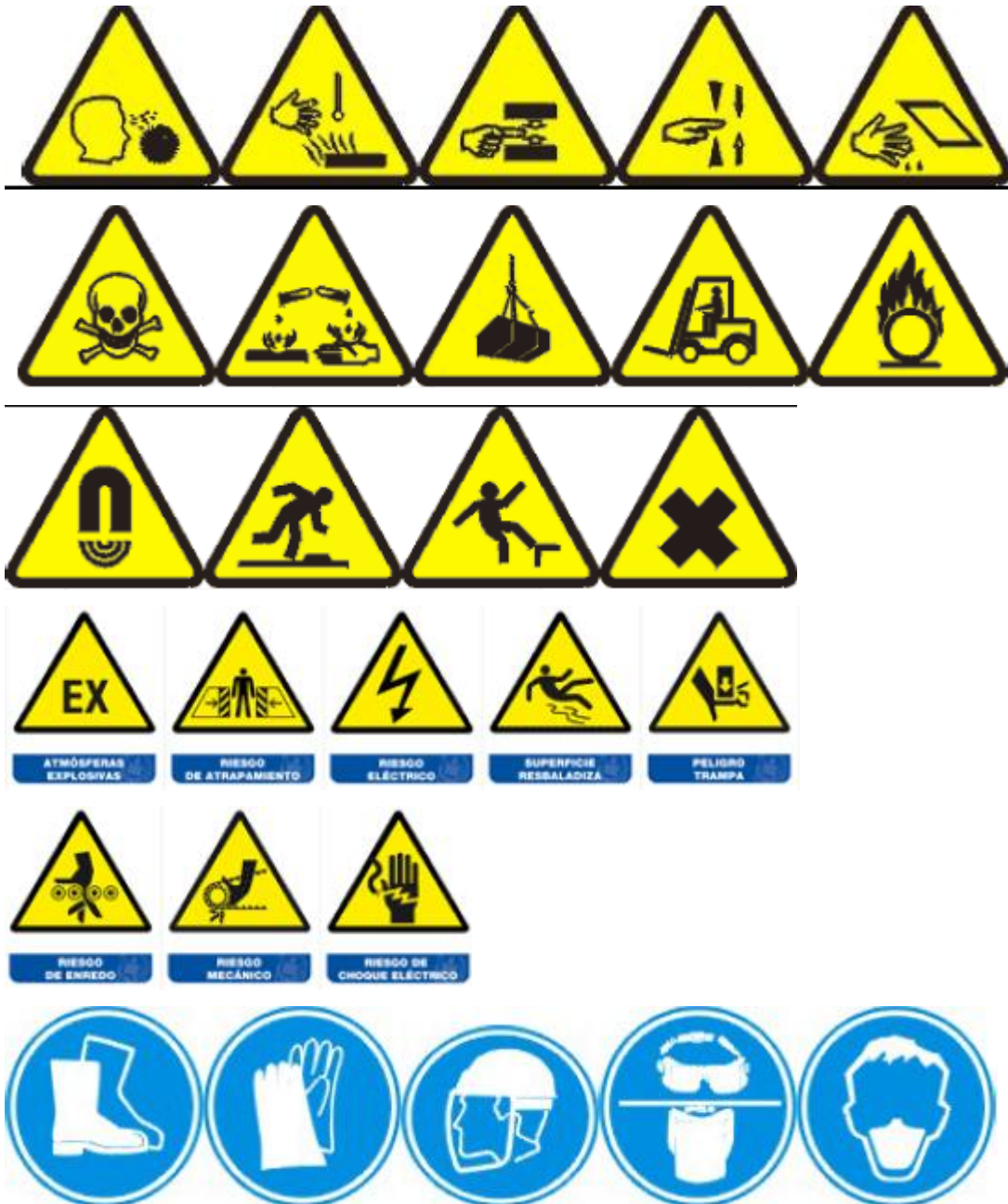
### REFERENCIAS Y NORMATIVA

Real Decreto 485/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 486/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE nº 97 de 23-04-1997)

## ANEXOS

### Anexo 1 “Señales de uso en Aceros de Burgos”





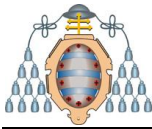
MANTENER  
BAJO LLAVE




USAR MALLA PARA  
EL CABELLO



MONTACARTELAS  
PROHIBIDO A PERSONAS

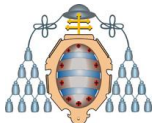


Anexo 2, R-01/12 “Mantenimiento periódico de la señalización”

		
Nombre del registro: R-01/12		
MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA SEÑALIZACIÓN		
Edición:		Fecha:
Código señal	Ultima fecha revisión	Observaciones
Firma del operario de mantenimiento:		







# PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO



PSP-13

*Aceros de Burgos*

Ejemplar nº:1

Revisado por: Carlos García Moreno

15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 2 de junio 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto de este procedimiento es establecer una metodología para la investigación de los accidentes de trabajo que acaezcan en Aceros de Burgos.

## **ALCANCE**

Todos los trabajadores de Aceros de Burgos accidentados en el lugar de trabajo dentro de la jornada laboral serán objeto del presente procedimiento.

## **RESPONSABILIDADES**

Director de planta: asegurarse de que se efectúan todas las investigaciones de los accidentes de trabajo acontecidos entre los trabajadores a su cargo.

Trabajador designado: asesorar a las partes implicadas en cuanto al cumplimiento de este procedimiento. Registrar los informes realizados de investigación de accidentes de trabajo. Llevar el seguimiento de las acciones correctoras propuestas. Emitir un “Informe de No Adecuación” si la investigación del accidente de trabajo pusiera de manifiesto un incumplimiento o una baja eficacia preventiva según la gravedad del incumplimiento. Efectuar la investigación de accidentes de trabajo rellenando los campos correspondientes del informe de investigación.

Dirección general: enviar a la autoridad laboral el informe del accidente de trabajo.

Servicio de prevención ajeno: revisar la evaluación de riesgos laborales, según el procedimiento PSP-03, cuando así lo estime conveniente en función de los resultados obtenidos de las investigaciones de los accidentes. Supervisar las investigaciones realizadas.

## **DESARROLLO**

La investigación de accidentes de trabajo constituirá uno de los procedimientos esenciales en el sistema de prevención de riesgos laborales de Aceros de Burgos. Además, constituye un medio para descubrir posibles fallos y aspectos a mejorar dentro del sistema de prevención.



Cuando se produzca un accidente de trabajo generando daños de salud a uno de los trabajadores debe comunicarse lo antes posible al trabajador designado, al director general y al sistema de prevención ajeno para que se inicie lo antes posible la elaboración del registro de investigación de accidentes. Dependiendo de la gravedad del accidente, el accidentado recibirá asistencia médica inmediatamente (urgencias) o se trasladará al servicio médico del servicio de prevención ajeno.

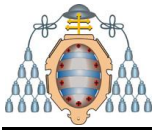
Tras notificarse el accidente de trabajo comenzará la investigación del mismo. Para ello se rellenará el registro de investigación de accidente de trabajo que aparece en el anexo 1 “R-01/13” del presente procedimiento. El informe del accidente será supervisado por el superior inmediato al mando y será entregado al director general para que lo envíe a la autoridad laboral.

Las investigaciones de los accidentes de trabajo tratarán de conseguir todos los datos necesarios para establecer las causas que contribuyeron al acontecimiento del accidente. Es recomendable recopilar todos los datos mediante preguntas a testigos y al accidentado. Finalmente, se establecerá qué medidas se deben adoptar para evitar su repetición.

Todas las anomalías vistas y las medidas preventivas a incorporar para que no se repita el accidente de trabajo quedarán registradas, debiéndose proponer las medidas oportunas para corregir los fallos y los plazos. Las deficiencias detectadas deben corregirse en un plazo de tiempo razonable. Las acciones preventivas o correctoras derivadas de las mencionadas investigaciones se incluirán dentro de la planificación preventiva de la empresa. De esta planificación se efectuará periódicamente el seguimiento en cuanto a su evolución. Todo ello quedará reflejado en el registro R-02/13 del anexo 2 de este procedimiento.

## REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Registro de informes de accidentes	R-01/13	Trabajador designado	Oficina de PRL	2 años
Medidas correctoras a adoptar	R-02/13	Trabajador designado	Oficina de PRL	2 años




## REFERENCIAS Y NORMATIVA

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.



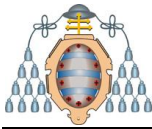
**ANEXOS**

**Anexo 1, R-01/13 “Registro de investigación de accidentes”**


							
<b>Nombre del registro: R-01/13</b>							
<b>REGISTRO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES</b>							
<b>Edición:</b>				<b>Fecha:</b>			
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE</b>							
Nombre y apellidos del accidentado:							
Puesto de trabajo:					¿Lo estaba desempeñando?		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No
Experiencia en puesto de trabajo:		Edad:		Formación recibida:			
Empresa:							
Fecha:		Hora:		Hora de trabajo:		Turno:	
Lugar del accidente:							
Actividad que realizaba:							
Responsable del trabajo:		Puesto:		Antigüedad:		Situación laboral:	
Nº personas implicadas:		Valoración de daños:					
Posibilidad de repetición:		<input type="checkbox"/> Frecuente		<input type="checkbox"/> Ocasional		<input type="checkbox"/> Raro	
Consecuencias		<input type="checkbox"/> Mortal		<input type="checkbox"/> Muy grave		<input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Leve	
<b>ANÁLISIS DE DAÑOS</b>							
Personales		Parte del cuerpo: (Anexo 4)					
		Descripción de la lesión: (Anexo 4)					
Materiales		Pieza o equipo dañado:					
		Magnitud del daño:					



<b>REGISTRO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES</b>	
<b>FORMA EN QUE SE PRODUJO: DESCRIPCIÓN DE HECHOS</b>	
(Anexo 5)	
<b>ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD DE LAS CAUSAS QUE PRODUJERON EL ACCIDENTE</b>	
Inmediatas	Actos inseguros: (Anexo 3)
	Condiciones inseguras: (Anexo 3)
Básicas	Factores personales: (Anexo 4)
	Factores de trabajo: (Anexo 4)
Firma del técnico:	



Anexo 2, R-02/13 “Medidas correctoras a adoptar”

			
<b>Nombre del registro: R-02/13</b>			
<b>MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR</b>			
<b>Edición:</b>		<b>Fecha:</b>	
DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO	VERIFICACIÓN
Firma del técnico responsable:			

Anexo 3 “Causas inmediatas”




**CAUSAS INMEDIATAS**

<b>Actos inseguros</b>	<b>Condiciones inseguras</b>
1. Operar sin autorización	1. Puntos de trabajo desprotegidos
2. Fallos al avisar de maniobras	2. Protecciones inadecuadas
3. Falta de atención	3. EPIs inadecuados
4. Fallo al asegurar	4. Equipos o materiales defectuosos
5. Circular a velocidad inadecuada	5. Espacio limitado de trabajo
6. Anulación de dispositivos de seguridad	6. Sistemas de advertencia inadecuados
7. Uso equipo defectuoso	7. Peligros de incendio o explosión
8. Uso inadecuado de equipo	8. Orden y limpieza insuficientes
9. Mal uso de EPIs	9. Exposición a ruido
10. Situarse en lugares indebidos	10. Condiciones ambientales inadecuadas
11. Levantar o transportar incorrectamente	11. Iluminación inadecuada
12. Almacén incorrecto	12. Ventilación inadecuada
13. Posiciones inadecuadas	
14. Reparar con equipo funcionando	
15. Mantenimiento en marcha	
16. Bromas, alcohol, drogas	
17. Predisposición física personal	





Anexo 4 “Causas básicas”

	
CAUSAS BÁSICAS	
Factores personales	Factores de trabajo
1. Capacidad inadecuada	1. Falta de liderazgo
2. Falta de formación	2. Supervisión inadecuada
3. Falta de información	3. Diseño desajustado
4. Falta de habilidad	4. Compras inadecuadas
5. Tensión por prisas, destajo, etc.	5. Mantenimiento inadecuado
6. Motivación incorrecta	6. Equipos defectuosos
7. Comunicación deficiente	7. Normas y métodos deficientes
8. Personal en prácticas	8. Deterioros, desgastes y malos usos
9. Inadecuación al perfil	9. Inadecuación del puesto
	10. Métodos de trabajo inadecuados



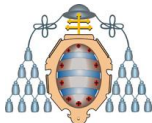
Anexo 5



Formas de producirse	Descripción de lesiones	Parte del cuerpo dañada
1. Caída de personas a distinto nivel	1. Fracturas	1. Cráneo
2. Caída de personas al mismo nivel	2. Luxaciones	2. Cara, excepto ojos
3. Caída de objetos por desplome	3. Torceduras, esguinces y distensiones	3. Ojos
4. Caída de objetos en manipulación	4. Lumbalgias	4. Cuello
5. Caída de objetos desprendidos	5. Hernias discales	5. Tórax, espalda y costados
6. Pisadas sobre objetos	6. Conmociones y traumatismos internos	6. Región lumbar y abdomen
7. Choque contra objeto inmóvil	7. Amputaciones y pérdida del globo ocular	7. Genitales
8. Choque contra objeto móvil	8. Otras heridas	8. Manos
9. Golpes por objetos o herramientas	9. Traumatismos superficiales	9. Miembros superiores (excepto manos)
10. Proyección de partículas	10. Contusiones y aplastamientos	10. Pies
11. Atrapamiento por o entre objetos	11. Cuerpos extraños en los ojos	11. Inferiores (excepto pies)
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores, etc.	12. Conjuntivitis	12. Lesiones múltiples
13. Sobreesfuerzos	13. Quemaduras	13. Órganos internos
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas	14. Envenenamientos e intoxicaciones	
15. Contacto térmico	15. Exposición al medio ambiente	
16. Contacto eléctrico	16. Asfixias	
17. Exposición a sustancias nocivas	17. Efectos de la electricidad	
18. Contacto sustancias cáusticas y/o corrosivas	18. Efectos de radiaciones	
19. Exposición a radiaciones	19. Lesiones múltiples	
20. Explosiones	20. Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas	



Formas de producirse	Descripción de lesiones	Parte del cuerpo dañada
21. Incendios 22. Accidentes causados por seres vivos 23. Atropellos o golpes con vehículos		





# PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS

PSP-14

*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1

Revisado por: Carlos García Moreno  
15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 4 de junio 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto del presente procedimiento es establecer el mecanismo para evaluar internamente el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales implantado en Aceros de Burgos. Asimismo tiene el objeto de establecer los instrumentos que permitan la evaluación externa del sistema de prevención de riesgos laborales.

## **ALCANCE**

Las auditorías internas se realizarán en todas las áreas en las que el sistema de prevención de riesgos laborales sea de aplicación y abarcará aspectos organizativos y técnicos tales como contrataciones, compras, procesos, actividades, documentos, registros y cualquier otro elemento que afecte a la seguridad y salud de los trabajadores de Aceros de Burgos. Existirá un programa de auditorías de carácter anual.

Las auditorías externas aplican a los procesos de auditoría reglamentaria o de otro tipo a las que tenga que someterse el sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales de Aceros de Burgos.

## **DEFINICIONES**

Auditoría: instrumento de gestión que evalúa de forma sistemática y objetiva la eficacia del sistema de prevención de riesgos laborales.

Auditoría interna: aquella que es realizada por personal propio de Aceros de Burgos, disponiendo de la certificación pertinente para llevarla a cabo.

Auditoría externa: aquella que es realizada por personal ajeno a Aceros de Burgos acreditado.

Auditor de prevención de riesgos laborales: persona que cuenta con la certificación necesaria para realizar auditorías de prevención de riesgos laborales.

Auditoría reglamentaria del sistema de prevención: instrumento de gestión que ha de incluir una evaluación documentada y objetiva de la eficacia del sistema de prevención; deberá ser



realizada de acuerdo a la legislación vigente y teniendo en cuenta la información recibida de los trabajadores.

## **RESPONSABILIDADES**

Trabajador designado: actuar como representante de la empresa en las auditorías externas de prevención de riesgos laborales, y guardar y gestionar los informes derivados de la misma.

Director general: aprobar el programa anual de auditorías del sistema de prevención de riesgos laborales.

## **DESARROLLO**

### **Audidores internos**

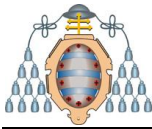
El personal de Aceros de Burgos que realice auditorías internas deberá poseer la formación y experiencia suficientes (disponer de una titulación de técnico intermedio o superior en prevención de riesgos laborales). El trabajador designado es el responsable de aprobar la lista de auditores internos certificados para realizar auditorías en la empresa, anexo 1 “R-01/14”.

### **Audidores externos**

En el caso de las auditorías externas, los auditores participantes deberán acreditar una formación mínima de técnico superior en prevención de riesgos laborales. El trabajador designado es el responsable de aprobar la lista de auditores externos certificados para realizar auditorías en la empresa, anexo 2 “R-02/14”.

### **Auditorías**

El director general es el responsable de aprobar el programa anual de auditorías del sistema de prevención de riesgos laborales según el registro R-03/14. En dicho documento figuran tanto las auditorías externas como internas a las que se vaya a someter el sistema de prevención de riesgos laborales en el año para el que está vigente el programa. El programa anual de auditoría deberá haber cubierto, cada tres años, la totalidad del sistema de prevención de riesgos laborales de Aceros de Burgos.



### **Auditorías Internas:**

En el programa anual de auditorías se indicará:

- El alcance sobre el sistema de prevención de riesgos laborales.
- El grado de implantación del Sistema de Prevención de Riesgos Laborales en las áreas investigadas.

Las auditorías internas que vayan a realizarse sobre el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales deberá realizarlas personal independiente de la actividad auditada.

### **Auditorías Externas:**

Las auditorías externas serán realizadas por organismos acreditados. Los tipos de auditorías concertadas serán:

- Auditoría reglamentaria: Cada 5 años.
- Auditoría de Seguimiento: Anualmente.

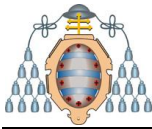
Corresponde al trabajador designado representar a la empresa en las auditorías externas que tengan lugar en las instalaciones de Aceros de Burgos.

### **Resultados de las auditorías**

En el transcurso de las auditorías internas y externas se pueden detectar desviaciones. Las desviaciones con respecto al cumplimiento y su seguimiento se harán a través del Informe de No Adecuación, anexo 4 “R-04/14”. El responsable de la actividad auditada investigará la No Adecuación e identificará, en virtud de la investigación realizada, la acción correctora. Deberá indicar el método para el control y seguimiento de la implantación y eficacia de la acción correctora.

### **REGISTRO Y ARCHIVO**

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Lista de auditores internos certificados	R-01/14	Trabajador designado	Oficina de PRL	1 año



Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Lista de auditores externos certificados	R-02/14	Trabajador designado	Oficina de PRL	1 año
Programa anual de auditorías	R-03/14	Trabajador designado	Oficina de PRL	3 años
Informes de no adecuación	R-04/14	Responsable de la actividad auditada	Oficina de PRL	5 años

## REFERENCIAS Y NORMATIVA

No se aplica





## ANEXOS

### Anexo 1, R-01/14 “Lista de auditores internos certificados”

			
Nombre del registro: R-01/14			
LISTA DE AUDITORES INTERNOS CERTIFICADOS			
Edición:		Fecha:	
Nombre y apellidos	Formación	Puesto de trabajo	D.N.I
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		
	<input type="checkbox"/> Técnico intermedio <input type="checkbox"/> Técnico superior		




Anexo 2, R-02/14 “Lista de auditores externos certificados”

		
Nombre del registro: R-02/14		
LISTA DE AUDITORES EXTERNOS CERTIFICADOS		
Edición:	Fecha:	
Nombre y apellidos	Formación	D.N.I
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	
	<input type="checkbox"/> Técnico superior	




Anexo 3, R-03/14 “Programa anual de auditorías”

	
<b>Nombre del registro: R-03/14</b>	
<b>PROGRAMA ANUAL DE AUDITORÍAS</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
<input type="checkbox"/> Auditoría interna	
Fecha:	
Auditor responsable:	
Alcance sobre el sistema de prevención:	
Grado de implantación del sistema de prevención de riesgos laborales :	
Firma auditor:	
<input type="checkbox"/> Auditoría externa	
Fecha:	
Auditor responsable:	
Tipo auditoría:	
<input type="checkbox"/> Auditoría reglamentaria	
<input type="checkbox"/> Auditoría de seguimiento	
Firma auditor:	



Anexo 4, R-04/14 “Informe de No Adecuación”

	
<b>Nombre del registro: R-04/14</b>	
<b>INFORME DE NO ADECUACIÓN</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
Auditor:	
Fecha:	
Nº:	Requisito norma y sistema:
Descripción de no conformidad:	
<b>CORRECCIÓN Y/O ACCIÓN CORRECTIVA</b>	
Análisis de la causa (¿Por qué ha ocurrido?):	
<b>CORRECCIÓN</b> Descripción:	
<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Descripción:	
Responsable implantación:	
Fecha/Plazo previsto para implantación:	
<b>SEGUIMIENTO Y CIERRE</b>	
<b>VERIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN Y EFICACIA DE LA SOLUCIÓN</b>	
CIERRE (Fecha):	



# PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL ESPECIALMENTE SENSIBLE



PSP-15

*Aceros de Burgos*

Ejemplar n°:1

Revisado por: Carlos García Moreno

15 de junio 2014

Elaborado por: Carlos García Moreno	Aprobado por: Luis Suarez Vega
Firma: 	Firma: 
Fecha: 6 de junio 2014	Fecha: 10 de junio 2014



## **OBJETO**

El objeto de este procedimiento es detectar las posibles necesidades que determinados trabajadores de Aceros de Burgos, por sus propias características personales o estado biológico conocido, puedan tener en el desarrollo de su actividad laboral habitual.

## **ALCANCE**

Todos los trabajadores especialmente sensibles de Aceros de Burgos son objeto del presente procedimiento.

## **RESPONSABILIDADES**

El servicio médico del servicio de prevención ajeno de Aceros de Burgos junto con el trabajador son los responsables de detectar sensibilidades especiales a la hora de ejercer su actividad laboral.

En caso de detectar un trabajador con estas características es obligación de Aceros de Burgos actuar conforme a lo establecido en este procedimiento.

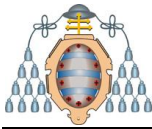
## **DESARROLLO**

Para que pueda aplicarse este procedimiento es necesario que la empresa Aceros de Burgos sea conocedora de la situación de especial sensibilidad de un trabajador. Este conocimiento puede producirse a través de los siguientes medios:

- A través del propio interesado.
- Por el servicio médico del servicio de prevención ajeno, bien a través de consultas hechas por el propio trabajador o por los resultados del reconocimiento médico.

En cualquiera de estos casos la comunicación de la existencia de un trabajador especialmente sensible se deberá llevar a cabo por escrito conforme al modelo recogido en el anexo 1 “R-01/15”.

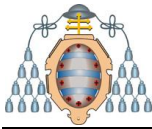
En caso de existir un trabajador especialmente sensible en la empresa, la secuencia de actuaciones a seguir son las siguientes:



- El servicio médico estudiará el historial médico del trabajador así como toda la información que éste le aporte con el fin de elaborar un primer informe sobre el origen del problema. En el caso de detectar evidencias de especial sensibilidad, lo comunicará a la empresa mediante el registro R01/15 del anexo 1 de este procedimiento.
- Cuando del historial médico y de las pruebas aportadas por el trabajador, el servicio médico no pueda llegar a una conclusión determinante, podrá recomendar al trabajador la realización de un reconocimiento médico (PSP-11) más exhaustivo.
- Cuando existan pruebas de la sensibilidad especial, el servicio de prevención ajeno y el servicio médico procederán, conjuntamente, a realizar una evaluación específica del puesto de trabajo con el fin de valorar la necesidad de adaptar las condiciones de trabajo existentes a las condiciones de salud, estado biológico o situación de discapacidad del trabajador.
- Si el resultado de la evaluación pone de manifiesto la necesidad de adaptar el puesto de trabajo, se procederá a la definición de las medidas correctoras que se crean oportunas, en el caso de no ser posible dicha adaptación se procederá a comunicar el caso a la dirección general para que valoren la posibilidad de realizar un cambio de puesto al trabajador afectado.

## REGISTRO Y ARCHIVO

Nombre documento	Nombre registro	Responsable del archivo	Lugar del archivo	Tiempo de archivo
Comunicación de trabajador especialmente sensible	R-01/15	Trabajador designado	Oficina de PRL	5 años



## REFERENCIAS Y NORMATIVA


La protección de estos trabajadores viene recogida en el artículo 25 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales.





## ANEXO

### Anexo 1, R-01/15 “Comunicación de trabajador especialmente sensible”

	
<b>Nombre del registro: R-01/15</b>	
<b>COMUNICACIÓN DE TRABAJADOR ESPECIALMENTE SENSIBLE</b>	
<b>Edición:</b>	<b>Fecha:</b>
Datos del trabajador	
Nombre:	
Apellidos:	
Puesto de trabajo:	
Antigüedad en la empresa:	
Estado de especial sensibilidad:	
Situación que se alega:	
Pruebas que se aportan: <ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>	
Condiciones de trabajo que considera necesario que se le adapten a sus condiciones de salud:	
¿Se ha realizado una evaluación de riesgos laborales específica del puesto de trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Conclusiones evaluación específica de riesgos:	
Observaciones:	



## 7. Implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales

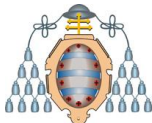
La implantación de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales es el proceso mediante el cual una empresa, en este caso Aceros de Burgos, pone en funcionamiento los procedimientos del sistema de gestión.

La implantación de los procedimientos generales es la fase principal y más importante en el establecimiento de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, de forma que se vayan cumpliendo los objetivos previstos.

Para que el funcionamiento del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales sea correcto, la dirección, los mandos intermedios, el trabajador designado y el resto de los trabajadores necesitan métodos y herramientas de gestión y trabajo que les permitan actuar correctamente, no sólo contemplando mejoras en los procesos productivos, sino actuando directamente en la gestión de los procesos preventivos.

Para la implantación con éxito y eficacia de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales se marcan una serie de fases con la única finalidad del cumplimiento final de la política preventiva y la organización marcada al principio por la dirección de Aceros de Burgos.

**La primera fase** es la presentación del sistema de gestión de riesgos laborales. En esta etapa se presentará ante la dirección de Aceros de Burgos los diferentes documentos que componen el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales. Se establecerán los procedimientos de trabajo, dudas y cuestiones, por parte de la dirección hacia los que van a ser los encargados, servicio de prevención ajeno y el trabajador designado, de realizar la implantación del sistema



de gestión de prevención de riesgos laborales. Se deberá definir el equipo humano de trabajo que se encargue de:

- La elaboración de los procedimientos para la buena puesta en marcha del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.
- El establecimiento de objetivos de implantación.

**La segunda fase** es la elaboración del plan de implantación. El objetivo del mismo es planificar la transición entre la formulación teórica de los procedimientos y su aplicación práctica en Aceros de Burgos. Se deben de llevar a cabo previamente a la elaboración del plan una serie de actividades que garanticen la implantación del mismo con éxito, como por ejemplo: actividades de elaboración de formatos estándar, comunicación y formación a trabajadores, etc.

El Plan de Implantación no pretende ser un escrito cerrado donde se tengan que cumplir estrictamente todas las directrices marcadas en el mismo, sino que es un documento que está abierto a posibles modificaciones siempre y cuando éstas supongan una mejora de lo ya existente.

En la elaboración del plan de implantación, el grupo elegido por la dirección de Aceros de Burgos, el servicio de prevención ajeno y el trabajador designado, deberá incluir en el documento los siguientes aspectos:

- Fecha de entrada en vigor de los procedimientos.
- Plan de formación e información.
- Grado de cumplimiento.
- Nombre de la persona responsable.

La implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales se realizará una vez elaborados todos los procedimientos. La implantación viene especificada por una serie de formatos diseñados para los distintos procedimientos que la empresa debe implantar en Aceros



de Burgos. Los datos contenidos se realizarán a modo de ficha y contendrá la siguiente información:

- Título del procedimiento.
- Responsable de la implantación.
- Formación del personal interno.
- Calendario de realización de las diferentes actividades del proceso.
- Relación de la documentación entregada y de registros (personal responsable, datos a analizar, etc.).
- Correcciones a procedimientos ya establecidos.
- Firma del responsable.

**La tercera fase** la constituyen los mecanismos de difusión e información. Para poder cumplir los objetivos marcados en el plan de implantación de Aceros de Burgos, todos los miembros de la organización deben conocer no sólo los objetivos preventivos a cumplir sino los pasos a llevar a cabo. Para ello se pondrán en marcha las siguientes acciones:

- Comunicación de responsabilidades. Se realizará con una estructura piramidal, el responsable de la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, la dirección, lo comunicarán a los responsables de la implantación de los procedimientos, el trabajador designado y el servicio de prevención ajeno, y éstos a su vez al personal a su cargo y así sucesivamente.
- Planes de formación. La formación irá orientada desde los responsables máximos en la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales y gradualmente hasta los trabajadores. Para ello se considerará desde actividades nuevas incluidas en los procedimientos hasta procedimientos donde se hayan detectado fallos indicando su corrección. Tiene que ser clara, concisa y práctica en su implantación a los diferentes niveles de la empresa.



**La cuarta fase** es el seguimiento de la implantación de los procedimientos. La supervisión la debe realizar el responsable de la puesta en marcha del procedimiento de forma directa y supervisada a su vez por el representante de la dirección de Aceros de Burgos.

Se realizará un programa de seguimiento de la implantación recogiendo las actividades exactamente tal y como se han definido en la planificación de la implantación. Cada visita del responsable de la implantación dará lugar a un informe que será enviado al representante de la dirección.

**La quinta fase** es la documentación generada en la implantación del sistema en Aceros de Burgos. Se documentará la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales. La importancia de la realización de esta documentación es que sirva de comunicación a todos los niveles de la empresa del contenido de la política y objetivos de la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, sus procedimientos de aplicación y cumplimiento de las acciones desarrolladas en el plan de implantación.

### **7.1. Planificación de la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales**

En la tabla 7.1 se indican, en orden temporal, las distintas fases de implantación del sistema de gestión en Aceros de Burgos.

Orden cronológico	Fases de la Implantación	Fecha
Primero	Presentación del sistema de gestión de riesgos laborales	Del 6 al 10 de Octubre del 2014
Segundo	Elaboración del plan de implantación	Del 13 al 20 de Octubre del 2014
Tercero	Mecanismos de difusión e información	Del 21 al 27 de Octubre del 2014
Cuarto	Seguimiento de la implantación de los procedimientos	Del 28 de Octubre del 2014 hasta el fin de la duración del seguimiento (aproximadamente 15 de enero del 2015)
Quinto	Documentación generada en la implantación del sistema	Durante el seguimiento de la implantación (de 6 de Octubre del 2014 al 15 de Enero del 2015)

Tabla 7.1. Fases de la implantación del sistema de gestión

Así, comenzando la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales en octubre de 2014, está prevista la finalización de la misma en enero del 2015, teniendo una duración aproximada de 4,5 meses.

La figura 7.1 representa el diagrama de Gantt de cada una de las tareas que componen la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales en Aceros de Burgos.

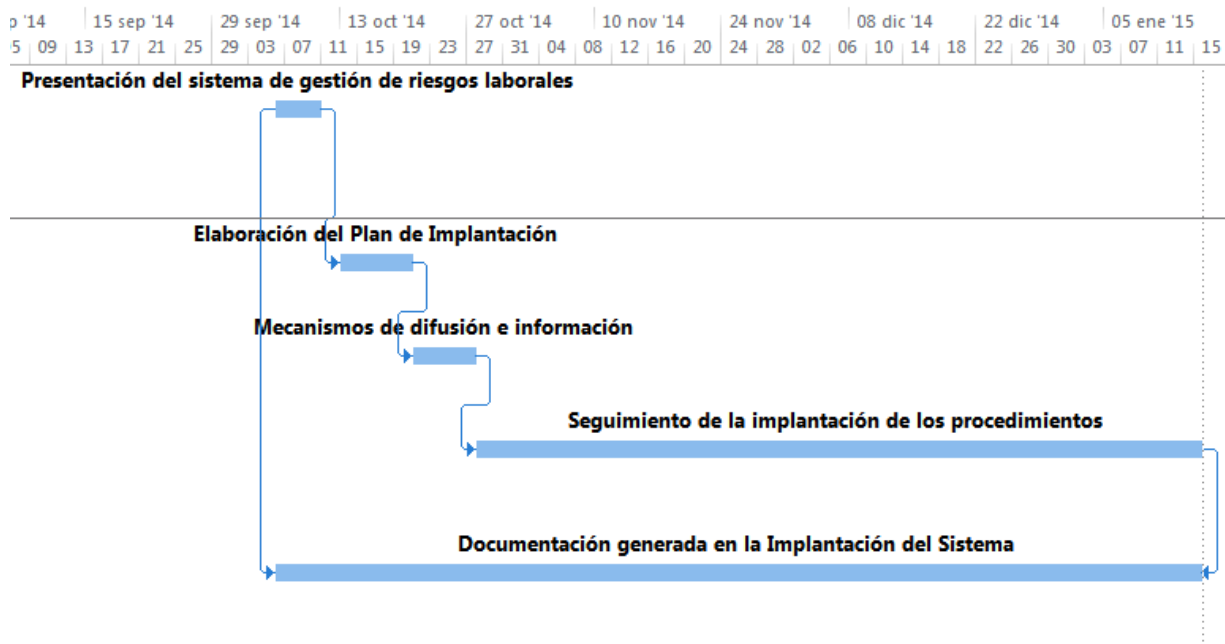
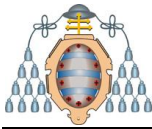
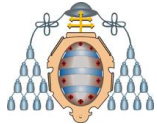


Figura 7.1. Diagrama de Gantt de la planificación de la implantación en Aceros de Burgos



## 8. Coste de la implantación del sistema de gestión

A continuación se detalla el coste de las medidas propuestas y necesarias para la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales en Aceros de Burgos. El presupuesto se clasifica en cuatro apartados, el primero refleja el coste derivado de los equipos de protección individual por cada puesto de trabajo, el segundo incluye la inversión en señalización de seguridad, el tercero representa todos los gastos, tanto directos como indirectos, producidos durante la elaboración de la documentación del sistema de gestión y el cuarto refleja el coste de las acciones previas a realizar.

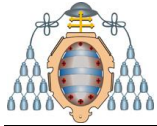


**Proyecto: Sistema de Gestión de Riesgos Laborales de una Empresa de Pintado de Acero**

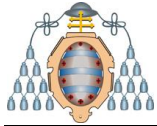
% G.G. 13  
% B.I. 6  
% C.I. 3  
% IVA 21

Código	Tipo	Unidad	Resumen	Cantidad	Precio(€)	Importe(€)
<b>Presupuesto del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales</b>					<b>20.259,50</b>	<b>20.259,50</b>
<b>A</b>	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL POR PUESTO DE TRABAJO</b>				<b>4.826,10</b>	<b>4.826,10</b>
<b>01</b>	<b>Operario de máquina entrada-bobinas</b>				<b>856,40</b>	<b>856,40</b>
<b>E38PIA130</b>	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	4,000	2,50	10,00
<b>E38PIA120</b>	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	4,000	25,00	100,00
<b>E38PIA060</b>	Partida	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujección en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	4,000	9,00	36,00
<b>E38PIA070</b>	Partida	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	4,000	4,50	18,00
<b>E38PIM040</b>	Partida	ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,000	3,25	13,00
<b>E38PIM010</b>	Partida	ud	PAR GUANTES DE GOMA LÁTEX-ANTICORTE. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,000	5,35	21,40
<b>E38PIM030</b>	Partida	ud	PAR GUANTES NITRILO ALTA-RESISTENCIA. Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,000	7,50	30,00
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,000	95,00	380,00
<b>E38PIC140</b>	Partida	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,000	6,00	24,00
<b>E38PIC130</b>	Partida	ud	MANDIL DE PROTECCIÓN FRENTE AGRESIONES QUÍMICAS Mandil de protección frente agresiones químicas, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,000	18,00	72,00
<b>E38PIC090</b>	Partida	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,000	38,00	152,00
			<b>01</b>		<b>856,40</b>	<b>856,40</b>

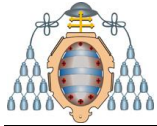




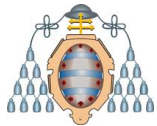
02		Operario de máquina-pintura		988,16	988,16	
E38PIA110	Partida	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA	4,000	3,00	12,00
			Filtro recambio de mascarilla FRENTE A PARTÍCULAS Y COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA055	Partida	ud	PROTECCIÓN OCULAR CERRADA Y VENTILADA	4,000	20,29	81,16
			Protección ocular cerrada y ventilada abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA100	Partida	ud	MEDIAS MÁSCARAS	4,000	15,00	60,00
			Medias máscaras y un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA130	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.	4,000	2,50	10,00
			Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA120	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	4,000	25,00	100,00
			Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA060	Partida	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS	4,000	9,00	36,00
			Pantalla para protección contra partículas, con sujección en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA070	Partida	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS	4,000	4,50	18,00
			Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIM040	Partida	ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL	4,000	3,25	13,00
			Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIM030	Partida	ud	PAR GUANTES NITRILO ALTA-RESIST.	4,000	7,50	30,00
			Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIP030	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL.	4,000	95,00	380,00
			Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIC140	Partida	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD	4,000	6,00	24,00
			Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIC130	Partida	ud	MANDIL DE PROTECCIÓN FRENTE AGRESIONES QUÍMICAS	4,000	18,00	72,00
			Mandil de protección frente agresiones químicas, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIC090	Partida	ud	MONO DE TRABAJO	4,000	38,00	152,00
			Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
02				988,16	988,16	



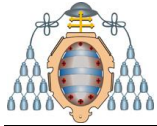
03		Operario de máquina salida-acero		835,00	835,00
E38PIA130	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.	4,000	2,50	10,00
		Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA120	Partida ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	4,000	25,00	100,00
		Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA060	Partida ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS	4,000	9,00	36,00
		Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIA070	Partida ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS	4,000	4,50	18,00
		Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
E38PIM040	Partida ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL	4,000	3,25	13,00
		Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIM030	Partida ud	PAR GUANTES NITRILO ALTA-RESIST.	4,000	7,50	30,00
		Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIP030	Partida ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL.	4,000	95,00	380,00
		Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIC140	Partida ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD	4,000	6,00	24,00
		Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIC130	Partida ud	MANDIL DE PROTECCIÓN FRENTE AGRESIONES QUÍMICAS	4,000	18,00	72,00
		Mandil de protección frente agresiones químicas, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
E38PIC090	Partida ud	MONO DE TRABAJO	4,000	38,00	152,00
		Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
03				835,00	835,00



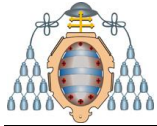
<b>04</b>		<b>Encargado de línea</b>		<b>393,50</b>	<b>393,50</b>
<b>E38PIA130</b>	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	5,00
<b>E38PIA120</b>	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	50,00
<b>E38PIA060</b>	Partida	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujección en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	18,00
<b>E38PIM040</b>	Partida	ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	6,50
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	190,00
<b>E38PIC140</b>	Partida	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	12,00
<b>E38PIC130</b>	Partida	ud	MANDIL DE PROTECCIÓN FRENTE AGRESIONES QUÍMICAS Mandil de protección frente agresiones químicas, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	36,00
<b>E38PIC090</b>	Partida	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	76,00
<b>04</b>				<b>393,50</b>	<b>393,50</b>



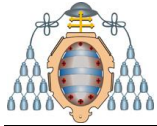
<b>05</b>		<b>Técnico de laboratorio</b>		<b>204,04</b>	<b>204,04</b>	
<b>E38PIA130</b>	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	2,50	2,50
<b>E38PIA060</b>	Partida	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujección en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	9,00	9,00
<b>E38PIA070</b>	Partida	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	4,50	4,50
<b>E38PIM040</b>	Partida	ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	3,25	3,25
<b>E38PIM030</b>	Partida	ud	PAR GUANTES NITRILO ALTA-RESIST. Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	7,50	7,50
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	95,00	95,00
<b>E38PIC140</b>	Partida	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	6,00	6,00
<b>E38PIA110</b>	Partida	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla frente a partículas y compuestos orgánicos volátiles homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	3,00	3,00
<b>E38PIA055</b>	Partida	ud	PROTECCIÓN OCULAR CERRADA Y VENTILADA Protección ocular cerrada y ventilada abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	20,29	20,29
<b>E38PIA100</b>	Partida	ud	MEDIAS MÁSCARAS Medias máscaras y un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	15,00	15,00
<b>E38PIC090</b>	Partida	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	38,00	38,00
<b>05</b>				<b>204,04</b>	<b>204,04</b>	



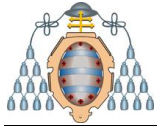
06		Operario de mantenimiento		477,50	477,50	
E38PIA010	Partida	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	30,00	60,00
E38PIA130	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	2,50	5,00
E38PIA120	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	25,00	50,00
E38PIA060	Partida	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujección en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	9,00	18,00
E38PIA070	Partida	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	4,50	9,00
E38PIM040	Partida	ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	3,25	6,50
E38PIM030	Partida	ud	PAR GUANTES NITRILO ALTA-RESIST. Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	7,50	15,00
E38PIP030	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	95,00	190,00
E38PIC140	Partida	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	6,00	12,00
E38PIC130	Partida	ud	MANDIL DE PROTECCIÓN FRENTE AGRESIONES QUÍMICAS Mandil de protección frente agresiones químicas, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	18,00	36,00
E38PIC090	Partida	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	38,00	76,00
<b>06</b>				<b>477,50</b>	<b>477,50</b>	
<b>07</b>		<b>Dirección general</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>07</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>08</b>		<b>Secretaria</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>08</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	



<b>09</b>				<b>Dirección de planta</b>	<b>125,75</b>	<b>125,75</b>
<b>E38PIA130</b>	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	2,50	2,50
<b>E38PIA120</b>	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con amén a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	25,00	25,00
<b>E38PIM040</b>	Partida	ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	3,25	3,25
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	95,00	95,00
				<b>09</b>	<b>125,75</b>	<b>125,75</b>
<b>10</b>				<b>Responsable de logística</b>	<b>131,75</b>	<b>131,75</b>
<b>E38PIA130</b>	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	2,50	2,50
<b>E38PIA120</b>	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con amén a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	25,00	25,00
<b>E38PIM040</b>	Partida	ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	3,25	3,25
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	95,00	95,00
<b>E38PIC140</b>	Partida	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	6,00	6,00
				<b>10</b>	<b>131,75</b>	<b>131,75</b>

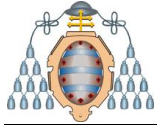


<b>11</b>			<b>Responsable de recepción/expedición</b>		<b>260,00</b>	<b>260,00</b>
<b>E38PIA130</b>	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	2,50	5,00
<b>E38PIA120</b>	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	25,00	50,00
<b>E38PIM030</b>	Partida	ud	PAR GUANTES NITRILO ALTA-RESISTENCIA. Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	7,50	15,00
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	95,00	190,00
			<b>11</b>		<b>260,00</b>	<b>260,00</b>
<b>12</b>			<b>Responsable de calidad/medio ambiental/seguridad y salud</b>		<b>130,00</b>	<b>130,00</b>
<b>E38PIA130</b>	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	2,50	2,50
<b>E38PIA120</b>	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	25,00	25,00
<b>E38PIM030</b>	Partida	ud	PAR GUANTES NITRILO ALTA-RESISTENCIA. Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	7,50	7,50
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	95,00	95,00
			<b>12</b>		<b>130,00</b>	<b>130,00</b>

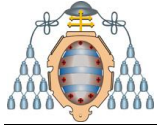


<b>13</b>			<b>Ingeniero responsable producción/control</b>		<b>174,00</b>	<b>174,00</b>
<b>E38PIA130</b>	Partida	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	2,50	2,50
<b>E38PIA120</b>	Partida	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,000	25,00	25,00
<b>E38PIM030</b>	Partida	ud	PAR GUANTES NITRILO ALTA-RESISTENCIA. Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	7,50	7,50
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	95,00	95,00
<b>E38PIC140</b>	Partida	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	6,00	6,00
<b>E38PIC090</b>	Partida	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,000	38,00	38,00
			<b>13</b>		<b>174,00</b>	<b>174,00</b>
<b>14</b>			<b>Responsable financiero/administrativo/contable</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
			<b>14</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>15</b>			<b>Responsable gestión comercial</b>		<b>250,00</b>	<b>250,00</b>
<b>E38PIA010</b>	Partida	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,000	30,00	60,00
<b>E38PIP030</b>	Partida	ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,000	95,00	190,00
			<b>15</b>		<b>250,00</b>	<b>250,00</b>
			<b>A</b>		<b>4.826,10</b>	<b>4.826,10</b>

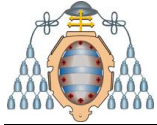




<b>B</b>	<b>Capítulo</b>		<b>SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD</b>		<b>1.217,70</b>	<b>1.217,70</b>
<b>E38ES010</b>	Partida	ud	SEÑAL TRIANGULAR I/SOPORTE	20,000	19,19	383,80
			Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.			
<b>E38ES030</b>	Partida	ud	SEÑAL CIRCULAR I/SOPORTE	30,000	22,18	665,40
			Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.			
<b>E38ES080</b>	Partida	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO	50,000	3,37	168,50
			Placa señalización-información en PVC serigrafiada de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.			
			<b>B</b>		<b>1.217,70</b>	<b>1.217,70</b>



C	Capítulo		DOCUMENTACIÓN		6.454,50	6.454,50
P873647	Partida	días	ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL SISTEMA DE GESTIÓN	110,000	46,35	5.098,50
			Elaboración de la documentación relativa al sistema de gestión de prevención de riesgos laborales ( evaluación inicial de riesgos laborales, manual de gestión, manual de procedimientos y toda la documentación asociada)			
P2345	Partida	hojas	GASTOS DE REPROGRAFÍA	1.200,000	0,10	120,00
			En este apartado se incluirán todos los gastos relativos a la impresión a color de toda la documentación elaborada y la encuadernación. Se realizarán un total de tres copias.			
P758833	Partida	visitas	VISITAS A LAS INSTALACIONES DE TRABAJO	4,000	309,00	1.236,00
			Gastos derivados de dietas y uso de transporte con motivo de visita de las instalaciones de Aceros de Burgos			
			<b>C</b>		<b>6.454,50</b>	<b>6.454,50</b>



D	Capítulo		ACCIONES PREVIAS		7.761,20	7.761,20
4356434	Partida	días	SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO	30,000	46,35	1.390,50
			Gasto relativo a las acciones realizadas por el servicio de prevención ajeno			
4353412	Partida	trabajador	FORMACIÓN	28,000	55,00	1.540,00
			Gastos derivados de toda acción que tenga como objetivo la adquisición de conocimiento, destrezas o incorporación de actitudes para que el trabajador realice su trabajo de forma más segura.			
2354212	Partida	trabajador	EVALUACIÓN INICIAL DE LA SALUD	28,000	133,90	3.749,20
			Aceros de Burgos realizará una evaluación de salud inicial, después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos. El coste es por trabajador.			
326678	Partida	días	AUDITORÍA EXTERNA	15,000	72,10	1.081,50
			La auditoría externa será realizada por un organismo ajeno a la empresa y acreditado para ello			
<b>D</b>					<b>7.761,20</b>	<b>7.761,20</b>
<b>PRESUPUESTO</b>					<b>20.259,50</b>	<b>20.259,50</b>
<b>TOTAL</b>						

Los precios descompuestos en el presupuesto incluyen un 3% de costes indirectos, 13% de gastos generales, 21% de IVA y un beneficio industrial del 6%. El presupuesto total del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales a implantar en Aceros de Burgos asciende a VEINTE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS Y CINCUENTA CÉNTIMOS.

Gijón, 27 de Junio de 2014

Firma: Carlos García Moreno

## 9. Planificación temporal del desarrollo del trabajo

En este capítulo se pretende describir las fases de elaboración de toda la documentación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de Aceros de Burgos de acuerdo al orden cronológico de ejecución de cada documento del que se compone. Está constituido por tres fases fundamentales: aceptación de la oferta, recopilación de información y elaboración de la documentación. Las duraciones se programan en Microsoft Project como muestra la tabla 10.1.

Estructura	Nombre tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	<b>Aceptación de la oferta</b>	1 día	17/02/14	17/02/14
2	<b>Recopilación de información</b>	9 días	18/02/14	28/02/14
3	<b>Elaboración de la documentación</b>	83 días	03/03/14	25/06/14
3.1	Memoria descriptiva	15 días	03/03/14	21/03/14
3.2	Evaluación inicial de riesgos laborales	25 días	24/03/14	25/04/14
3.3	Manual de gestión	15 días	28/04/14	16/05/14
3.4	Manual de procedimientos	30 días	28/04/14	06/06/14
3.5	Planos	5 días	09/06/14	13/06/14
3.6	Presupuesto	8 días	16/06/14	25/06/14

Tabla 10.1. Fases de la planificación del trabajo fin de grado

Se comienza por la **Aceptación de oferta** el lunes 17 de febrero del 2014. Tras una reunión con la dirección de Aceros de Burgos y una posterior negociación, se acepta la oferta de elaborar un sistema de gestión de riesgos laborales para esta empresa.

**La recopilación de información** tiene lugar durante el periodo transcurrido entre el 18 y el 28 de febrero del 2014 donde se trata de reunir toda la información de Aceros de Burgos necesaria para iniciar la realización de la documentación. Con este objetivo se realizarán una serie de visitas programadas a la empresa con el propósito de rellenar los siguientes campos:



descripción del centro de trabajo, ubicación de la empresa, descripción detallada del proceso productivo, número de trabajadores, organigrama y características de los puestos de trabajo.

**La elaboración de la documentación** comienza el 3 de marzo del 2014, una vez obtenida la información requerida. La documentación a realizar consta de los siguientes contenidos: memoria descriptiva, evaluación de riesgos laborales, manual de gestión, manual de procedimientos, planos y presupuesto. A continuación se explicará la elaboración de cada uno de estos documentos de acuerdo al orden cronológico de realización. La duración de este proceso asciende a 83 días laborales, terminando el 25 de junio del 2014.

El desarrollo de la **memoria descriptiva** dió comienzo el 3 de marzo del 2014. En este primer documento se describen aspectos fundamentales de la empresa como son: descripción de la empresa, proceso productivo, ubicación de las instalaciones, listado de trabajadores, funciones que desempeñan los mismos y horario de trabajo. La tarea concluye el 21 de marzo de 2014, después de 15 días de trabajo.

La **evaluación inicial de riesgos laborales** da comienzo el 24 de marzo del 2014. Es una de las partes esenciales del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales. Durante la elaboración de esta parte de la documentación se realiza un análisis de cada puesto de trabajo de Aceros de Burgos con el objetivo de evaluar los riesgos laborales a los que puedan estar sometidos los trabajadores. Asimismo, se propondrán medidas preventivas para minimizar dichos riesgos. Finaliza el 25 de abril del 2014, después de 25 días de trabajo.

El 28 de abril, una vez terminada la evaluación inicial de riesgos laborales, se elabora el **manual de gestión**. La duración de la elaboración de esta documentación se estima en 15 días, concluyendo el 16 de mayo del 2014.

Junto al comienzo del manual de gestión se comienza a desarrollar el **manual de procedimientos**. Al estar este documento relacionado con el manual de gestión muchas modificaciones afectan al segundo, por lo tanto, la elaboración de ambos documentos es

dependiente el uno del otro. El manual de procedimientos cuenta con un total de 15 procedimientos. La finalización tiene lugar el 6 de junio del 2014.

Respecto a la elaboración de los **planos**, comienza el 9 de junio del 2014. Toda la documentación gráfica del sistema de gestión de riesgos laborales de Aceros de Burgos tiene como objetivo facilitar la comprensión espacial y distributiva de la empresa objeto de estudio. Se realiza una vez finalizado el manual de procedimientos con una duración de 5 días laborales.

El 16 de junio, una vez finalizada la representación gráfica, se elabora el **presupuesto**. En él se definen los costes asociados a la adquisición de todos los equipos de protección individual, el coste que genera la elaboración de la documentación y los gastos de la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales en Aceros de Burgos. La duración es de 8 días laborales, terminando el 25 de junio del 2014.

En la figura 10.1 se muestra mediante un diagrama de Gantt, cuya duración total es de 93 días laborables, la planificación temporal del desarrollo del trabajo fin de grado.

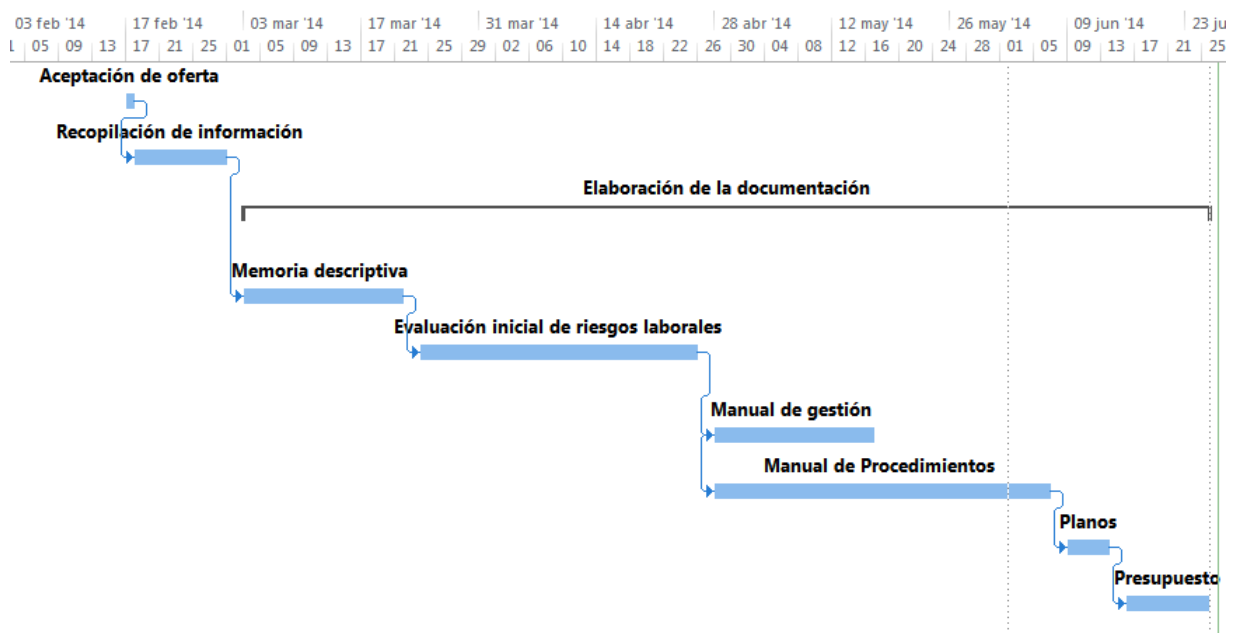
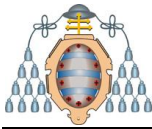


Figura 10.1. Diagrama de Gantt de la realización del trabajo



## 10. Conclusiones

Los puestos de trabajo mal diseñados de Aceros de Burgos resultan caros para la empresa en términos de gastos médicos directos, absentismo y producción del personal.

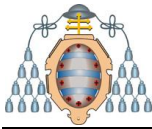
Dentro de la organización empresarial, la carga informativa en materia de seguridad laboral debe ser una cuestión que trasciende lo puramente técnico y adquiere una dimensión organizativa, y sobre todo, social.

La negociación de las materias relativas a la seguridad y salud en el trabajo no puede ser una prueba de fuerza de las partes (trabajadores, directores y empresarios), en la que la ganancia para una parte supone una pérdida para la otra. El objetivo común a alcanzar es precisamente el bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

La integración de la prevención de riesgos laborales deberá hacerse en todos los niveles jerárquicos de la empresa y debe acompañar a la empresa en la consecución de sus logros y objetivos.

La “necesidad de implantar y no sólo documentar” es un principio básico para el buen funcionamiento del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales en la empresa, debe evitarse que toda la documentación en materia de prevención de riesgos laborales se convierta en un formalismo a presentar a la Administración Pública. Lo más importante es la implantación de los procedimientos estipulados en la documentación que soporte dicho sistema de gestión.

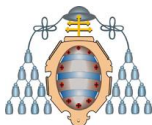
Aunque se tenga contratado a un servicio de prevención ajeno en Aceros de Burgos, la empresa debe ser partícipe de la prevención de riesgos laborales, dotando al grupo humano que conforma la empresa los medios adecuados para mejorar en seguridad laboral. El empresario debe desarrollar una acción permanente de realización y seguimiento de la actividad preventiva.



Se debe asumir que el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales debe ser una herramienta dinámica de la organización preventiva en la empresa y que, como tal, deberá revisarse y actualizarse periódicamente.

Como conclusión final, tener presente que un accidente laboral no es un suceso inevitable ni un suceso que ocurre por casualidad. Un accidente laboral es la manifestación de que algo no ha ido bien en el desarrollo de una tarea, de que ha habido un fallo. Si la tarea está bien estudiada de antemano, sabiendo cómo hay que hacerla y qué medios hay que emplear, también se podrán prever los riesgos que puedan aparecer. Por lo tanto, cuanto mejor estudiada esté una tarea, más fácil será evitar que se produzcan “fallos” (accidentes) durante la misma.





# 11. Referencias

## 11.1. Referencias legales y normativas

- Ley 31/1995, Ley de Prevención de Riesgos Laborales, 8 de noviembre (BOE nº 269 de 10-11-1995)
- Norma internacional ISO 9001:2008 “determina los requisitos para un Sistema de gestión de la calidad”
- Norma internacional OSHAS 18001:2007 “serie de especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo”
- Nota Técnica Preventiva 485: Documentación del sistema de prevención de riesgos laborales (II)
- Nota Técnica Preventiva 481: Orden y limpieza de lugares de trabajo
- Nota Técnica Preventiva 484: Documentación del sistema de prevención de riesgos laborales (I)
- Nota Técnica Preventiva 558: Sistema de gestión preventiva: declaración de principios de política preventiva
- Nota Técnica Preventiva 577: Sistema de gestión preventiva: procedimiento integrado de revisiones periódicas de seguridad y mantenimiento preventivo de equipos
- Nota Técnica Preventiva-330 (1998): Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, INSHT, Madrid.
- Nota Técnica Preventiva-442: procedimiento de investigación de accidentes-incidentes
- PrEN-12437/1:1996 “Medios de acceso permanente a máquinas e instalaciones industriales. Seguridad de la maquinaria. Parte 1: elección de un medio fijo de acceso entre dos niveles”
- PrEN-12437/2:1996 Parte 2: “Medios de acceso permanente a máquinas e instalaciones industriales. Seguridad de la maquinaria. Plataformas de trabajo y pasarelas”
- PrEN-953 “Requisitos generales para el diseño y construcción de los de las protecciones (fija, móvil)”



- Real Decreto 1215/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- Real Decreto 379/2001, se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias
- Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 485/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo
- Real Decreto 486/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE nº 97 de 23-04-1997)
- Real Decreto 487/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos
- Real Decreto 488/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización
- Real Decreto 681/2003, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a atmósferas explosivas
- Real Decreto 773/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- UNE-EN 1037:1996 “Seguridad de las máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva”
- UNE-EN 1050:1997 “Seguridad de las máquinas. Principios para la evaluación del riesgo”
- UNE-EN 1088:1996 “Seguridad de las máquinas. Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos”
- UNE-EN 292-1:1993 “Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño”
- UNE-EN 292-2:1993 “Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 2: Principios y especificaciones técnicas”
- UNE-EN 294:1993 “Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas de peligrosidad con los miembros superiores”



- UNE-EN 349:1994 “Seguridad de las máquinas. Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano”
- UNE-EN 418:1993 “Seguridad de las máquinas. Equipo de parada de emergencia, aspectos funcionales. Principios para el diseño”
- UNE-EN 563:2000 “Seguridad de las máquinas. Temperaturas de las superficies accesibles. Datos ergonómicos para establecer los valores de las temperaturas límites de las superficies calientes”
- UNE-EN 574:1997 “Seguridad de las máquinas. Dispositivos de mando a dos manos. Aspectos funcionales. Principios para el diseño”
- UNE-EN 60204-1:2007 “Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales”
- UNE-EN 61310-1:2008 “Seguridad de las máquinas. Indicación, marcado y maniobra. Parte 1: Especificaciones para las señales visuales, audibles y táctiles”
- UNE-EN 61310-2:2008 “Seguridad de las máquinas. Indicación, marcado y maniobra. Parte 2: Requisitos para el marcado”
- UNE-EN 626-1:1995 “Seguridad de las máquinas. Reducción de riesgos para la salud debido a sustancias peligrosas emitidas por las máquinas. Parte 1: Principios y especificaciones para los fabricantes de maquinaria”
- UNE-EN 842:1997 “Seguridad de las máquinas. Señales visuales de peligro. Requisitos generales, diseño y ensayos”
- UNE-EN 954:1997 “Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad”
- UNE-EN 981:1997 “Seguridad de las máquinas. Sistemas de señales de peligro y de información auditivas y visuales”
- UNE-EN 982:1996 “Seguridad de las máquinas. Requisitos de seguridad para sistemas y componentes para transmisiones hidráulicas y neumáticas. Hidráulica”
- UNE-EN 983:1996 “Seguridad de las máquinas. Requisitos de seguridad para sistemas y componentes para transmisiones hidráulicas y neumáticas. Neumática”



## 11.2. Referencias bibliográficas

- Federación de empresas de la Rioja (2004): *Manual para la gestión de la prevención de riesgos laborales*, editorial FER, Logroño.
- Oficina Internacional del Trabajo (2001): *Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo*, editorial OIT, Ginebra.
- Rubio Romero, J.C. (2002): *Gestión de la prevención de riesgos laborales*, editorial Díaz de Santos.

## 11.3. Otras fuentes

- Información proporcionada por Aceros de Burgos relativa a las características y funciones de cada puesto de trabajo
- Página web “[www.historiadelamedicina.org](http://www.historiadelamedicina.org)”



## 12. Planos

A continuación se muestran los siguientes planos de la empresa:

Plano 1. Localización de Aceros de Burgos.

Plano 2. Distribución en planta de Aceros de Burgos.

Plano 3. Distribución de oficinas y vestuarios.