



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR INGENIEROS  
INDUSTRIALES VALENCIA

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

# APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

AUTOR: JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ EGEA

TUTOR: MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ ROMERO

Curso Académico: 2018-19

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

## **RESUMEN**

El plan de prevención de riesgos laborales es la herramienta mediante la cual las empresas integran la prevención de riesgos laborales en el sistema de gestión general de la empresa, como consecuencia del derecho de los trabajadores a la protección frente a los riesgos laborales establecido en la Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. El presente Trabajo Fin de Grado titulado "Aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales en un centro de ciclos formativos del sector de automoción. Estudio de Seguridad de la maquinaria de talleres" pretende aplicar el Plan de Prevención existente en la Generalitat Valenciana a un centro educativo en el que se integran varios ciclos formativos de formación profesional del sector de la automoción en la familia del Transporte y mantenimiento de vehículos como son Automoción, Carrocería, Electromecánica de maquinaria, Electromecánica de vehículos automóviles y Mantenimiento de vehículos.

Tal como establece la citada Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 16, los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva.

En este Trabajo Fin de Grado se plasma como se aplica dicho plan de prevención al centro educativo en cuestión, mediante la realización de la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de los talleres de automoción del centro. Dentro de dicha evaluación de riesgos se incluye la evaluación específica en el ámbito de la seguridad industrial de la maquinaria existente en los mencionados talleres.

**Palabras Clave:** riesgos laborales, planificación, automoción, plan de prevención, evaluación

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2.- OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3.- APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN AL CENTRO DOCENTE.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.- IDENTIFICACIÓN Y ACTIVIDAD DEL CENTRO DE TRABAJO.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.- REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN Y ORGANIGRAMA.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3.- MODALIDAD PREVENTIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>3.4.- ÓRGANOS DE REPRESENTACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>3.5.- POLÍTICA PREVENTIVA, OBJETIVOS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.....</b>	<b>7</b>
<b>4.- EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LOS TALLERES DE CICLOS FORMATIVOS.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1.- CENTRO DE TRABAJO.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2.- METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>4.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4.4.- RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>16</b>
<b>5.- PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.....</b>	<b>38</b>
<b>6.- ESTUDIO DE LA SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES.....</b>	<b>50</b>
<b>7.- CONCLUSIONES.....</b>	<b>81</b>
<b>8.- REFERENCIAS/BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>83</b>

# **APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES**

## **1.- INTRODUCCIÓN**

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales es el marco normativo básico en nuestro país en materia de prevención de los riesgos laborales y es consecuencia del artículo 40.2 de la Constitución Española, que "*encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo*".[1]

En su artículo 14 y como consecuencia del derecho de los trabajadores a la protección frente a los riesgos laborales, las empresas tienen el deber de integrar la prevención de riesgos laborales en su sistema de gestión general. Dicha integración se realiza a través de un plan de prevención de riesgos laborales en todas las actividades de la empresa y a todos los niveles jerárquicos.

Derivada de esta obligación establecida en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, la Generalitat Valenciana estableció el plan de prevención de riesgos laborales aplicable al personal y actividades propias de dicha administración pública a través del Acuerdo del Consell de 24 de marzo de 2017 por el que se aprueba el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Administración de la Generalitat Valenciana. DOGV n.º 8018 de 10 de abril de 2017.

En dicho plan de prevención la Generalitat Valenciana establece cual es la política de prevención de riesgos laborales, cuales son los objetivos en esta materia y se definen las funciones y responsabilidades en el ámbito de la prevención de riesgos laborales.

Por otro lado, tal como establece la citada Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 16, "*los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva*". [1]

## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

La evaluación de riesgos laborales debe tener en cuenta, la naturaleza de la actividad, puestos de trabajo existentes y los trabajadores que deban llevarlos a cabo.

La evaluación de riesgos debe tener en cuenta aquellas actividades sujetas a normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad, como es la normativa específica sobre equipos de trabajo.

Cuando los resultados de la evaluación de riesgos laborales establezcan la existencia de situaciones de riesgo, la empresa debe realizar las actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar dichos riesgos. Estas actividades serán objeto de planificación y deben incluir para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, los responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El presente Trabajo Fin de Grado titulado "Aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales en un centro de ciclos formativos del sector de automoción. Estudio de Seguridad de la maquinaria de talleres" pretende aplicar el Plan de Prevención existente en la Generalitat Valenciana a un centro educativo en el que se integran varios ciclos formativos de formación profesional del sector de la automoción en la familia del Transporte y mantenimiento de vehículos como son Automoción, Carrocería, Electromecánica de maquinaria, Electromecánica de vehículos automóviles y Mantenimiento de vehículos.

En este Trabajo Fin de Grado se plasma como se aplica dicho plan de prevención al centro educativo en cuestión, mediante la realización de la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de los talleres de automoción del centro. Dentro de dicha evaluación de riesgos se incluye la evaluación específica en el ámbito de la seguridad Industrial de la maquinaria existente en los mencionados talleres.

### **2.- OBJETIVOS**

1.- Ayudar a la dirección del centro educativo a aplicar el Plan de prevención de Riesgos laborales de la Generalitat Valenciana en el edificio de talleres del centro, concretando responsabilidades y funciones de los responsables según el organigrama educativo en relación con el plan y poniendo a su disposición las dos herramientas básicas que establece la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales: la Evaluación de Riesgos Laborales y la Planificación de la actividad preventiva.

## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

En la evaluación de riesgos laborales se evaluarán todos los riesgos relacionados con las instalaciones generales de los talleres de ciclos formativos, entre otros el sistema de protección antiincendios, evacuación de centro, sistema eléctrico, grupos de presión, sistema de climatización, estado estructural del edificio, lugares de trabajo, señalización, etc.

En la planificación de la actividad preventiva se pretende dotar a la dirección del centro de un documento donde se plasmen todas las medidas preventivas propuestas derivadas de la evaluación de riesgos laborales, de forma que la dirección del centro pueda gestionar la implantación de las mismas de forma eficiente, de acuerdo con los requisitos que marca la normativa de prevención de riesgos laborales.

2.- Realizar un estudio del estado de la seguridad de la maquinaria existente en los talleres de ciclos, de manera que la dirección del centro esté en disposición de tomar las medidas de gestión oportunas en relación con el estado de la seguridad de dicha maquinaria y complemente la evaluación de riesgos laborales del centro.

### **3.- APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN AL CENTRO DOCENTE**

#### **3.1.- IDENTIFICACIÓN Y ACTIVIDAD DEL CENTRO DE TRABAJO**

El centro docente sobre el que se ha realizado el presente Trabajo Fin de Grado (en adelante TFG) es un Instituto de Educación Secundaria de Novelda. En dicho centro se imparten enseñanzas de educación secundaria, bachillerato y varios ciclos formativos de formación profesional. Dentro de dichos ciclos se encuentran cinco relacionados con el sector de la automoción dentro de la familia del Transporte y mantenimiento de vehículos como son Automoción, Carrocería, Electromecánica de maquinaria, Electromecánica de vehículos automóviles y Mantenimiento de vehículos. Todos estos módulos se imparten en el edificio de talleres del citado centro educativo, que es donde se realiza la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva reflejada en este TFG.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

### **3.2.- REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN Y ORGANIGRAMA**

El máximo responsable de la dirección del centro en el ámbito de la prevención de los riesgos laborales y representante del mismo es el Director del centro educativo. En el ámbito de los talleres de formación profesional el Jefe de Estudios de Ciclos formativos es el responsable de la implantación de las medidas preventivas derivadas de la evaluación de riesgos laborales, así como de la vigilancia y supervisión de las mismas.

### **3.3.- MODALIDAD PREVENTIVA**

La modalidad preventiva escogida por la Generalitat Valenciana para el cumplimiento de sus obligaciones respecto de sus trabajadores en la prevención de los riesgos laborales es el Servicio de Prevención Propio, según establece el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Dicho Servicio se denomina Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Personal Propio de la Generalitat Valenciana y está adscrito al INVASSAT, Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este servicio de Prevención Propio dispone de personal en las tres especialidades técnicas, Seguridad en el trabajo, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicosociología aplicadas, así como en Medicina del trabajo.

### **3.4.- ÓRGANOS DE REPRESENTACIÓN**

La representación de los trabajadores del centro educativo se realiza a través del Comité de Seguridad y Salud del personal docente en la provincia de Alicante, para el personal docente y a través del Comité de Seguridad y Salud del personal no docente en la provincia de Alicante para el personal de administración y servicios.

### **3.5.- POLÍTICA PREVENTIVA, OBJETIVOS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

La Política de Prevención, objetivos así como las funciones y responsabilidades en el ámbito de la prevención de los riesgos laborales de los responsables y del personal de la administración de la Generalitat Valenciana se definen en el Acuerdo del Consell de 24 de marzo de 2017 por el que se aprueba el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Administración de la Generalitat Valenciana. DOGV n.º 8018 de 10 de abril de 2017.

Como aplicación de las funciones y responsabilidades generales establecidas en dicha Política de Prevención, se concretan las mismas para los distintos responsables dentro del organigrama del centro educativo y que afectan a los talleres de ciclos:

#### **Director del centro educativo:**

Es responsable, dentro de su ámbito de actuación y sus competencias, del desarrollo de las siguientes funciones:

- Implantar y hacer el seguimiento de la planificación preventiva establecida.
- Coordinar y supervisar las actuaciones preventivas que se deben desarrollar en el centro.
- Coordinar la implantación del Plan de PRL y los procedimientos que lo integran en su centro.
- Integrar la PRL en las actividades y procesos que se desarrollan en el centro.
- Promover los métodos de trabajo seguros.

#### **Jefe de estudios de ciclos formativos:**

Es responsable, dentro de su ámbito de actuación y competencias, del desarrollo de las siguientes funciones:

- Coordinar las actuaciones preventivas que se desarrollen en los talleres de ciclos formativos.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

– Conocer y velar por el cumplimiento de los procedimientos generales y operativos que son de aplicación en su ámbito de actuación, con especial atención a:

- Notificación e investigación de accidentes

- Situaciones de violencia

- Comunicación de riesgos

– Coordinar la redacción y puesta en práctica, con la colaboración del servicio de prevención de riesgos laborales, de métodos y procedimientos de trabajo seguros.

– Coordinar el Informar al personal que está a su cargo de los riesgos laborales a los que está sometido y de las medidas de prevención y protección que deben adoptar.

**Jefe de departamento de ciclos formativos:**

Es responsable, dentro de su ámbito de actuación y competencias, del desarrollo de las siguientes funciones:

– Supervisar las actuaciones preventivas que se desarrollen en los talleres de ciclos formativos.

– Dar cumplimiento a los procedimientos generales y operativos que son de aplicación en su ámbito de actuación, con especial atención a:

- Notificación e investigación de accidentes

- Situaciones de violencia

- Comunicación de riesgos

– Redactar y poner en práctica, con la colaboración del servicio de prevención de riesgos laborales, de métodos y procedimientos de trabajo seguros.

– Informar al personal que está a su cargo de los riesgos laborales a los que está sometido y de las medidas de prevención y protección que deben adoptar. Vigilar que se adopten las medidas de prevención establecidas

## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

### **Profesores de los ciclos formativos:**

Todos los profesores, con independencia de su relación jurídica, que impartan docencia en los talleres de ciclos, deberán:

- Velar por su seguridad y salud en el trabajo, y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo.
- Observar los métodos y procedimientos de trabajo seguro y cumplir las medidas de prevención establecidas.
- Participar en las actividades formativas de prevención de riesgos laborales programadas.
- Informar a su superior/a inmediato o inmediata de cualquier situación que detecte y considere susceptible de convertirse en un riesgo para la seguridad y salud.
- Colaborar en la integración de la prevención de riesgos laborales.

### **4.- EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LOS TALLERES DE CICLOS FORMATIVOS**

La Generalitat Valenciana, debe cumplir, porque así lo establece el artículo 3 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales con las disposiciones que en ella se contienen, así como en las de sus normas de desarrollo.

En cumplimiento de su deber de protección, la Generalitat Valenciana "*debe garantizar la seguridad y la salud de sus empleados públicos en todos los aspectos relacionados con el trabajo*" [1].

En cumplimiento de su deber de prevención, la Generalitat Valenciana debe evaluar los riesgos que no se pueden evitar, planificar la actividad preventiva e informar a los empleados públicos de los riesgos a que están expuestos y de las medidas que deben observar para combatirlos, todo ello, siguiendo los principios de la actividad preventiva, contenidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Corresponde a la Dirección del centro de trabajo disponer de los recursos y los medios necesarios para hacer efectivas las actividades preventivas derivadas de la evaluación de riesgos laborales.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

## **4.1.- CENTRO DE TRABAJO**

### **4.1.1.- IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO**

Denominación del centro: IES – Edificio de Talleres

Director / Responsable: XXX

Tipo de centro: Centro educativo

Código de centro: XXX

Domicilio: XXX

Código postal: XXX

Localidad: Novelda

Teléfono: XXX

Fax: XXX

Correo electrónico: XXX@gva.es

Número de empleados públicos: 78

Número de usuarios: 200 alumnos

Número de personas ajenas a la GV: 7

### **4.1.2.- DESCRIPCIÓN DEL CENTRO Y LUGARES DE TRABAJO**

El edificio de talleres se encuentra dividido en cuatro zonas principales, que corresponden con los cuatro talleres existentes, taller de pintura, taller de carrocería, taller de motores y taller de transmisiones. Como instalaciones auxiliares existen una sala de caldera, una sala de equipo antiincendios con bombas de agua y centralita y una sala con dos grupos compresores.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

4.1.3.- INSTALACIONES DEL CENTRO

Instalaciones del centro (Edificio de Talleres):

Instalación eléctrica en baja tensión: cuadro general de baja tensión en conserjería del centro y cuadros secundarios en cada taller y en sala de caldera.

Instalación de protección contra incendios: formada por extintores manuales de polvo ABC y de CO<sub>2</sub>, BIE's y pulsadores de alarma. Centralita de alarma antiincendios. Alumbrado de emergencia en las dependencias del centro.

Instalación de climatización: caldera de gasoil generadora de agua caliente con depósito enterrado que da servicio a los aparatos de calefacción situados en las dependencias del centro.

Dos grupos compresores de 10 y 11 bar que dan servicio a la maquinaria de los talleres de ciclos.

4.1.4.- PUESTOS DE TRABAJO

Los puestos de trabajo de este centro son profesores de ciclos formativos, subalternos y administrativos.

El equipo directivo del centro pertenece al profesorado del centro y compagina tareas docentes con otras administrativas relacionadas con dichas funciones directivas.

Trabajadores ajenos a la GV: a efectos de coordinación, se incluye la relación de empresas externas cuyos trabajadores desarrollan su trabajo de manera habitual en el centro:

Empresa	Puesto de trabajo
Empresa de cafetería	2 Camareras
Lucera	5 Limpiadoras

A efectos de coordinación, se incluye la relación de empresas externas cuyos trabajadores desarrollan su trabajo de manera no habitual en el centro:

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

Empresa	Tareas
Rimegra Extinción	Mantenimiento de extintores y BIE's
Genera Cuatro	Mantenimiento de calderas y sistema de climatización
PYCSECA	Mantenimiento de central de alarma antiincendios

## **4.2.- METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN**

### 4.2.1.- EVALUACIÓN DE RIESGOS POR EL METODO GENERAL

El método general, usado en esta evaluación, es el método binario propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el que se:

- *"han clasificado las actividades de trabajo,*
- *han identificado los peligros,*
- *ha estimado el riesgo considerando la severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el mismo según la siguiente matriz" [2]:*

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

**NIVELES DE RIESGO [2]**

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

Este método general se ha aplicado en la evaluación de los riesgos para los que no existe una metodología específica de evaluación, o bien se ha considerado que el uso de la misma no es necesario.

"Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra el criterio que se sigue como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo" [2].

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y temporización [2]</b>
<i>Trivial (T)</i>	<i>No se requiere acción específica.</i>
<i>Tolerable (TO)</i>	<i>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.</i>
<i>Moderado (M)</i>	<i>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.  Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</i>
<i>Importante (I)</i>	<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.</i>
<i>Intolerable (IN)</i>	<i>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.</i>

Cuando las normas jurídicas o, en su defecto, normas internacionales, europeas, nacionales o de organismos oficiales u otras entidades de reconocido prestigio, que regulan la prevención de riesgos laborales, establecen un procedimiento de evaluación y/o criterio de valoración y control de riesgos, el procedimiento de evaluación se ajustará a las condiciones establecidas en la citada norma.

## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

La aplicación de los criterios de valoración y las metodologías que recogen las mencionadas normas cuantifican la valoración de los riesgos y, esporádicamente, algunas normas establecen los métodos de control en función de la magnitud del riesgo detectado.

Asimismo, cuando la evaluación ha exigido la realización de mediciones, análisis o ensayos, se han utilizado los métodos y criterios que recomiendan las Guías del INSHT o de las Comunidades Autónomas, normas UNE, normas internacionales, etc.

### **4.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS**

- TECNICO QUE REALIZA LA EVALUACIÓN: D. José Antonio Martínez Egea
- PERSONAS ENTREVISTADAS Y CARGOS QUE DESEMPEÑAN: D. XXX. Director del centro. Responsables de los departamentos.
- DELEGADOS DE PREVENCIÓN: De forma previa a las visitas al centro de trabajo, los técnicos del Servicio de Prevención han solicitado la presencia de los Delegados/as de prevención, con motivo de la realización de la evaluación de riesgos laborales. Ha acompañado al Técnico de Prevención en la visita al centro de trabajo un delegado del CSS.
- FECHAS DE LAS VISITAS: 1, 2, 8, 15, 16, 22 y 23 de octubre de 2018.
- TRABAJO DE CAMPO: Revisión de instalaciones, dependencias y equipos de trabajo.

La identificación de los factores de riesgo y la evaluación de los riesgos se han realizado a partir de las visitas realizadas a las instalaciones, locales y puestos de trabajo, de las entrevistas mantenidas con la dirección del centro y empleados públicos, así como de las mediciones, análisis o ensayos que se han considerado necesarios.

En la valoración de los riesgos se ha tenido en cuenta la existencia de trabajadores sensibles, incluidas trabajadoras embarazadas y lactantes, según los artículos 25 y 26 de la Ley 31/95 Ley de Prevención de Riesgos Laborales.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

Se han detectado condiciones de trabajo que pueden ser perjudiciales para trabajadoras embarazadas en los puestos de trabajo de docente que se relacionan a continuación, por lo que se debe comunicar al INVASSAT - Servicio de Prevención de Riesgos Laborales dicha situación, para proceder a la evaluación específica de estos puestos:

- Docentes de ciclos formativos en taller de carrocería.

#### **4.4.- RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES**

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS LABORALES											
CONSELLERIA	EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN, CULTURA Y DEPORTE		CENTRO	IES		DIRECCION	NOVELDA		FECHA	OCTUBRE 2018	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO											
<b>MP: Medidas Preventivas</b> <b>CP: Control Periódico</b> P: Probabilidad			<b>TE: Técnicas</b> CT: Condiciones de trabajo. C: Consecuencias		<b>HU: Humanas</b> VS: Vigilancia de la salud ER: Estimación del riesgo:		<b>OR: Organizativas</b> TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA	
1	010. Caída de personas a distinto nivel	Escalera manual deteriorada (escalera metálica de tijera de 7 peldaños con peldaño roto en taller de pintura).	Reparar las escaleras deterioradas o sustituirlas por otras nuevas. Las escaleras de mano deben mantenerse en perfecto estado de conservación y revisarse periódicamente. Registrar dichas revisiones.	B	D	TO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE	CT		
2	010. Caída de personas a distinto nivel	Altura de barandilla insuficiente en zona de acceso a altillo en taller de pintura (tuberías que hacen de barandilla).	Disponer de barandilla con altura mínima de 90 cm. en zona de acceso a altillo en taller de pintura.	B	ED	MO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE			

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>											
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>					
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>							
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO: Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable					
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECÍFICA	
3	010. Caída de personas a distinto nivel	Faltan pasamanos laterales en escaleras interiores de acceso a talleres (antes y después de puertas de acceso).	Disponer de pasamanos laterales en los lados de la escalera interior de acceso a taller de módulos. Los pasamanos deben tener una altura mínima de 90 cm.	B	ED	MO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE			
4	010. Caída de personas a distinto nivel	Altura insuficiente de las protecciones colectivas frente a caídas en azoteas transitables del centro (murete de altura 40 cm.).	Instalar protecciones colectivas frente a caídas (barandillas o soluciones equivalentes) en todas las zonas de las azoteas donde pueda accederse por motivos de trabajo. Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de protección que impida el paso por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.	B	ED	MO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE			

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>										
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU:Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>				
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>						
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA
5	030. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Persianas metálicas manuales en talleres.	Revisar periódicamente el estado de las puertas metálicas, especialmente sus mecanismos de seguridad.	B	ED	MO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE	CT	
6	030. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Cámara de ventilación en edificio.	Establecer un programa de mantenimiento y revisiones periódicas del estado de la estructura del forjado de ventilación, con el objeto de asegurar la capacidad portante de la misma.	B	ED	MO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE	CT	

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>										
<b>MP: Medidas Preventivas</b> <b>CP: Control Periódico</b> P: Probabilidad		<b>TE: Técnicas</b> <b>CT: Condiciones de trabajo.</b> C: Consecuencias		<b>HU:Humanas</b> <b>VS: Vigilancia de la salud</b> ER: Estimación del riesgo:		<b>OR: Organizativas</b> TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA
7	030. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Inestabilidad o anclaje deficiente en estanterías (estanterías laterales en almacén en taller de transmisiones, almacén en taller de motores, almacén en altura en taller de pintura).	Anclar adecuadamente estas estanterías.	B	D	TO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE		
8	030. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Puertas correderas en el centro.	Asegurar el mantenimiento periódico de las puertas correderas del centro.	B	ED	MO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE	CT	

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>										
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>				
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>						
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO: Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECÍFICA
9	070. Choques y golpes contra objetos inmóviles	Zona de paso estrecha (almacén en altura en taller de pintura con espacio de paso de 25 cm en algunas zonas).	Ordenar las áreas de trabajo en el almacén en altura del taller de pintura dejando zonas de paso suficientes (se recomienda 80 cm).	B	D	TO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE		
10	090. Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Restos de chapas y piezas metálicas (algunas con óxido) con filos cortantes situadas en zonas de paso.	Retirar las piezas metálicas cortantes de las zonas de paso. Asegurar que no sobresalgan de los recipientes que las contienen.	B	D	TO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE		

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>										
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>				
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>						
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO: Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECÍFICA
11	160. Contactos eléctricos	No consta la inspección periódica por Organismo de Control de la instalación eléctrica.	Verificar que se realizan adecuadamente el mantenimiento y las inspecciones periódicas reglamentarias de la instalación eléctrica del centro según Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT). Anualmente se extenderá por empresa instaladora autorizada un boletín de reconocimiento de las instalaciones, donde conste la conformidad de las mismas con los preceptos del REBT y normativa complementaria que sea de aplicación. Cada cuatro años debe realizarse una inspección periódica de la instalación por Organismo de Control Autorizado.	B	ED	MO	REBT Reglamento electrotécnico en baja tensión.	TE	CT	

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>											
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>					
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>							
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO: Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable					
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA	
12	160. Contactos eléctricos	Anomalías en la instalación eléctrica: - base de enchufe rota en almacén de taller de transmisiones - cables accesibles por rotura de tapa de caja de conexión en taller de carrocería (junto a elevador Ursus).	Reparar las deficiencias de la instalación eléctrica. Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento de la instalación eléctrica según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.	B	ED	MO	REBT Reglamento electrotécnico en baja tensión.	TE	CT		
13	160. Contactos eléctricos	Accesibilidad a cuadros eléctricos en talleres (puertas abiertas).	Se debe impedir que personal no autorizado pueda acceder a los armarios donde se encuentran los cuadros eléctricos (cierres con llave o similar de los armarios que los contienen).	B	ED	MO	REBT Reglamento electrotécnico en baja tensión.	TE			



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO										
<b>MP: Medidas Preventivas</b> <b>CP: Control Periódico</b> P: Probabilidad		<b>TE: Técnicas</b> <b>CT: Condiciones de trabajo.</b> C: Consecuencias		<b>HU:Humanas</b> <b>VS: Vigilancia de la salud</b> ER: Estimación del riesgo:		<b>OR: Organizativas</b> TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA
14	160. Contactos eléctricos	Conductores y elementos metálicos accesibles en la manipulación de cuadros eléctricos debido a ausencia de tapas interiores (cuadro de protección de caldera de talleres, cuadro general de baja tensión, cuadros secundarios en despacho de taller de transmisiones y talleres de carrocería y pintura).	Colocar las tapas que faltan en los cuadros eléctricos. Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento de la instalación eléctrica según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.	B	ED	MO	REBT Reglamento electrotécnico en baja tensión.	TE	CT	

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>											
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>					
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>							
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO: Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable					
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECÍFICA	
15	160. Contactos eléctricos	Puertas metálicas de cuadros eléctricos no conectadas a tierra o con conexión rota (despacho de taller de transmisiones y en talleres de motores y pintura).	Conectar a tierra la puerta y la caja metálica del cuadro eléctrico.	B	ED	MO	REBT Reglamento electrotécnico en baja tensión.				
16	160. Contactos eléctricos	Cuadros eléctricos sin señalizar (cuadros de mando y protección en caldera de talleres, cuadro general en baja tensión, secundarios en taller de pintura y taller de motores).	Señalizar el riesgo de contacto eléctrico en los cuadros eléctricos (cuadros de mando y protección en sala de caldera de talleres, cuadro general en baja tensión, cuadros secundarios en taller de pintura y taller de motores).	B	ED	MO	RD 485/1997, señalización.	TE			

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>										
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>				
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>						
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA
17	211. Incendios y emergencias. Factores de inicio	Falta señalización de prohibición de acceso a persona no autorizada en puertas de sala de caldera de talleres.	Señalizar esta dependencia mediante señal reglamentaria de prohibición de acceso.	B	D	TO	RD 485/1997, señalización.	TE		
18	211. Incendios y emergencias. Factores de inicio	Extintores no accesibles fácilmente (extintor tapado por armario en pasillo de talleres junto a puerta de salida a patio).	El emplazamiento de los extintores debe ser fácilmente visible y accesible. Desplazar los armarios o cambiar la ubicación del extintor.	B	D	TO	NBE CPI-96 Condiciones de Protección Contra incendios	TE		

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>										
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>				
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>						
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO: Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA
19	212. Incendios y emergencias. Propagación	No se ha realizado un simulacro de emergencia durante el curso 2017-2018.	Realizar simulacro anualmente para comprobar la efectividad de las medidas de actuación frente a emergencias. Dicho simulacro se debe realizar en el primer trimestre del curso correspondiente.	B	ED	MO	ORDEN 27/2012 P. A. o M. E. de los centros educativos no universitarios de la C. V.	TE	CT	
20	212. Incendios y emergencias. Propagación	No se refleja en el Plan de emergencia el punto de reunión en caso de evacuación del centro. No se definen los equipos y responsables ni su nombramiento.	Completar el Plan de emergencias de centro con el nombramiento de los responsables y equipos. Reflejar donde se sitúa el punto de reunión en caso de evacuación.	B	ED	MO	ORDEN 27/2012 P. A. o M. E. de los centros educativos no universitarios de la C. V.	TE	CT	

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>											
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>					
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>							
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable					
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECÍFICA	
21	213. Incendios y emergencias. Medios de lucha	No se ha podido comprobar la conexión de las bombas de agua antiincendios al grupo electrógeno del centro.	Asegurar que el sistema de agua antiincendios pueda funcionar en caso de ausencia de corriente eléctrica. (conexión con grupo electrógeno, instalación de bomba diesel o solución equivalente).	B	ED	MO	RD 513/17 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	TE	CT		
22	213. Incendios y emergencias. Medios de lucha	No hay constancia de la revisión periódica de la centralita de alarma antiincendios del centro.	Asegurar el mantenimiento periódico de los medios de extinción que exige la normativa (Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).	B	ED	MO	RD 513/17 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	TE	CT		

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO										
MP: Medidas Preventivas		TE: Técnicas		HU:Humanas		OR: Organizativas				
CP: Control Periódico		CT: Condiciones de trabajo.		VS: Vigilancia de la salud						
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA
23	213. Incendios y emergencias. Medios de lucha	No hay constancia de la revisión periódica trimestral de los extintores ni de las BIE's del centro.	Asegurar el mantenimiento periódico de los medios de extinción que exige la normativa (Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).	B	ED	MO	RD 513/17 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	TE	CT	
24	214. Incendios y emergencias. Evacuación	Las puertas de sectorización de incendios del centro no disponen de mecanismo de cierre automático en caso de emergencia (permanecen abiertas en todo momento).	Dotar a las puertas de sectorización de incendios del centro de mecanismo que permita su cierre automático en caso de emergencia (electroimanes con relés o mecanismo equivalente).	B	ED	MO	NBE CPI-96 Condiciones de Protección Contra incendios	TE		

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>										
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>				
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>						
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECÍFICA
25	214. Incendios y emergencias. Evacuación	Salidas de evacuación obstaculizadas o cerradas (salida de talleres a patio).	Las salidas de emergencia deben poder abrirse fácilmente en caso de evacuación. Debe instalarse mecanismo o sistema que permita su apertura en caso de evacuación.	B	ED	MO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE		
26	250. Otros riesgos de seguridad.	Desconocimiento del funcionamiento de la central de alarmas antiincendios por el personal responsable de su control.	Mantener a disposición de los trabajadores el manual de uso de la central de alarmas antiincendios. Formar adecuadamente a los trabajadores encargados de su control.	B	ED	MO	RD 1215/1997, equipos de trabajo.	TE/OR		

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>										
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU:Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>				
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>						
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable				
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA
27	250. Otros riesgos de seguridad.	No consta la revisión periódica de la caldera del centro.	Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento y/o inspecciones reglamentarias de la instalación de calderas del centro según Reglamento de equipos a presión/Reglamento de instalaciones térmicas en edificios.	B	D	TO	Reglamento de instalaciones térmicas.	TE	CT	
28	250. Otros riesgos de seguridad.	No consta la inspección reglamentaria periódica del depósito de gasoil.	Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento y/o inspecciones reglamentarias de la instalación de almacenamiento de gasoil del centro según Reglamento de combustibles líquidos.	B	ED	MO	Reglamento de instalaciones petrolíferas	TE	CT	



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>											
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>					
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>							
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO: Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable					
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA	
29	250. Otros riesgos de seguridad.	No consta el mantenimiento del grupo electrógeno del centro.	Verificar que se realiza el mantenimiento del grupo electrógeno del centro según las instrucciones del fabricante.	B	ED	MO	REBT Reglamento electrotécnico en baja tensión.				
30	250. Otros riesgos de seguridad.	No consta la inspección periódica del ascensor del centro (última en marzo de 2011).	Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento y inspecciones periódicas reglamentarias de la instalación del ascensor del centro.	B	ED	MO	Reglamento de aparatos de elevación.	TE	CT		
31	250. Otros riesgos de seguridad.	No existe sistema de comunicación bidireccional con servicio de intervención rápida en la cabina del ascensor del centro.	Se debe instalar en la cabina del ascensor del centro un sistema de comunicación bidireccional que permita una comunicación permanente con un servicio de intervención rápida.	B	ED	MO	RESOLUCIÓN de 16 de mayo de 2006 del D.G. de Seg. Industrial y Consumo.	TE			

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>											
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU: Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>					
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>							
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable					
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA	
32	250. Otros riesgos de seguridad.	Ventilación inadecuada de la sala de compresores en edificio de talleres. El ventilador instalado impulsa aire al interior en vez de al exterior y no hay otro punto de entrada de aire. Dicho ventilador no dispone de resguardos de protección para evitar contacto con las aspas. Conexión eléctrica inadecuada.	El ventilador instalado debe impulsar el aire hacia el exterior. Sus aspas estarán protegidas frente a contactos accidentales por resguardos, carcasas o elementos equivalentes. El ventilador debe extraer un caudal de aire de la sala según lo que indiquen los manuales de uso de los fabricantes de los compresores. Además, la sala de compresores deberá tener entrada de aire. La conexión eléctrica debe hacerse por regleta dentro de caja de conexiones. Todos los cables aislados deben llevar su correspondiente protección externa en toda su longitud.	B	D	TO	R.D. 2060/2008 Reglamento de equipos a presión.	TE			

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO											
MP: Medidas Preventivas		TE: Técnicas		HU: Humanas		OR: Organizativas					
CP: Control Periódico		CT: Condiciones de trabajo.		VS: Vigilancia de la salud							
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable					
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA	
33	250. Otros riesgos de seguridad.	No constan el mantenimiento ni las Inspecciones Periódicas de los dos compresores. Se almacenan materiales combustibles en la sala de compresores (muebles, maderas, botellas de gases, papel, botes de pintura y otros enseres).	Los dos compresores deben ser mantenidos según las instrucciones de sus fabricantes. Deben realizarse las Inspecciones Periódicas obligatorias según reglamento de equipos a presión. Deben retirarse los elementos combustibles de la sala de compresores.	B	D	TO	R.D. 2060/2008 Reglamento de equipos a presión.	TE			

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS: CENTRO DE TRABAJO</b>											
<b>MP: Medidas Preventivas</b>		<b>TE: Técnicas</b>		<b>HU:Humanas</b>		<b>OR: Organizativas</b>					
<b>CP: Control Periódico</b>		<b>CT: Condiciones de trabajo.</b>		<b>VS: Vigilancia de la salud</b>							
P: Probabilidad		C: Consecuencias		ER: Estimación del riesgo:		TR: Trivial / TO:Tolerable / MO= Moderado / I= Importante / IN= Intolerable					
Nº	RIESGO Código/ Identificación	Causa objetiva del riesgo	Medida Preventiva	P	C	ER	CRITERIO, PROCEDIMIENTO O MÉTODO DE REFERENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS	CONTROL PERIÓDICO	EVALUACIÓN ESPECIFICA	
34	250. Otros riesgos de seguridad.	Se dispone de varios botiquines en el edificio de talleres alguno de los cuales no tiene el contenido mínimo exigible	El contenido mínimo de los botiquines debe ser desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.	B	D	TO	RD 486/1997, lugares de trabajo.	TE	CT		
35	320. Exposición a contaminantes biológicos	No consta el mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones con riesgo de legionela.	Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento de las instalaciones con riesgo de legionela según normativa.	B	D	TO	RD 865/2003, criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.	TE	CT		

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES



Riesgo 33: Almacenamiento de productos  
combustibles en sala de compresores.



Riesgo 32: Detalle del ventilador en sala de  
compresores.



Riesgo 24: Puertas de sectorización abiertas.



Riesgo 14: Ausencia de tapas interiores en cuadro  
electrico.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES



Riesgo 12: Rotura de tapa de caja de conexiones.



Riesgo 18: Extintor no accesible.



Riesgo 9: Zona de paso estrecha.



Riesgo 10: Cortes con restos de chapas.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

## **5.- PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA**

El centro de trabajo debe cumplir con las obligaciones establecidas en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, que también dispone que la planificación de la actividad preventiva corresponde al empresario y debe incluir el plazo de ejecución, los recursos necesarios para llevarla a cabo y la designación de responsables.

Las medidas preventivas a implantar en este centro se recogen en este documento, donde se incluyen los siguientes campos a cumplimentar por los responsables del centro:

- Responsable de implantación de la medida preventiva.
- Fecha de implantación.
- Recursos materiales y humanos necesarios.
- Comprobación de la eficacia.

Asimismo, en el mencionado documento se indica una prioridad para cada medida preventiva. El orden de prioridades se establece según el criterio técnico que propone el INSHT, teniendo en cuenta que los esfuerzos precisos y la urgencia de su implantación deben ser proporcionales al riesgo.

Prioridad	Actuación
1	Inmediata
2	A muy corto plazo (max. 1 mes)
3	Corto plazo (max. 3 meses)
4	Medio plazo (max. 6 meses)
5	Largo plazo (max. 1 año)

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS LABORALES														
CONSELLERIA		EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN, CULTURA Y DEPORTE			CENTRO		IES		DIRECCION		NOVELDA		FECHA	OCTUBRE 2018
PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO														
MP: Medidas Preventivas		TE: Técnicas			HU: Humanas			OR: Organizativas			I = Importante		IN = Intolerable	
ER: Estimación del riesgo		TR: Trivial			TO: Tolerable			MO = Moderado						
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia			
								Responsable	Fecha					
1	010. Caída de personas a distinto nivel	TO	4	X			Reparar las escaleras deterioradas o sustituirlas por otras nuevas. Las escaleras de mano deben mantenerse en perfecto estado de conservación y revisarse periódicamente. Registrar dichas revisiones.							
2	010. Caída de personas a distinto nivel	MO	3	X			Disponer de barandilla con altura mínima de 90 cm. en zona de acceso a altillo en taller de pintura.							
3	010. Caída de personas a distinto nivel	MO	3	X			Disponer de pasamanos laterales en los lados de la escalera interior de acceso a taller de módulos. Los pasamanos deben tener una altura mínima de 90 cm.							



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
4	010. Caída de personas a distinto nivel	MO	3	X			Instalar protecciones colectivas frente a caídas (barandillas o soluciones equivalentes) en todas las zonas de las azoteas del edificio donde pueda accederse por motivos de trabajo. Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.				
5	030. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	MO	3	X			Revisar periódicamente el estado de las puertas metálicas, especialmente sus mecanismos de seguridad.				
6	030. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	MO	3	X			Establecer un programa de mantenimiento y revisiones periódicas del estado de la estructura del forjado de ventilación, con el objeto de asegurar la capacidad portante de la misma.				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
7	030. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	TO	4	X			Anclar adecuadamente estas estanterías.				
8	030. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	MO	3	X			Asegurar el mantenimiento periódico de las puertas correderas del centro.				
9	070. Choques y golpes contra objetos inmóviles	TO	4	X			Ordenar las áreas de trabajo en el almacén en altura del taller de pintura dejando zonas de paso suficientes (se recomienda 80 cm).				
10	090. Golpes y cortes por objetos o herramientas.	TO	4	X			Retirar las piezas metálicas cortantes de las zonas de paso. Asegurar que no sobresalgan de los recipientes que las contienen.				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
11	160. Contactos eléctricos	MO	3	X			<p>Verificar que se realizan adecuadamente el mantenimiento y las inspecciones periódicas reglamentarias de la instalación eléctrica del centro según Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).</p> <p>Anualmente se extenderá por empresa instaladora autorizada un boletín de reconocimiento de las instalaciones, donde conste la conformidad de las mismas con los preceptos del REBT y normativa complementaria que sea de aplicación.</p> <p>Cada cuatro años debe realizarse una inspección periódica de la instalación por Organismo de Control Autorizado.</p>				
12	160. Contactos eléctricos	MO	3	X			<p>Reparar las deficiencias de la instalación eléctrica. Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento de la instalación eléctrica según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</p>				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsabl e	Fecha		
13	160. Contactos eléctricos	MO	3	X			Se debe impedir que personal no autorizado pueda acceder a los armarios donde se encuentran los cuadros eléctricos (cierre con llave o similar de los armarios que los contienen).				
14	160. Contactos eléctricos	MO	3	X			Colocar las tapas que faltan en los cuadros eléctricos. Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento de la instalación eléctrica según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.				
15	160. Contactos eléctricos	MO	3	X			Conectar a tierra la puerta y la caja metálica del cuadro eléctrico.				
16	160. Contactos eléctricos	MO	3	X			Señalizar el riesgo de contacto eléctrico en los cuadros eléctricos (cuadros de mando y protección en sala de caldera de talleres, cuadro general en baja tensión, cuadros secundarios en taller de pintura y taller de motores).				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
17	211. Incendios y emergencias. Factores de inicio	TO	4	X			Señalizar esta dependencia mediante señal reglamentaria de prohibición de acceso.				
18	211. Incendios y emergencias. Factores de inicio	TO	4	X			El emplazamiento de los extintores debe ser fácilmente visible y accesible. Desplazar los armarios o cambiar la ubicación del extintor.				
19	212. Incendios y emergencias. Propagación	MO	3	X			Realizar simulacro anualmente para comprobar la efectividad de las medidas de actuación frente a emergencias. Dicho simulacro se debe realizar en el primer trimestre del curso correspondiente.				
20	212. Incendios y emergencias. Propagación	MO	3	X			Completar el Plan de emergencias de centro con el nombramiento de los responsables y equipos. Reflejar donde se sitúa el punto de reunión en caso de evacuación.				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
21	213. Incendios y emergencias. Medios de lucha	MO	3	X			Asegurar que el sistema de agua antiincendios pueda funcionar en caso de ausencia de corriente eléctrica. (conexión con grupo electrógeno, instalación de bomba diesel o solución equivalente).				
22	213. Incendios y emergencias. Medios de lucha	MO	3	X			Asegurar el mantenimiento periódico de los medios de extinción que exige la normativa (Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).				
23	213. Incendios y emergencias. Medios de lucha	MO	3	X			Asegurar el mantenimiento periódico de los medios de extinción que exige la normativa (Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).				
24	214. Incendios y emergencias. Evacuación	MO	3	X			Dotar a las puertas de sectorización de incendios del centro de mecanismo que permita su cierre automático en caso de emergencia (electroimanes con relés o mecanismo equivalente).				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
25	214. Incendios y emergencias. Evacuación	MO	3	X			Las salidas de emergencia deben poder abrirse fácilmente en caso de evacuación. Debe instalarse mecanismo o sistema que permita su apertura en caso de evacuación.				
26	250. Otros riesgos de seguridad.	MO	3	X			Mantener a disposición de los trabajadores el manual de uso de la central de alarmas antiincendios. Formar adecuadamente a los trabajadores encargados de su control.				
27	250. Otros riesgos de seguridad.	TO	4	X			Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento y/o inspecciones reglamentarias de la instalación de calderas del centro según Reglamento de equipos a presión/Reglamento de instalaciones térmicas en edificios.				
28	250. Otros riesgos de seguridad.	MO	3	X			Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento y/o inspecciones reglamentarias de la instalación de almacenamiento de gasoil del centro según Reglamento de combustibles líquidos.				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
29	250. Otros riesgos de seguridad.	MO	3	X			Verificar que se realiza el mantenimiento del grupo electrógeno del centro según las instrucciones del fabricante.				
30	250. Otros riesgos de seguridad.	MO	3	X			Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento y inspecciones periódicas reglamentarias de la instalación del ascensor del centro.				
31	250. Otros riesgos de seguridad.	MO	3	X			Se debe instalar en la cabina del ascensor del centro un sistema de comunicación bidireccional que permita una comunicación permanente con un servicio de intervención rápida.				



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
32	250. Otros riesgos de seguridad.	TO	4	X			<p>El ventilador instalado debe impulsar el aire hacia el exterior.</p> <p>Sus aspas estarán protegidas frente a contactos accidentales por resguardos, carcasas o elementos equivalentes.</p> <p>El ventilador debe extraer un caudal de aire de la sala según lo que indiquen los manuales de uso de los fabricantes de los compresores.</p> <p>Además, la sala de compresores deberá tener entrada de aire.</p> <p>La conexión eléctrica debe hacerse por regleta dentro de caja de conexiones. Todos los cables aislados deben llevar su correspondiente protección externa en toda su longitud.</p>				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

<b>PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA: CENTRO DE TRABAJO</b>											
Nº Orden	RIESGO Código/ Identificación	ER	Prioridad	TE	HU	OR	Medida preventiva a implantar	IMPLANTACIÓN		Recursos humanos, materiales y técnicos	Comprobación de la eficacia
								Responsable	Fecha		
33	250. Otros riesgos de seguridad.	TO	4	X			Los dos compresores deben ser mantenidos según las instrucciones de sus fabricantes. Deben realizarse las Inspecciones Periódicas obligatorias según reglamento de equipos a presión. Deben retirarse los elementos combustibles de la sala de compresores.				
34	250. Otros riesgos de seguridad.	TO	4	X			El contenido mínimo de los botiquines debe ser desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.				
35	320. Exposición a contaminantes biológicos	TO	4	X			Verificar que se realiza adecuadamente el mantenimiento de las instalaciones con riesgo de legionela según normativa.				

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

## **6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES**

### **6.1.- INTRODUCCIÓN**

En relación con el desarrollo reglamentario derivado de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la evaluación de los riesgos de las máquinas se puede realizar según el año desde el que se comienza a comercializar cada máquina.

Existen tres periodos principales:

- 1.- Máquinas anteriores a 1995.
- 2.- Máquinas comercializadas entre 1995 y 2009, a las que se les aplica el R.D. 1435/1992 y el añadido R.D. 56/1995.
- 3.- Máquinas posteriores a 2009, a las que se aplica el R.D. 1644/2008.

1.- A las máquinas comercializadas o puestas en servicio con anterioridad al 1 de enero de 1995 les es de aplicación el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Según el citado Real Decreto, todos los equipos de trabajo, incluidas las máquinas, deben cumplir los requisitos establecidos en su Anexo I y , en relación con el utilización de los mismos, las condiciones generales del Anexo II.

Por lo tanto, cualquier máquina anterior a 1995 debe ser adaptada para que cumpla con las disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo (Anexo I), con las disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo (Anexo II) y resto de obligaciones legales derivadas del Real Decreto 1215/1997. Es lo que se denomina puesta en conformidad. Para ello debe realizarse una evaluación específica de la máquina de acuerdo al citado Real Decreto, estableciéndose y llevándose a efecto las medidas preventivas derivadas de la misma. Una vez aplicadas dichas medidas, se verificará la eficacia de las actuaciones realizadas.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

*“Además de la adopción de medidas para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en los Anexos I y II anteriormente expuestos, es preciso prever un mantenimiento que garantice que dicha conformidad perdura durante toda la vida útil del equipo. Entre otras comprobaciones, será necesario verificar que los elementos y dispositivos de seguridad de la máquina desempeñan sus funciones de forma correcta” [3].*

2.- Las máquinas comercializadas, importadas, fabricadas para uso propio o puestas en servicio dentro de la Unión Europea desde el 1 de enero de 1995 hasta el 29 de diciembre de 2009 deben cumplir con los requisitos esenciales de seguridad y salud de la Directiva 89/392/CEE del Consejo, de 14 de junio, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, modificada por la Directiva 91/368/CEE del Consejo, de 20 de junio y que se traspone a la legislación española a través del Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones para la comercialización y puesta en servicio de máquinas, y su modificación en el Real Decreto 56/1995.

La empresa además deberá garantizar que el equipo de trabajo puesto a disposición de los trabajadores garantice la seguridad y salud de los trabajadores según el Real Decreto 1215/1997.

3.- Las máquinas comercializadas, importadas, fabricadas para uso propio o puestas en servicio dentro de la Unión Europea a partir del 29 de diciembre de 2009 deben cumplir los requisitos esenciales de seguridad y salud exigibles por la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas, que se traspone a la legislación española a través del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Como en el caso anterior, la empresa además deberá garantizar que el equipo de trabajo puesto a disposición de los trabajadores garantice la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos cumpliendo el Real Decreto 1215/1997.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

## **6.2.- ÁMBITO Y OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO**

A continuación se realiza un estudio de algunas de las máquinas que existen en los distintos talleres del centro educativo, con el fin de identificar los riesgos existentes en ellas y valorar la necesidad de su puesta en conformidad con el Real Decreto 1215/97. Debido a la limitación de la extensión de este TFG, se han escogido aquellas máquinas que se han considerado a priori en peores condiciones de seguridad, debido a la antigüedad y/o al uso dado y a los riesgos existentes. El objetivo del presente estudio es asesorar a la Consellería responsable del centro educativo (Educación, Investigación, Cultura y Deporte), acerca de la necesidad de poner en conformidad con el citado Real Decreto la maquinaria analizada y servir de base para la posterior evaluación de riesgos.

## **6.3.- METODOLOGÍA**

Se analizan las distintas máquinas de edificio de talleres según el Anexo I del Real Decreto 1215/97 Equipos de trabajo. Los apartados sobre los que se analiza la seguridad de las máquinas son:

- Órganos de accionamiento
- Puesta en marcha
- Parada y parada de emergencia
- Caída de objetos y proyecciones
- Emanación de gases, vapores o líquidos y emisión de polvo
- Estabilidad y medios de acceso y permanencia
- Estallidos o roturas
- Elementos móviles
- Iluminación

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- Temperaturas elevadas o muy bajas
- Dispositivos de alarma
- Separación de las fuentes de energía
- Advertencias y señalización
- Incendio - condiciones climatológicas
- Explosión
- Contactos eléctricos
- Ruido, vibraciones y radiaciones
- Líquidos corrosivos o a alta temperatura

Las disposiciones que del R.D. 1215/97 sólo serán de aplicación si el equipo de trabajo da lugar al tipo de riesgo para el que se especifica la medida correspondiente.

## **6.4.- SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE LOS TALLERES DE CICLOS**

### **6.4.1.- TALLER DE CARROCERÍA**

Durante la visita efectuada al centro de trabajo se realiza una inspección de la maquinaria del taller de carrocería y de las zonas de trabajo y se mantiene entrevista con el profesor responsable de dicho taller. Entre otros aspectos, se observa lo siguiente en relación con los equipos de trabajo existentes:

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

1.- **Taladro de sobremesa Imaport.** Mod.: TR-20T. N.º serie: 217139. No dispone de marcado CE.

- No dispone de protección contra impacto por objetos desprendidos durante el proceso de corte. Las correas de distribución, engranajes y otros elementos móviles se encuentran protegidos y no son accesibles.

- Solo dispone de interruptor de encendido-apagado, sin que haya una parada de seguridad.

- El taladro, tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, vuelve a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica, sin que exista una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido, tal como marca el R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- No se dispone de las advertencias y señalizaciones de los equipos de protección individual necesarios (en castellano).



**Medidas Preventivas:**

El Taladro Imaport debe adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberá adaptarse, entre otros, según los siguientes puntos:

- Debe modificarse el sistema de puesta en marcha del taladro de forma que tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, no vuelva a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica. En cualquier caso, para su puesta en marcha, requerirá siempre una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido por parte del operario de la

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

máquina.

- Debe comprobarse por técnico competente la adecuación del equipo para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de la máquina estén conectadas al circuito de protección de puesta a tierra.
- Debe disponer de sistema de protección frente a proyecciones de material desprendido durante las operaciones de corte (pantallas de protección transparentes). Dichas pantallas deberán disponer de sistema de enclavamiento que pare la máquina en condiciones de seguridad en caso de que se quiten de la zona que protegen. El resguardo debe cubrir el eje, el portabrocas y la broca en su posición de trabajo.
- Debe disponer de un dispositivo de parada de emergencia o medida alternativa, que permita parar la máquina en condiciones de seguridad.
- Debe disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.
- Deben señalizarse los mandos de accionamiento del equipo de trabajo. Serán claramente visibles e identificables.

---

2.- **Esmeriladora Super Lema.** Mod.: E-07. N.º serie: 104344. P.: 560 W. No dispone de marcado CE.

- Tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, vuelve a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica, sin que exista una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido, tal como marca el R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Dispone de una pantalla de protección frente a material desprendido situada en la zona de corte.





APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- El encendido y apagado de la esmeriladora se realiza con interruptor automático.
- No se ha podido comprobar la adecuación de los equipos para proteger a los trabajadores que los utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto.
- No se dispone de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.
- No dispone de sistema de aspiración y recogida de virutas.



**Medidas Preventivas:**

La Esmeriladora Super Lema debe adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberá adaptarse, entre otros, según los siguientes puntos:

- Deben disponer de sistema de encendido y apagado mediante mandos independientes.
- Debe modificarse el sistema de puesta en marcha de forma que tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, no vuelvan a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica. En cualquier caso, para su puesta en marcha, requerirá siempre una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido por parte del operario de la máquina.
- Debe comprobarse por técnico competente la adecuación del equipo para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de la máquina estén conectadas al circuito de

## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

protección de puesta a tierra.

- Debe disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.

- Deben señalizarse los mandos de accionamiento del equipo de trabajo. Serán claramente visibles e identificables.

-Los apoyos de las piezas deben ser regulables y la distancia entre muela y apoyo inferior a 2 mm.

-Debe disponer de sistema de aspiración y recogida de virutas.

---

3.- **Taladro de sobremesa Aslak quantum. Mod.: B30GT. N.º serie: 133593. P: 750 W. Dispone de marcado CE.**

- No dispone de protección contra impactos por objetos desprendidos durante el proceso de corte. Las correas de distribución, engranajes y otros elementos móviles se encuentran protegidos y no son accesibles.

- Dispone de pulsadores de encendido y apagado, que incluyen un dispositivo de protección contra contactos accidentales y que actúa también como parada de seguridad.

- No se dispone de las advertencias y señalizaciones de los equipos de protección individual necesarios.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

**Medidas Preventivas:**

- Debe comprobarse por técnico competente la adecuación del equipo para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de la máquina estén conectadas al circuito de protección de puesta a tierra.
- Debe disponer de sistema de protección frente a proyecciones de material desprendido durante las operaciones de corte (pantallas de protección transparentes). Dichas pantallas deberán disponer de sistema de enclavamiento que pare la máquina en condiciones de seguridad en caso de que se quiten de la zona que protegen. El resguardo debe cubrir el eje, el portabrocas y la broca en su posición de trabajo.
- Deben disponer de las señalizaciones de los equipos de protección individual necesarios.

---

4.- **Elevador Ursus.** N.º serie: 3752. Año 1990. Carga máxima: 2.500 kg. No dispone de marcado CE.

- El mantenimiento periódico del elevador se considera que no es el adecuado. En la pegatina de revisiones se observa que la revisión debe de ser anual y sin embargo solo se ha realizado en 2015 y 2018.
- Solo dispone de pulsadores de elevación y descenso y de interruptor de corte de corriente, sin que haya una parada de seguridad.
- Los brazos del elevador no disponen de mecanismo de seguridad que impida la apertura o cierre de los brazos una vez que se eleve el equipo. Sí que existe mecanismo de seguridad que impide la extensión excesiva de cada brazo.



## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

- No se dispone de dispositivo de retención alternativo o frenado en caso de fallo del sistema de elevación principal.

- No existe un mecanismo de seguridad (final de carrera en descenso) que impida el posible atrapamiento de los pies.

- La conexión eléctrica se ha realizado sin conectar el cable de tierra. Se ha utilizado regleta de conexión y el empalme está situado junto a masas metálicas.

- No se dispone de las advertencias y señalizaciones de los riesgos y de los equipos de protección individual necesarios.



### **Medidas Preventivas:**

El Elevador Ursus debe adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberá adaptarse, entre otros, según los siguientes puntos:

- La conexión eléctrica de la máquina debe hacerse conforme al Reglamento de baja tensión, esto es, conexión con regleta en el interior de caja de empalme. Debe comprobarse por técnico competente la adecuación del equipos para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de la máquina estén conectadas al circuito de protección de puesta a tierra.

- Debe disponer de un dispositivo de parada de emergencia o medida alternativa, que permita parar la máquina en condiciones de seguridad.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- Debe disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.
  - Los brazos del elevador deben disponer de mecanismo de seguridad que impida la apertura o cierre de los brazos una vez que se eleve el equipo. Se deberán revisar los mecanismos de seguridad existentes según las instrucciones del fabricante.
  - Debe disponer de dispositivo de retención alternativo o frenado en caso de fallo del sistema de elevación principal.
  - Debe disponer de mecanismo de seguridad (final de carrera en descenso o equivalente) que impida el posible atrapamiento de los pies.
  - Debe realizarse el mantenimiento y las revisiones periódicas del elevador según las instrucciones de los fabricantes. Anualmente debe realizarse una revisión por servicio técnico oficial.
- 

**5.- Elevador de vehículos de tijera Spanesi vehicle lift.** Mod.: EE-MR30. N.º serie: EESL 1101013. Carga máxima: 3.000 kg. Dispone de marcado CE.

- El mantenimiento periódico del elevador se considera que no es el adecuado. En la pegatina de revisiones se observa que la revisión debe de ser anual y sin embargo solo se ha realizado en 2015 y 2018.

- Dispone de las advertencias y señalizaciones de los riesgos y de los equipos de protección individual necesarios.

- Existe distancia de seguridad entre la posición más baja de la estructura móvil y el suelo que impide el posible atrapamiento de los pies.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- Dispone de pulsadores de elevación y descenso y de interruptor de corriente. Existe además una parada de seguridad.

- El elevador es del tipo tijera y dispone de mecanismo de seguridad que impide la apertura de las dos tijeras cuando el equipo está elevado y falla el sistema de elevación principal por pistón (anclaje físico por pestañas metálicas a nivel de suelo).



**Medidas Preventivas:**

- Debe realizarse el mantenimiento y las revisiones periódicas del elevador según las instrucciones de los fabricantes. Anualmente debe realizarse una revisión por servicio técnico oficial.

---

**6.- Bancada con brazo neumático para reparación de chapa.** No consta placa alguna ni marcado CE.

- Dispone de un carro donde se coloca y sujeta el vehículo y un brazo móvil con pistón manual que se engancha a la chapa y estira de ella para colocarla en su lugar.

- No dispone de ninguna indicación de peligro ni pictograma de equipos de protección necesarios.

- Tampoco indica ninguna distancia de seguridad ni otras medidas de seguridad en su uso.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

**Medidas Preventivas:**

La Bancada con brazo neumático para reparación de chapa debe adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberá adaptarse, entre otros, según los siguientes puntos:

- Debe disponer de distancia de seguridad frente a proyecciones de la chapa que se intenta arreglar.
- Debe disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.
- Debe disponer de un manual de uso y mantenimiento de equipo donde se indique entre otros aspectos, las medidas de seguridad necesarias para impedir el posible desprendimiento de la chapa, distancia de seguridad, protocolos de trabajo y condiciones mínimas del vehículo a reparar.

---

7.- **Brazo distribuidor CAV.** Mod.: 35BTS. N.º serie: 15711. Año: 2004. Dispone de marcado CE. Dispone de tres conexiones de aire comprimido, dos enchufes de fuerza y toma para aspiración.

- No constan el mantenimiento ni las revisiones periódicas del equipo de trabajo según las instrucciones de los fabricantes.

**Medidas Preventivas:**

- Debe realizarse el mantenimiento y las revisiones periódicas del brazo distribuidor según las instrucciones de los fabricantes.





APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

---

**8.- 2 Grupos de soldadura eléctrica por arco SEO 315 A.**

- No disponen de interruptor de encendido y apagado por lo que dicha operación se realiza directamente con los dispositivos de protección eléctrica del cuadro secundario de protección (interruptores magnetotérmico y diferencial).



- En el caso del equipo de la cabina 2, dicho cuadro de protección donde se encuentran los interruptores magnetotérmico y diferencial no se encuentra en la misma cabina, sino en la cabina 1.

- No se ha podido comprobar la adecuación de estos equipos para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto.



- Los grupos no disponen de placa de características ni de marcado CE.

- No constan el mantenimiento ni las revisiones periódicas de los grupos de soldadura según las instrucciones de los fabricantes.

- Se dispone de cortinas de protección para evitar que el material desprendido al soldar salga fuera de la cabina. Las cortinas de protección de no poseen ninguna identificación respecto de las normativas que les son de aplicación (EN 1598 o UNE EN ISO 25980).

- No se dispone de manuales de instrucciones de los grupos de soldadura.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

**Medidas Preventivas:**

Los equipos de soldadura SEO 315 A deben adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberán adaptarse, entre otros, según los siguientes puntos:

- Deben disponer de sistema de encendido y apagado en el propio equipo.
  - Deben disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.
  - Debe comprobarse por técnico competente la adecuación de los equipos para proteger a los trabajadores que los utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de las máquinas estén conectadas al circuito de protección de puesta a tierra.
  - Debe realizarse el mantenimiento y las revisiones periódicas de los equipos de trabajo según las instrucciones de los fabricantes.
  - Cada cabina de soldadura debe disponer de un interruptor de encendido y apagado, para cortar la corriente suministrada al equipo en caso de necesidad, en las proximidades del enchufe de conexión del equipo de soldadura. Cada equipo de soldadura estará protegido por un interruptor diferencial y uno magnetotérmico adecuados, situados en la misma cabina donde se encuentra el equipo.
  - Sustituir las cortinas de protección de las cabinas por otras que sean de material autoextinguible y absorban la radiación ultravioleta (200-380 nm.) y la luz azul (380-530 nm.) generadas en el proceso de soldadura, con marcado CE y conformes a UNE EN ISO 25980.
  - Disponer de manuales de instrucciones de los equipos de trabajo. Utilizar y mantener los equipos según las instrucciones de los fabricantes.
-

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

**Otros aspectos valorados:**

- No se dispone de manuales de instrucciones de algunas máquinas.
- No se realiza el mantenimiento y las revisiones periódicas de las máquinas según las instrucciones de los fabricantes.

**Medidas Preventivas:**

- Disponer de manuales de instrucciones de los equipos de trabajo. Utilizar los equipos según las instrucciones de los fabricantes.
- Debe realizarse el mantenimiento y las revisiones periódicas de los equipos de trabajo según las instrucciones de los fabricantes.

**6.4.2.- TALLER DE TRANSMISIONES**

Durante la visita efectuada al centro de trabajo se realiza una inspección de los equipos de trabajo del taller de transmisiones y de las zonas de trabajo y se mantiene entrevista con el profesor responsable de dicho taller. Entre otros aspectos, se observa lo siguiente en relación con los equipos de trabajo existentes:

**1.- Elevador de dos columnas nº 1 Istobal Velyen.** Mod.: 4EB0600. N.º serie: 33416. Año 2004. Carga máxima: 2.800 kg. Dispone de marcado CE.

- **Elevador de dos columnas nº 2 Istobal Velyen.** Mod.: 4EB0600. N.º serie: ---. Año 2004. Carga máxima: 2.800 kg. Dispone de marcado CE.

## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

- El mantenimiento periódico de los dos elevadores Istobal Velyen no es el adecuado. En la pegatina de revisiones se observa que la revisión debe de ser anual y sin embargo solo se ha realizado en 2015 y 2018. Se dispone de programa informático donde están las características técnicas de los vehículos que se utilizan en los talleres, incluido su peso.

- Los dos elevadores disponen de cuatro brazos cada uno, dos en cada lateral. Cada brazo está formado por un perfil metálico hueco, en el interior del cual se encuentra otro extensible en cuyo extremo se encuentra un disco de acero sobre el que se coloca otro disco de goma, que hace efecto antideslizante y está en contacto directo con el chasis del vehículo. Los perfiles interiores disponen de tope al final del recorrido consistente en un tornillo sujeto al perfil exterior que choca con la chapa metálica que hace las funciones de final de carrera.

- Los discos de goma que están en contacto con los chasis de los vehículos tienen 3 tornillos de sujeción al disco metálico inferior. Se observa la ausencia de alguno de estos tornillos.

- Otro mecanismo de seguridad del que disponen los elevadores es un sistema de bloqueo que evita que los brazos se puedan abrir o cerrar una vez se eleva el vehículo. En uno de los elevadores el mecanismo es un tornillo vertical que atraviesa el bastidor y el brazo y en el otro una pinza que engancha con un arco dentado.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- Cada elevador dispone de dos pulsadores, subida y bajada, correctamente señalizados. Como medida de seguridad frente a accionamientos accidentales, junto a los mandos se encuentra un interruptor de encendido-apagado que permite el bloqueo de la máquina en su posición elevada. Dicho interruptor dispone además de agujero para colocar un candado o cierre similar.

- El mecanismo de elevación es de tornillo sin fin, que se queda bloqueado cuando hay ausencia de corriente eléctrica. Cuando ésta se recupera, es necesario un accionamiento voluntario de los pulsadores para volver a ponerla en marcha.



- Ambos elevadores funcionan exclusivamente con electricidad, por lo que en ausencia de ésta, la máquina queda completamente inmóvil y sujeta en la posición correspondiente.

- La altura libre en la posición más baja de los pies es de aproximadamente 11 cm, lo que se considera suficiente como espacio de seguridad frente a atrapamiento de pies.

**Medidas Preventivas:**

- Debe disponerse del manual de instrucciones y mantenimiento del fabricante y realizarse el mantenimiento periódico de los dos elevadores Istobal Velyen que éste indique, incluidas las revisiones periódicas anuales por servicio técnico autorizado.

- Antes de cada uso, deben revisarse los sistemas de seguridad de los elevadores, en particular los que impiden la apertura o extensión de los brazos.

- Deben repararse las sujeciones de los discos antideslizantes de los brazos y revisarse su estado periódicamente.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

2.- **Grua Puento con dos polipastos Gayner.** Carga: 2.000 kg cada uno. Año: 2008. Disponen de marcado CE.

- La Grua Puento se utiliza únicamente para levantamiento de cargas (tractor y otros equipos de menor peso) con el fin de sustituir ruedas y componentes, usualmente 10- 15 cm. Se trabaja desde los laterales y en ningún caso desde debajo del equipo a levantar.

-No existe mecanismo que advierta de movimientos peligrosos en caso de sobrecarga o exceso de momento de vuelco.

- No hay constancia del mantenimiento ni de las revisiones periódicas del equipo (estructura, polipastos y cadenas).



**Medidas Preventivas:**

- Debe dotarse a la Grua Puento de dispositivo que advierta de movimientos peligrosos en caso de sobrecarga o exceso de momento de vuelco.

- Debe revisarse periódicamente el estado del equipo (estructura, polipastos y cadenas) según las instrucciones el fabricante.

---

3.- **Brazo distribuidor CAV.** N.º serie: 16096. Año: 2004. Dispone de marcado CE. Dipone de tres conexiones de aire comprimido, dos enchufes de fuerza y toma para aspiración.

- La aspiración del Brazo distribuidor CAV está fuera de servicio debido a la rotura de la tubería que llega al depósito.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

**Medidas Preventivas:**

- Debe repararse o sustituirse la tubería de aspiración del Brazo distribuidor CAV con el fin de mantener operativo dicho sistema de aspiración.
- 

**4.- Taladro Ara-Mon 601.** P: 370 W. 1.390 rpm. No dispone de marcado CE.

- Las correas de distribución, engranajes y otros elementos móviles se encuentran protegidos y no son accesibles.

- Solo dispone de interruptor de encendido-apagado, sin que haya una parada de seguridad.

- El taladro, tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, vuelve a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica, sin que exista una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido.



- No dispone de pantalla de protección frente a material desprendido en la zona de corte.
- No se ha podido comprobar la adecuación del equipo para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto.
- Los mandos no están señalizados.
- No se dispone de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

**Medidas Preventivas:**

- El Taladro Ara-Mon 601 debe adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberá adaptarse, entre otros, según los siguientes puntos:
- Debe modificarse el sistema de puesta en marcha del taladro de forma que tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, no vuelva a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica. En cualquier caso, para su puesta en marcha, requerirá siempre una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido por parte del operario de la máquina.
- Debe comprobarse por técnico competente la adecuación del equipo para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de la máquina estén conectadas al circuito de protección de puesta a tierra.
- Debe disponer de sistema de protección frente a proyecciones de material desprendido durante las operaciones de corte (pantallas de protección transparentes). Dichas pantallas deberán disponer de sistema de enclavamiento que pare la máquina en condiciones de seguridad en caso de que se quiten de la zona que protegen. El resguardo debe cubrir el eje, el portabrocas y la broca en su posición de trabajo.
- Debe disponer de un dispositivo de parada de emergencia o medida alternativa, que permita parar la máquina en condiciones de seguridad.
- Deben disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.
- Deben señalizarse los mandos de accionamiento del equipo de trabajo. Serán claramente visibles e identificables.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

5.- **Esmeriladora Super Lema.** Placa desgastada e ilegible.

- Tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, vuelve a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica, sin que exista una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido.

- No dispone de pantallas de protección frente a material desprendido situadas en las zonas de corte.

- Se observa una conexión eléctrica inadecuada en la máquina (cables unidos con precinto y situados sobre masa de máquina).

- No se ha podido comprobar la adecuación de los equipos para proteger a los trabajadores que los utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto.

- No se dispone de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.

- Dispone de sistema de recogida de virutas.



**Medidas Preventivas:**

- La Esmeriladora Super Lema debe adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberá adaptarse, entre otros, según los siguientes



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

puntos:

- Debe modificarse el sistema de puesta en marcha de forma que tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, no vuelva a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica. En cualquier caso, para su puesta en marcha, requerirá siempre una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido por parte del operario de la máquina.
- La conexión eléctrica de la máquina debe hacerse conforme al Reglamento de baja tensión, esto es, conexión a caja en pared alejada de la masa de la máquina. Debe comprobarse por técnico competente la adecuación del equipo para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de la máquina estén conectadas al circuito de protección de puesta a tierra.
- Debe disponer de sistema de protección frente a proyecciones de material desprendido durante las operaciones de afilado (pantallas de protección transparentes). Dichas pantallas deberán disponer de sistema de enclavamiento que pare la máquina en condiciones de seguridad en caso de que se quiten de la zona que protegen.
- Debe disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.
- Deben señalizarse los mandos de accionamiento del equipo de trabajo. Serán claramente visibles e identificables.
- Los apoyos de las piezas deben ser regulables y la distancia entre muela y apoyo inferior a 2 mm.

---

**Otros aspectos valorados:**

- No se dispone de manuales de instrucciones de algunas máquinas.
- No se realiza el mantenimiento y las revisiones periódicas de las máquinas según las instrucciones de los fabricantes.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

**Medidas Preventivas:**

- Disponer de manuales de instrucciones de los equipos de trabajo. Utilizar los equipos según las instrucciones de los fabricantes.
- Debe realizarse el mantenimiento y las revisiones periódicas de los equipos de trabajo según las instrucciones de los fabricantes.

**6.4.3.- TALLER DE MOTORES**

Durante la visita efectuada al centro de trabajo se realiza una inspección de los equipos de trabajo del taller de motores y de las zonas de trabajo y se mantiene entrevista con el profesor responsable de dicho taller. Entre otros aspectos, se observa lo siguiente en relación con los equipos de trabajo existentes:

1.- **Elevador de cuatro columnas con plataforma** Istobal Velyen. Mod.: 4ED0100. N.º serie: 33692. Año 2004. Carga máxima: 3.200 kg. Dispone de marcado CE. "Elevador Rojo".

- El mantenimiento periódico del elevador se considera que no es el adecuado. En la pegatina de revisiones se observa que la revisión debe de ser anual y sin embargo solo se ha realizado en 2015 y 2018. Se dispone de programa informático donde están las características técnicas de los vehículos que se utilizan en los talleres, incluido su peso.



- Los mandos del elevador son pulsadores de subida y bajada y un tercero de enclavamiento del mecanismo de elevación. Además, dispone de interruptor de encendido y apagado que permite colocar un candado como mecanismo de seguridad frente a accionamientos involuntarios.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- Dispone de un mecanismo de elevación a través de cables de acero. Como dispositivo de seguridad adicional dispone de piezas metálicas (uñas) que permiten el enclavamiento de las dos plataformas en las rejillas metálicas que se disponen paralelas a los cables principales. Dicho enclavamiento requiere pulsar un pulsador específico.



- Se comprueba que en caso de corte de corriente eléctrica, el elevador se para automáticamente. Cuando se restaura la corriente, es necesario accionar los mandos para que continúe el movimiento.

- Las plataformas disponen de topes delanteros fijos para evitar la caída de los vehículos que levantan. Como topes traseros se encuentran las dos rampas traseras por las que los vehículos acceden a las plataformas. Dichas rampas giran automáticamente por acción de la gravedad cuando se eleva el elevador y disponen de tope que las fija en posición vertical.



- Las ruedas del coche apoyan directamente sobre las plataformas metálicas, que son dos chapas de acero. Dicho material no es antideslizante, por lo que se requiere que el vehículo se encuentre frenado, bien con el freno de mano o bien con una marcha puesta. En caso de revisiones de la dirección, se emplean unos discos auxiliares bajo los neumáticos que impiden el deslizamiento del vehículo.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- Existe distancia de seguridad que impide el atrapamiento de los pies en la posición más baja del elevador.

**Medidas Preventivas:**

- Debe disponerse del manual de instrucciones y mantenimiento del fabricante y realizarse el mantenimiento periódico del elevador que éste indique, incluidas las revisiones periódicas anuales por servicio técnico autorizado.

- Disponer de apoyos de material antideslizante bajo las ruedas de los vehículos elevados.

---

2.- **Torno T.O.R. Mod. T-6.** Sin placa ni marcado CE.

- Dispone de pulsadores de encendido y apagado y de dos paradas de emergencias. La primera está situada junto a los mandos del equipo y la segunda es una barra horizontal situada junto a los pies del operario. Se comprueba que ambas funcionan correctamente.

- Los mandos están señalizados correctamente.



- No se dispone de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.

## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

- No dispone de protección contra impactos por objetos desprendidos durante el proceso de corte en el lado donde se coloca el operario. Las correas de distribución, engranajes y otros elementos móviles se encuentran protegidos y no son accesibles.



- El tubo protector de los cables eléctricos en la entrada a la máquina está roto, con lo que dichos cables se encuentran al aire.



### **Medidas Preventivas:**

El Torno TOR debe adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberá adaptarse, entre otros, según los siguientes puntos:

- Debe comprobarse por técnico competente la adecuación del equipo para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de la máquina estén conectadas al circuito de protección de puesta a tierra.

- Debe disponer de sistema de protección frente a proyecciones de material desprendido durante las operaciones de corte (pantallas de protección transparentes). Dichas pantallas deberán disponer de sistema de enclavamiento que pare la máquina en condiciones de seguridad en caso de que se quiten de la zona que protegen. En particular, el plato portapiezas deberá estar cubierto por protección envolvente, móvil y enclavada al movimiento de giro del plato. Esta pantalla de protección cubrirá el plato hasta el plano frontal de las mordazas. Una segunda pantalla se debe colocar contra la proyección de viruta y refrigerante. Su anchura será al menos la del carro principal y deberá poder visualizarse correctamente el proceso de corte. Esta pantalla deberá estar enclavada con el movimiento de giro de la máquina.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- Debe disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.
- 

3.- **Taladro de sobremesa** Hedisa. N.º serie: 19663. No tiene placa.

- No dispone de protección contra impactos por objetos desprendidos durante el proceso de corte. Las correas de distribución, engranajes y otros elementos móviles se encuentran protegidos y no son accesibles.

- El taladro, tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, vuelve a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica, sin que exista una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido.

- Solo dispone de interruptor de encendido-apagado, sin que haya una parada de emergencia.

- La conexión eléctrica es inadecuada. Se observan cables en mal estado y con protección insuficiente junto a masas de la máquina.

- Los mandos no están señalizados.

- No se dispone de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

**Medidas Preventivas:**

- El Taladro Hedisa debe adaptarse a las disposiciones mínimas generales establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Para ello deberá adaptarse, entre otros, según los siguientes puntos:

- Debe modificarse el sistema de puesta en marcha del taladro de forma que tras una parada accidental por ausencia de corriente eléctrica, no vuelva a ponerse en marcha automáticamente al restablecerse la corriente eléctrica. En cualquier caso, para su puesta en marcha, requerirá siempre una acción voluntaria de accionamiento del mando de encendido por parte del operario de la máquina.

- La conexión eléctrica de la máquina debe hacerse conforme al Reglamento de baja tensión, esto es, con caja de conexión aislante. Debe comprobarse por técnico competente la adecuación del equipo para proteger a los trabajadores que lo utilicen frente al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto. Deberá comprobarse, en particular, que las masas metálicas de la máquina estén conectadas al circuito de protección de puesta a tierra.

- Debe disponer de sistema de protección frente a proyecciones de material desprendido durante las operaciones de corte (pantallas de protección transparentes). Dichas pantallas deberán disponer de sistema de paro de la máquina en condiciones de seguridad en caso de que se quiten de la zona que protegen.

- Debe disponer de un dispositivo de parada de emergencia o medida alternativa, que permita parar la máquina en condiciones de seguridad.

- Debe disponer de las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, como los equipos de protección individual necesarios y los riesgos a los que están expuestos.

- Deben señalizarse los mandos de accionamiento del equipo de trabajo. Serán claramente visibles e identificables.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

4.- **Desmontadora de ruedas** Jarly 110R. N.º serie: 12N0100142. Marcado CE. Año 2004. Pot.: 550 W.  
Pres.: 8-10 bar.

- alimentación neumática exclusivamente.
- tiene señalizados los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y los Epi's requeridos.
- el giro de la máquina es solamente para el posicionamiento de la rueda.
- Los mandos de accionamiento son pedales claramente identificados.
- No es necesaria una parada de emergencia, debido a que la parada de máquina lo hace en condiciones de seguridad.



5.- **Equilibradora de ruedas** SBM50S. Mod.: WB10. N.º serie 60940407125760. Dispone de marcado CE. Año 2004.

- La equilibradora de ruedas dispone de protección frente a impactos por objetos desprendidos.
- La equilibradora dispone de contactor que para el giro del eje cuando se retira la protección.
- Dispone de dispositivo de seguridad que hace de tope de eje y evita que se salga la rueda.
- Los mandos se encuentran correctamente señalizados.





## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

### Otros aspectos valorados:

- No se dispone de manuales de instrucciones de algunas máquinas.
- No se realiza el mantenimiento y las revisiones periódicas de las máquinas según las instrucciones de los fabricantes.

### Medidas Preventivas:

- Disponer de manuales de instrucciones de los equipos de trabajo. Utilizar los equipos según las instrucciones de los fabricantes.
- Debe realizarse el mantenimiento y las revisiones periódicas de los equipos de trabajo según las instrucciones de los fabricantes.

### 6.4.4.- TALLER DE PINTURA

Durante la visita efectuada al centro de trabajo se realiza una inspección de los equipos de trabajo del taller de pintura y de las zonas de trabajo y se mantiene entrevista con el profesor responsable de dicho taller. Entre otros aspectos, se observa lo siguiente en relación con los equipos de trabajo existentes:

1.- Cabina de pintura Lagos. Dispone de marcado CE. P.: 4.000 W. Q=120.000 Kcal/h. Q: 20.000 m<sup>3</sup>/h. T<sup>a</sup> max.: 80º C. Quemador de gasoil de 142 Kw.

- El sistema de calentamiento del equipo se encuentra fuera de servicio, debido a las características de la docencia impartida.



APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

- No se realiza el mantenimiento y las revisiones periódicas de la cabina de pintura según las instrucciones de los fabricantes, en particular la sustitución de los filtros de entrada y salida del aire.
- Los mandos se encuentran adecuadamente señalizados.
- Se indican los riesgos y equipos de protección individual necesarios para el trabajo con la cabina de pintura.

**Medidas Preventivas:**

- Debe realizarse el mantenimiento y las revisiones periódicas de los equipos de trabajo según las instrucciones de los fabricantes.

**7.- CONCLUSIONES**

1.- En relación con la evaluación de riesgos laborales de las instalaciones generales del edificio de ciclos formativos:

- No se realiza una adecuada gestión del mantenimiento de las instalaciones del centro. No se llevan a cabo y además se desconocen, las revisiones periódicas obligatorias relacionadas con las instalaciones que pueden ocasionar riesgos graves, tales como la instalación eléctrica, la caldera, el depósito de combustible, los grupos de compresores, el sistema antiincendios, etc.
- El personal del centro no se encuentra adecuadamente protegido frente a situaciones de emergencia debido a que no está implantado el Plan de emergencias del centro y al desconocimiento de las actuaciones a realizar en caso de emergencias.

2.- En relación con la maquinaria de los talleres existe numerosa maquinaria antigua que no cumple con los requisitos mínimos de seguridad y salud exigible por la normativa europea. Respecto de la maquinaria más moderna (con marcado CE), aunque en un principio se supone que debe ser más segura, debido a los requisitos de seguridad que garantiza el fabricante o importador por el hecho de cumplir con las especificaciones del mercado CE, el no realizar un mantenimiento adecuado de la

## APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE TALLERES

maquinaria y de no seguirse las instrucciones de uso de los fabricantes hace que en esta maquinaria más moderna aumenten los riesgos de accidente por su uso con el paso del tiempo.

La falta de recursos económicos en relación con las inversiones necesarias para mantener adecuadamente los equipos de trabajo y la falta de formación de los responsables del centro en el ámbito de la prevención de los riesgos laborales hace que la maquinaria obsoleta no se renueve o adapte y la maquinaria más moderna no se mantenga adecuadamente, con lo que los riesgos de uso, en lugar de reducirse, aumentan con el paso del tiempo.

3.- La gestión de la prevención de los riesgos laborales no se encuentra integrada dentro de la gestión propia del centro educativo, lo que hace que no sea una prioridad en la gestión del centro la seguridad de las instalaciones y la maquinaria existente.

## **8.- REFERENCIAS/BIBLIOGRAFÍA**

### **8.1.- REFERENCIAS**

- [1].- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE n.º 269 de 10 de noviembre de 1995.
- [2].- Evaluación de Riesgos Laborales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1996.
- [3].- Comprobaciones básicas de SEGURIDAD EN MÁQUINAS para su puesta a disposición de los trabajadores. OSALAN. 2015.

### **8.2.- BIBLIOGRAFÍA**

- 1.- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE n.º 27 de 31 enero de 1997.
- 2.- Acuerdo del Consell de 24 de marzo de 2017 por el que se aprueba el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Administración de la Generalitat Valenciana. DOGV n.º 8018 de 10 de abril de 2017.
- 3.- Nota Técnica de Prevención 850: Empresas de nueva creación y condiciones de trabajo (III). Implantación del plan de prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2009.
- 4.- Nota Técnica de Prevención 1082 Elevadores de vehículos: seguridad. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2017.
- 5.- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE n.º 97 de 23 de abril de 1997.
- 6.- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE n.º 224 de 18 septiembre de 2002.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

7.- Real Decreto 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE n.º 97 de 23 de abril de 1997.

8.- Real Decreto 2177/1996, de 4 de Octubre de 1996, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación "NBE-CPI/96". BOE n.º 261 de 29 octubre de 1996.

9.- Orden 27/2012, de 18 de junio, de la Consellería de Educación, Formación y Empleo, sobre planes de autoprotección o medidas de emergencia de los centros educativos no universitarios de la Comunitat Valenciana. DOGV n.º 6804 de 26 junio de 2012.

10.- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE n.º 139 de 12 de junio de 2017.

11.- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE n.º 188 de 7 de agosto de 1997.

12.- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. BOE n.º 207 de 29 de agosto de 2007.

13.- Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas. BOE n.º 23 de 27 enero de 1995.

14.- Real Decreto 2291/1985 Reglamento de aparatos de elevación. BOE n.º 296 de 11 de diciembre de 1985.

15.- Resolución de 16 de mayo de 2006 del director general de Seguridad Industrial y Consumo, por la que se adoptan ciertas medidas para mejorar el seguimiento en cuanto al cumplimiento de las condiciones de seguridad exigibles a los ascensores, así como determinar las situaciones en que se deben instalar sistemas de comunicación bidireccional en ascensores. DOGV n.º 5.290 de 28 de junio de 2006.

16.- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE n.º 148 de 21 de junio de 2001.

17.- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE n.º 31 de 5 febrero de 2008.

APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN CENTRO DE CICLOS  
FORMATIVOS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA DE  
TALLERES

18.- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE n.º 171 de 18 de julio de 2003.

Fotografías: todas las imágenes han sido tomadas por el autor de este TFG.