



*Trabajo Fin de Máster*

**“Evaluación de los riesgos específicos  
de los alumnos trabajadores  
en un Taller de Empleo”**

*Alumna: M<sup>a</sup> Ángeles Palencia González*

*Directora del proyecto: Gema Cano de la Casa*

*Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales*

**10 de septiembre de 2.016**

**Universidad Miguel Hernández**

ÍNDICE DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER:	Página
Informe del Director del Trabajo Fin de Máster.....	3
1.- <i>Resumen</i> .....	4
2.- <i>Introducción</i> .....	5
3.- <i>Justificación</i> .....	7
4.- <i>Objetivos</i> .....	8
5.- <i>Cuerpo del proyecto aplicado</i> .....	9
5.1.- Finalidad de los talleres de empleo.....	9
5.2.- Composición de un taller de empleo: personal directivo, docente y alumnos.....	11
5.3.- Desarrollo del taller de empleo: temporalización.....	12
5.4.- Características: especialidades impartidas en el taller.....	13
5.4.1.- Especialidad de Pintura.....	13
5.4.1.1.- Unidad de obra: pintado de barandilla y vigas metálicas de una pasarela	
5.4.1.2.- Unidad de obra: eliminación de grafitis	
5.4.1.3.- Unidad de obra: pintura vial	
5.4.2.- Especialidad de Carpintería.....	15
5.4.2.1.- Unidad de obra: Sustitución de tablones de madera del pavimento de una pasarela	
5.4.2.2.- Unidad de obra: Instalación de elementos de carpintería, revestimientos y estructuras de madera	
5.4.3.- Especialidad de Archivos.....	16
5.4.3.1.- Unidad de obra: trabajos en Archivo y Biblioteca Municipal	

---

5.5.- <i>Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo a desempeñar por los alumnos trabajadores en sus unidades de obra</i> .....	17
5.5.1.-Evaluación de riesgos de los alumnos trabajadores de la especialidad de Pintura.....	17
5.5.2.-Evaluación de riesgos de los alumnos trabajadores de la especialidad de Carpintería..	32
5.5.3.-Evaluación de riesgos de los alumnos trabajadores de la especialidad de Archivos.....	47
5.6.- <i>Evaluación de los riesgos derivados de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos trabajadores en el desarrollo de sus unidades de obra</i> .....	58
5.6.1.- Evaluación de los riesgos derivados de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos de Pintura.....	58
5.6.2.- Evaluación de los riesgos derivados de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos de Carpintería.....	69
5.6.3.- Evaluación de los riesgos derivados de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos de Archivos.....	78
5.7.- <i>Consulta al alumnado de los riesgos en su puesto de trabajo</i> .....	83
5.7.1.- Consulta al alumnado de Pintura de los riesgos en su puesto de trabajo.....	83
5.7.2.- Consulta al alumnado de Carpintería de los riesgos en su puesto de trabajo.....	85
5.7.3.- Consulta al alumnado de Archivos de los riesgos en su puesto de trabajo.....	88
5.8.- <i>Análisis de los resultados obtenidos</i> .....	90
5.8.1.- Análisis de los resultados obtenidos en la especialidad de Pintura.....	90
5.8.2.- Análisis de los resultados obtenidos en la especialidad de Carpintería.....	93
5.8.3.- Análisis de los resultados obtenidos en la especialidad de Archivos.....	95
6.- <i>Conclusiones</i> .....	97
7.- <i>Referencias bibliográficas</i> .....	99

---



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

D/D<sup>a</sup> GEMA CANO DE LA CASA, Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado *Evaluación de los riesgos específicos de los alumnos trabajadores en un Taller de Empleo* y realizado por el estudiante D./D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Ángeles Palencia González

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

Fecha de la autorización: 20/07/2016



DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN, S.L.  
Fdo.: Gemma Cano de la Casa  
Tutor TFM

## 1.- Resumen

Este Trabajo Fin de Máster tiene la finalidad de realizar una evaluación de los riesgos específicos de los alumnos trabajadores de un Taller de Empleo. La evaluación está contextualizada en un taller de empleo que consta de tres especialidades, pintura, carpintería y archivos, de 10 alumnos cada una.

El alumnado de un taller de empleo combina la formación teórica y práctica, en una especialidad, con la ejecución de unidades de obra donde desarrollan trabajos propios de la profesión en la cual se están formando. Tienen la consideración de trabajadores ya que son contratados desde el primer día por el ente promotor del taller de empleo con un contrato para la formación y el aprendizaje, cobrando el salario mínimo interprofesional vigente.

La particularidad de estos trabajadores son las características de los mismos, como su edad, su condición de desempleados de larga duración y su incursión en una profesión hasta entonces desconocida para ellos. Enfrentándose desde, prácticamente el primer día del contrato, al mundo laboral de dicha profesión, incluido, por tanto, a la prevención de riesgos laborales de ese campo.

En una primera parte del Trabajo Fin de Máster desarrollo todo lo relativo a los talleres de empleo, y en concreto, del que quiero intervenir. Con el fin de entender las características de los mismos y las particularidades de aquel al que quiero aplicar mi proyecto, para entender perfectamente el contexto en el que me encuentro y poder realizar una evaluación objetiva de los riesgos específicos de este programa mixto de empleo y formación.

A continuación desarrollo la evaluación de riesgos centrándome en cada una de las especialidades del taller de empleo y los equipos de trabajo empleados en cada una de ellas. Para ello identifico los riesgos existentes, las causas de los mismos, su relación con los equipos de trabajo empleados y las medidas preventivas a adoptar con el fin de evitarlos.

Posteriormente describo la consulta realizada al alumnado del taller sobre los riesgos laborales de sus puestos de trabajo, equipos de protección individual, cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales etc. Analizando a continuación los resultados obtenidos de dicha consulta para finalizar con las conclusiones deducidas de ella así como de la realización de este trabajo fin de máster.

---

"Evaluación de los riesgos específicos de los alumnos trabajadores en un Taller de Empleo"*2.- Introducción*

Los Talleres de Empleo son programas mixtos de empleo y formación que tiene por finalidad:

- Incrementar la ocupabilidad de los desempleados de 25 años o más.
- Fomentar la recualificación profesional.
- Facilitar la inserción laboral.
- La adquisición de experiencia profesional.

Los alumnos trabajadores adquieren una formación teórico-práctica de acuerdo con los contenidos del Certificado de Profesionalidad de la especialidad que cursan y realizan obras o prestan servicios de utilidad pública e interés social. Están contratados desde el inicio del Taller mediante un contrato para la formación y el aprendizaje que les permite recibir una Formación Dual adecuada a la ocupación a desempeñar.

En este tipo de programas los alumnos adquieren una formación ocupacional que les permite formarse en una profesión, para ello adquieren unos conocimientos tanto teóricos como prácticos a la vez que realizan obras o prestan servicios públicos de acuerdo con la especialidad que cursan.

Las características de este tipo de programa permite al alumnado desarrollar un trabajo profesional a la vez que se forman en una profesión, de hecho son contratados por el ente promotor del Taller de Empleo desde el primer día mediante un contrato para la formación y el aprendizaje, actualmente el salario que perciben estos alumnos desde el inicio hasta el fin del taller es equivalente al salario mínimo interprofesional.

Las obras o servicios públicos que realizan dichos alumnos son acordes a la profesión en la cual se están formando pero debido a la corta duración de los talleres de empleo, actualmente son de seis o nueve meses, éstas se realizan de manera paralela a su formación. Lo cual implica que personas que aún se están formando desempeñan trabajos profesionales de acuerdo a los contenidos de un certificado de profesionalidad que se les está impartiendo.

Esta circunstancia hace que la evaluación de riesgos a realizar de los alumnos trabajadores de un Taller de Empleo cobre especial importancia, ya que se trata de alumnado en formación enfrentándose a un trabajo profesional del cual desconocen muchas de sus características y peculiaridades.

Durante la teoría, las prácticas y la obra o servicio a realizar, que de aquí en adelante denominaremos *unidad de obra*, siempre son tutelados por profesionales del sector cualificados profesionalmente y poseedores de conocimientos y aptitudes docentes. Las cuales deben documentar y demostrar previamente, al igual que su experiencia profesional, para ser seleccionados como docentes o monitores en un Taller de Empleo.

Estos profesionales son los encargados de velar por la seguridad de los alumnos trabajadores durante su formación tanto práctica como teórica. Una de las características de los talleres de empleo es que cualquiera de ellos no puede estar a cargo de más de 15 alumnos. Pero, en la mayoría de ocasiones, las unidades de obra que llevan a cabo los alumnos son de una importante envergadura, en el sentido que la mayoría de especialidades impartidas en los talleres de empleo están ligadas directamente con el sector de la construcción, ejecutando en muchos casos obras que, en otras circunstancias, los ayuntamientos, que son generalmente los entes promotores, adjudicarían a empresas constructoras.

Por ello es de gran relevancia la evaluación de los riesgos específicos de los alumnos trabajadores de un Taller de Empleo, porque debemos valorar además de los propios de cada puesto de trabajo la inexperiencia y la falta de profesionalidad de trabajadores que a la vez se están formando en dicha profesión.

Como consecuencia en este Trabajo Fin de Máster se realizará la evaluación de los riesgos específicos de los alumnos trabajadores de un taller de empleo, que en este caso tiene las Especialidades de pintura, carpintería y archivos, evaluando también los riesgos de los equipos de trabajo utilizados por dichos alumnos. También se llevará cabo una consulta a los alumnos trabajadores de cada especialidad sobre dichos riesgos, analizando los datos obtenidos, con el fin de determinar la apreciación que tienen ellos de los riesgos existentes en su puesto de trabajo así como de las medidas preventivas a adoptar.

"Evaluación de los riesgos específicos de los alumnos trabajadores en un Taller de Empleo"*3.- Justificación*

La realización de una evaluación de riesgos de los puestos de trabajo de los alumnos trabajadores de un Taller de Empleo implica la aplicación de gran parte de los conocimientos adquiridos a lo largo de la realización del Máster en Prevención de Riesgos Laborales, y abarca aspectos de las tres especialidades preventivas cursadas en él.

Las evaluaciones de riesgos son una práctica habitual en el campo de la prevención de riesgos laborales, y son fundamentales para planificar y prever las medidas preventivas y de seguridad que deben adoptar los trabajadores para velar por su salud e integridad física en el trabajo.

Desarrollar la mencionada evaluación de riesgos de los puestos de trabajo de las especialidades de pintura, carpintería y archivos de los alumnos trabajadores de un Taller de Empleo implica contextualizarla a un ámbito laboral existente y, por tanto, basarla en una situación real y de latente actualidad. Por lo que me va a permitir la adquisición de técnica y experiencia en este campo que posteriormente podré desempeñar en el ejercicio de la profesión.

Todo lo mencionado anteriormente también es aplicable a la evaluación de riesgos de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos trabajadores en el desarrollo de sus unidades de obra en las distintas especialidades. Ya que implica el análisis de todos y cada uno de los riesgos existentes en el ejercicio de la profesión de las tres especialidades de que consta el taller de empleo.

Del mismo modo para completar este Trabajo de Fin de Máster se va a consultar a los alumnos trabajadores de cada especialidad por los riesgos existentes en sus puestos de trabajo, con el fin de que el análisis de las respuestas obtenidas nos permita conocer datos que nos indiquen como transmitir a los trabajadores la importancia de los riesgos a los que están expuestos y la relevancia de las medidas a adoptar para prevenirlos.



"Evaluación de los riesgos específicos de los alumnos trabajadores en un Taller de Empleo"

#### 4.- *Objetivos*

Los objetivos perseguidos con la confección de este Trabajo Fin de Máster son los siguientes:

1) Realización de la evaluación de riesgos de los puestos de trabajo de los alumnos trabajadores de un Taller de Empleo, en las Especialidades de pintura, carpintería y archivos, que llevan a cabo una actividad profesional remunerada a la vez que reciben una formación en la profesión que desempeñan.

2) Realización de la evaluación de riesgos de los equipos de trabajo utilizados en las Especialidades de pintura, carpintería y archivos, de las cuales consta el Taller de Empleo.

3) Consultar al alumnado de las distintas especialidades, que consta el Taller de Empleo, sobre los riesgos específicos de sus puestos de trabajo.

4) Analizar los resultados obtenidos de dicha consulta y establecer conclusiones al respecto.

La consecución de dichos objetivos permitirá la elaboración de un proyecto de intervención en el ámbito de la Prevención de Riesgos Laborales, partiendo del análisis pormenorizado de las necesidades de un programa mixto de empleo y formación, como son los talleres de empleo, con las características propias y peculiares de dichos programas formativos y de los alumnos trabajadores que los componen.

"Evaluación de los riesgos específicos de los alumnos trabajadores en un Taller de Empleo"*5.- Cuerpo del proyecto aplicado**5.1.- Finalidad de los talleres de empleo*

La finalidad de los talleres de empleo, como comencé a explicar en la introducción, es la inserción laboral del alumnado, mediante una recualificación profesional del mismo, a través de la impartición de los conocimientos teórico-prácticos correspondientes a un Certificado de Profesionalidad de una especialidad y a la adquisición de experiencia profesional en la misma.

En el caso que nos ocupa el taller de empleo consta de tres especialidades, pintura, carpintería y archivos, con diez alumnos cada una. Como comenté en la introducción se permite un máximo de quince alumnos, a este taller se le han asignado diez. Lo que va permitir una atención más individualizada del personal docente hacia cada uno de ellos, lo cual redundará en un seguimiento más personalizado de su formación, tanto práctica como teórica, y un mejor control de los alumnos en su desarrollo y desempeño profesional en las distintas unidades de obra. Ya que, como también indiqué en la introducción, es el personal docente el encargado de velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad por parte del alumnado.

A continuación enumero los contenidos de la formación teórico-práctica, directamente relacionados con las unidades de obra a ejecutar. Cada certificado de profesionalidad lleva un código delante, ya que sus contenidos y características están reguladas por ley, y a su vez se dividen en módulos formativos (MF), y estos a su vez en unidades formativas (UF), todos codificados como se puede apreciar.

Cada alumno es evaluado en cada uno de ellos, los cuales tiene una carga teórica y otra práctica, debiendo superar cada unidad formativa y cada módulo formativo para obtener el certificado de profesionalidad correspondiente.

**Especialidad de Pintura:**

*CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD:*

(EOCB0110) PINTURA DECORATIVA EN CONSTRUCCIÓN

*DURACIÓN DEL CERTIFICADO: 300 HORAS*

---

MF0873\_1: Pintura y materiales de imprimación y protectores en construcción (120 h):

*UF0645: Proceso y preparación de equipos y medios en trabajos de pintura en construcción (40 h).*

*UF0646: Aplicación de pinturas e imprimaciones protectoras (80 h).*

MF1934\_2: Pintura decorativa en construcción (180 h):

*UF1550: Ajuste del color y acabados de pintura decorativa convencional en construcción (40 h).*

*UF1551: Acabados de pintura de alta decoración en construcción (40 h).*

*UF1552: Pintura de imitación y oxidaciones decorativas (40 h).*

*UF1553: Estucos convencionales (60 h).*

### **Especialidad de Carpintería:**

*CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD:*

(MAMS0108) INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

*DURACIÓN DEL CERTIFICADO: 270 HORAS*

MF0883\_2: Mediciones para la instalación de elementos de carpintería (120 horas):

*UF0101: Toma de datos, mediciones y croquis para la instalación de elementos de carpintería (40 h).*

*UF0102: Elaboración de soluciones para la instalación de elementos de carpintería (80 h).*

MF0885\_2: Instalación de revestimientos de madera y similares (60 h):

*UF0103: Instalación de suelos de madera y derivados (60 h).*

MF0886\_2: Instalación de estructuras de madera (90 h).

### **Especialidad de Archivos:**

*CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD:*

(SSCB0111) PRESTACIÓN DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

*DURACIÓN DEL CERTIFICADO: 260 HORAS*

MF2022\_3: Información y formación de usuarios de la biblioteca (120 h):

*UF1928: Gestión de la información destinada al usuario de la biblioteca (80 h).*

*UF1929: Gestión de la formación destinada al usuario de la biblioteca (40 h).*

MF2023\_3: Gestión de la colección de la biblioteca (140 h):

*UF1930: Formación y organización de la gestión de la biblioteca (80 h).*

*UF1931: Mantenimiento de la colección de la biblioteca (60 h).*

Y la **Formación Complementaria**, común a las tres especialidades, son los módulos formativos que se indican a continuación:

*FCOS02 Prevención de riesgos laborales (30 h).*

*FCOO03 Inserción laboral, sensibilización medio ambiental y en igualdad de género (10 h).*

*FCOI02 Alfabetización informática (25 h).*

#### 5.2.- Composición de un taller de empleo: personal directivo, docente y alumnos

Para impartir los contenidos antes mencionados, hacer un seguimiento y evaluación del alumnado y realizar el control del mismo, en el desempeño de las unidades de obra que consta el taller de empleo, se ha asignado a este taller el siguiente personal docente:

Para la especialidad de Carpintería y Pintura un profesor ingeniero de caminos, canales y puertos con un año de experiencia en programas de formación profesional.

Para la especialidad de Pintura un monitor con enseñanzas de grado medio de formación profesional y dos años de experiencia profesional en dicha especialidad.

Para la especialidad de Carpintería un monitor con enseñanzas de grado superior de formación profesional y dos años de experiencia profesional en dicha especialidad.

Para la especialidad de Archivos un profesor graduado en biblioteconomía y documentación con un año de experiencia en programas de formación profesional.

Para impartir la Formación Complementaria un profesor diplomado universitario graduado social con el Certificado de Aptitud Pedagógica (C.A.P.)

*Y para gestionar el taller de empleo y coordinarlo una directora graduada en ingeniería civil con experiencia en dirección de personal y una auxiliar administrativa con enseñanzas de grado superior de formación profesional y con experiencia como auxiliar administrativo.*

En cuanto al **alumnado** cabe decir que los talleres de empleo están dirigidos a mayores de 25 años, teniendo prioridad las personas mayores de 55 años, de baja cualificación profesional y desempleadas de larga duración.

Por lo que los treinta alumnos del taller de empleo son desempleados, habiendo tenido su último empleo, como mínimo, hace más de un año desde el inicio del taller. Su cualificación profesional varía siendo en general baja, no habiendo alcanzado el graduado en E.S.O. el 80% del alumnado. Y contando con una media de edad de 52 años.

Estos datos nos serán relevantes a la hora de la adopción de las medidas preventivas precisas para el desarrollo de los distintos trabajos a realizar. Debido a que nos encontramos con un alumnado de baja formación y de amplia experiencia profesional en sectores diversos, que a su mediana edad se enfrentan a una nueva profesión en la que formarse y aprender nuevas formas de trabajar con sus medidas de seguridad correspondientes. Teniendo en cuenta el cambio de mentalidad que esto supone y los “vicios profesionales” adquiridos.

### 5.3.- Desarrollo del taller de empleo: temporalización

Este taller de empleo tiene una duración de 6 meses, con un total de 120 días lectivos, es decir, 960 horas.

Las horas de formación corresponden a la suma de las horas del certificado de profesionalidad a impartir, junto con la formación complementaria.

El resto de horas son las realizadas en las distintas unidades de obra y corresponden a experiencia profesional adquirida en el desarrollo del taller de empleo.

Realizándose el siguiente reparto de horas por especialidad:

Especialidad	Certificado Profesionalidad	Formación Complementaria	Actividad laboral	Total
Pintura	270	65	625	960
Carpintería	300	65	595	960
Archivos	260	65	635	960

#### 5.4.- Características: especialidades impartidas en el taller

##### 5.4.1.- Especialidad de Pintura

###### 5.4.1.1.- Unidad de obra: pintado de barandilla y vigas metálicas de una pasarela

Esta unidad de obra consiste en la reparación de las vigas metálicas que conforman la estructura del paseo de un dique y la barandilla metálica que delimita dicho paseo.

Ambos elementos presentan desconchamientos de la capa de acabado dando lugar a oxidaciones en los mismos. Las filtraciones de agua a través de estos desconchamientos contribuyen al avance de las oxidaciones y al deterioro de dichos elementos metálicos.

Los trabajos de reparación consisten en:

1.- Limpieza y saneamiento de barandilla y vigas metálicas eliminando los restos de óxido y pintura, polvo, grasas, etc. por medios mecánicos y/o manuales, con espátula y cepillo de acero hasta que desaparezcan las capas sueltas de laminación, óxido y partículas extrañas.

2.- Preparación de la superficie: tratamiento mediante pintura anticorrosiva. Se aplicará una capa de imprimación antioxidante epoxy de dos componentes tipo M-EPOX 70.

3.-Acabado en color para elementos metálicos expuestos a ambientes marinos. La aplicación se realizará a brocha de dos capas de pintura antioxidante, de dos componentes, de secado al aire y de alta resistencia al exterior.

###### 5.4.1.2.- Unidad de obra: eliminación de grafitis

La ejecución del tratamiento antigrafiti consiste en la limpieza del soporte mediante decapante para eliminar el grafiti y la pintura. Rascado de pinturas hasta completar la eliminación de las mismas mediante medios mecánicos: rasqueta, espátula, cepillo de alambre, etc., aplicación de agua proyectada, barrido y retirada de escombros, carga y transporte.

Aplicación del producto antigrafiti y tratamiento de la superficie afectada con pintura si fuera preciso. Dicha unidad de obra se realiza según el tipo de soporte.

La descripción de los trabajos es la siguiente:

- Sobre COTEGRAN:
  - Limpieza del soporte.

- Aplicación de producto químico para blanquear la tinta del grafiti.
- Dejar transcurrir 5-10 minutos y aplicar una segunda mano.
- Cepillar con cepillo de alambre.
- Aplicación de producto y proceder al lavado con agua a presión.
- Sobre PIEDRA Y LADRILLO:
  - Limpieza del soporte.
  - Aplicación de producto químico para blanquear la tinta del grafiti.
  - Cepillar con cepillo de alambre.
  - Proceder al lavado con agua a presión.
- Sobre SOPORTE PINTADO:
  - Limpieza del soporte.
  - Pintado con el mismo color o similar.
- Sobre GALVANIZADO NO PINTADO:
  - Limpieza del soporte.
  - Aplicación de producto químico para blanquear la tinta del grafiti.
  - Cepillar con estropajo.
  - Proceder al lavado con agua a presión.
- Sobre GALVANIZADO PINTADO:
  - Limpieza del soporte.
  - Aplicación de producto químico para blanquear la tinta del grafiti.
  - Retirar producto con paño seco y neutralizar con agua.
  - Pintado con el mismo color o similar si fuera necesario.
- Sobre MONOCAPA:
  - Limpieza del soporte.
  - Pintado con el mismo color o similar si fuera necesario.
- Sobre MÁRMOL O PIEDRA NATURAL:
  - Limpieza del soporte.
  - Aplicación de producto químico para blanquear la tinta del grafiti.
  - Cepillar con cepillo de alambre.
  - Proceder al lavado con agua a presión.

#### 5.4.1.3.- Unidad de obra: pintura vial

Pintado y repintado de señalización horizontal en calzada mediante la aplicación de pintura acrílica para señalización de marcas viales, de secado muy rápido y en varios colores.

Los trabajos de pintura vial consisten en:

1. Delimitación y señalización de la zona de actuación.
2. Replanteo de la señalización horizontal.
3. Colocación de cinta krepp (o de carroceros) delimitando así la superficie sobre la que se aplicará la pintura.
4. Aplicación de la pintura vial de secado rápido por medios mecánicos y/o manuales.
5. Retirada de la cinta colocada, limpieza y retirada de escombros o restos desechables.
6. Retirada del vallado de seguridad.

Debido a la alta densidad de tráfico y que dichos trabajos se ejecutan en calles céntricas del municipio la circulación no será interrumpida en su totalidad, afectando los cortes de tráfico a sólo aquellos carriles objeto de actuación.

#### 5.4.2.- Especialidad de Carpintería

##### 5.4.2.1.- Unidad de obra: Sustitución de tablones de madera del pavimento de una pasarela

Las funciones desempeñadas por los alumnos en esta unidad de obra consisten en la sustitución de los tablones de madera que conforman la pasarela del dique, sustituyendo unas 70 tablas que se encuentran deterioradas y en mal estado. Así como el repaso de la tornillería de 1.400 m.l. del paseo. Al tratarse de actuaciones puntuales se realizan sin la interrupción del paso de los transeúntes por la misma.

El pavimento de madera del paseo del dique está compuesto por piezas de madera de pino rojo de 4 m de longitud, 20 cm de ancho y 3,8 cm de grosor. Las cuales apoyan sobre correas del mismo material cada 80 cm que descansan sobre vigas metálicas.



#### 5.4.2.2.- Unidad de obra: Instalación de elementos de carpintería, revestimientos y estructuras de madera

Las tareas a desempeñar en las diversas unidades de obra y prácticas realizadas por el alumnado para completar su formación en la especialidad han sido las siguientes:

- Ejecución de ensambles.
- Planificación, montaje, ajuste y acabado de papeleras, bancos, mesas y muebles de cocina.
- Instalación de suelos y revestimientos de madera en paredes.
- Diseño y montaje de estructuras de madera: pérgolas.
- Acabados de la madera: aplicación de pinturas, barnices y tratamientos para la exposición de los elementos de carpintería a ambientes agresivos.

#### 5.4.3.- Especialidad de Archivos

##### 5.4.3.1.- Unidad de obra: trabajos en Archivo y Biblioteca Municipal

Los trabajos a ejecutar por el alumnado en el archivo municipal y en las distintas bibliotecas municipales tutorado, en todos y cada uno de ellos, por el profesor de la especialidad y los responsables de cada área, son los siguientes:

1. Realización de tareas administrativas básicas.
  2. Manejo de equipos informáticos y reprografía.
  3. Manejo de bases de datos documentales.
  4. Clasificación documental según sistema normalizado.
  5. Digitalización de documentación en los diferentes formatos existentes.
  6. Técnicas de difusión de la información.
  7. Gestión de la información y la formación destinada al usuario de la biblioteca/archivo.
    - 7.1. Asesoramiento personalizado del material de la biblioteca/archivo
    - 7.2. Préstamos y devoluciones
    - 7.3. Expedición y renovación de carnés
  8. Formación, organización y mantenimiento de la colección de la biblioteca/archivo.
    - 8.1. Inventariado e indización de la colección
-

- 8.2. Catalogación del fondo histórico
- 8.3. Ordenación de las colecciones
- 8.4. Catalogación de monografías y publicaciones periódicas
- 8.5. Ordenar, limpiar y conservar el fondo histórico bajo unas condiciones óptimas de temperatura y humedad
9. Inventariado y clasificado de donaciones que comprenden libros antiguos, hemeroteca, fotografías, cuadros y demás objetos personales. Los cuadros donados, por ejemplo, son protegidos con una película de plástico para evitar su deterioro. Las fotografías de digitalizan.
10. En cuanto a la parte administrativa del archivo se han cotejado mediante hojas de remisión, la mayor parte de los negociados del Ayuntamiento que custodia el Archivo. Asimismo se han ordenado y reubicado los archivos de varias áreas.

#### *5.5.- Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo a desempeñar por los alumnos trabajadores en sus unidades de obra*

##### *5.5.1.- Evaluación de riesgos de los alumnos trabajadores de la especialidad de Pintura*

Identificación del riesgo: Caídas de personas al mismo nivel.

Causa del riesgo: Suelos mojados, pavimentos resbaladizos, falta de orden y limpieza en la zona de trabajo y de almacenamiento de materiales.

Medidas preventivas a adoptar:

- Las zonas de trabajo deberán mantenerse limpias y despejadas, libres de obstáculos y ordenadas.
  - Limpiar los vertidos de líquido (pinturas, disolventes, productos antigrafiti, productos de limpieza, etc.) de forma inmediata.
  - Hacer uso de calzado de seguridad antideslizante EN 345 S2.
  - En caso de trabajos con abundante agua (limpieza de grafitis en paredes con la Karcher) hacer uso de botas de agua de seguridad S3 EN 345.
  - Evitar los obstáculos como tablones, maderas, residuos, plásticos, etc., por las zonas habituales de paso y trabajo.
-

Identificación del riesgo: Atropellos o golpes con vehículos.

Causa del riesgo: Ejecución de los trabajos de pintura vial y limpieza de grafitis en zonas de circulación de vehículos, maquinaria, vías públicas, etc.

Medidas preventivas a adoptar:

- Deberán disponer de un número de conos y/o balizas suficiente y adecuado para acotar y delimitar la zona de trabajo o riesgo.

- Se deberá cumplir lo estipulado en el código de circulación, normativa carreteras, etc.

- En los trabajos cercanos a las vías de circulación de vehículos (carreteras, caminos, calles, travesías, etc.) se deberá acotar o balizar la zona de trabajo y se señalizará mediante señalización reflectante y/o luminosa la presencia de dichos trabajos y la disminución de velocidad necesaria de los vehículos de la vía afectada por las obras. Si se debe cortar un carril de circulación, se colocarán dos operarios con señales manuales de stop y sentido obligatorio, para regular el tráfico en la zona cortada, debiendo tener formación en regulación del tráfico.

- Será necesaria la presencia de recursos preventivos en aquellos trabajos que supongan riesgos especialmente graves de atropello, por las particularidades características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, el entorno del puesto de trabajo y la *particularidad de ser alumnos trabajadores en proceso de formación.*

- En el caso de circular máquinas por la zona de trabajo:

- No situarse en el radio de acción de las máquinas o en su posible trayectoria.

- Deben habilitarse zonas diferenciadas para el acceso y tránsito de vehículos y personas si es posible.

- Prohibición de circular a más de 20 km/h en la zona de trabajo.

- Cuando se realicen trabajos en zonas cercanas al paso de vehículos el alumnado deberá llevar chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad para poder ser visto por los vehículos que puedan circular por la zona, extremar las medidas de seguridad.

- El chaleco y ropa de alta visibilidad deberán cumplir con la norma UNE-EN 471: Chaleco alta visibilidad.

Identificación del riesgo: Caídas de personas a distinto nivel.

Causa del riesgo: Posibilidad de realizar trabajos en altura o en zonas desprotegidas con riesgo de caída (lados laterales carreteras, zona alta del dique, etc.)

---

Medidas preventivas a adoptar:

- Será necesaria la presencia de los recursos preventivos en aquellos trabajos que supongan riesgos especialmente graves de caída de altura, por las particularidades características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, el entorno del puesto de trabajo y la *particularidad de ser alumnos trabajadores en proceso de formación*.

- Proteger mediante protecciones colectivas todos los huecos tanto verticales como horizontales y las plataformas de trabajo con caída mayor de 2 m. Deben usarse siempre que sea posible protecciones colectivas para evitar caídas, si no es posible se utilizarán Equipos de Protección Individual que deben ser de categoría III y cumplir con las normas:

- Arnés: EN 361
- Elemento de amarre: EN 354, EN 358
- Conectores: EN 362
- Línea de vida vertical: EN 353-2
- Línea de vida horizontal: EN 795 clase B
- Todas estas protecciones deben colocarse, utilizarse y mantenerse según las instrucciones del fabricante.

Identificación del riesgo: Caídas de personas a distinto nivel.

Causa del riesgo: Colocación de medidas colectivas sin usar equipos de protección individual.

Medidas preventivas a adoptar:

- Será necesaria la presencia de los recursos preventivos en aquellos trabajos que supongan riesgos especialmente graves de caída de altura, por las particularidades características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, el entorno del puesto de trabajo y la *particularidad de ser alumnos trabajadores en proceso de formación*.

- Se dispondrán en las zonas de actuación, cuando concurren dichas circunstancias, dispositivos anticaídas retráctiles que cumplan con las normas:

- UNE-EN 360: EPI contra la caída de alturas. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas. Arnés anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.

- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.
- En la colocación y montaje de protecciones colectivas (barandillas, entablados, viseras de protección, etc.) se usarán los equipos de protección individual necesarios y adecuados para proteger a los alumnos trabajadores de los riesgos a que están expuestos en las tareas de colocación y montaje.
- Al colocar las protecciones colectivas que protejan de las caídas de altura se usará un arnés anclado a un punto fuerte e independiente para evitar las posibles caídas durante la colocación de estas protecciones. Es importante transmitir a los alumnos trabajadores estas medidas necesarias de seguridad durante la realización de estas tareas.

Identificación del riesgo: Exposición a condiciones ambientales extremas.

Causa del riesgo: Trabajos en el exterior con altas temperaturas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Cubrir la cabeza con sombreros o gorras.
- Realizar paradas cortas programadas para beber a la sombra y tomar alimentos.
- Usar cremas protectoras del sol.
- Disminuir la intensidad del trabajo en las horas de mayor insolación.
- En las pausas descansar en lugares frescos y a la sombra.
- Llevar ropa lo más fresca posible.
- Beber agua fresca (12° C) de forma frecuente y en pequeñas cantidades.
- Cuando se presente alguno de los siguientes síntomas:
  - Aceleración del pulso cardiaco, elevación de la temperatura corporal, fatiga fuerte y repentina, náuseas, vértigo o mareo, malestar general, desorientación o confusión, irritabilidad inexplicable, la sudoración se interrumpe y la piel se vuelve caliente y seca.

Debe cesar la actividad y situarse en sitio fresco, solicitar atención médica. Podemos encontrarnos ante los síntomas de estar sufriendo un golpe de calor.

Identificación del riesgo: Exposición a condiciones ambientales extremas.

Causa del riesgo: Trabajos en el exterior a baja temperatura, con lluvia o fuertes rachas de viento.

Medidas preventivas a adoptar:

- Disponer de impermeable y botas adecuadas para los alumnos trabajadores e informarlos de la obligación de utilizarlos. Registrar la entrega.
- Utilizar ropa de abrigo y guantes adecuados.
- Procurar mantener los pies siempre secos y protegidos con calzado de abrigo e impermeable.
- Establecer un régimen de trabajo-descanso de forma que el organismo pueda restablecer el balance térmico.
- Con fuertes vientos se debe verificar que no hay elementos o máquinas que puedan moverse o desprenderse con facilidad.
- Cuando los alumnos trabajadores realicen trabajos de pintura vial o limpieza de grafitis deben alejarse de cornisas, marquesinas, muros, árboles, vallas publicitarias, torres eléctricas, ventanas, cristaleras, y en general, elementos que puedan llegar a desprenderse o caer, y tomar precauciones delante de edificios en construcción o en mal estado.
- Con carácter general, evitar la realización de trabajos que puedan verse afectados notablemente por el viento (por ej. utilización de grúas, trabajos en altura, etc...)
- Evitar trabajos en altura: no subir a andamios, escaleras y otros elementos que puedan moverse o volcar por efecto del viento.
- En la zona de playa y la parte baja del dique, donde tiene previsto realizarse trabajos de limpieza de grafitis en muros y mobiliario urbano, alejarse de los lugares afectados por las elevadas mareas y oleajes que se producen con vientos de fuerte intensidad.
- Evitar los desplazamientos por carretera y si no es posible, extremar las precauciones ante la probable aparición de obstáculos en la calzada.

Identificación del riesgo: Incendio.

Causa del riesgo: Productos inflamables: barnices, disolventes etc.

Medidas preventivas a adoptar:

- Disponer y leer atentamente las fichas de seguridad de todos los productos químicos de que se disponga a lo largo de la duración del taller de empleo.
  - El almacenamiento se hará en lugares correctamente ventilados.
  - Señalizar la prohibición de fumar y hacer hincapé en ella a los alumnos trabajadores.
  - Evitar fuentes de ignición o chispas, en las proximidades de los almacenes.
-

- No se almacenarán materiales comburentes y combustibles juntos.
- Los almacenes dispondrán de extintores adecuados para el almacenamiento de este tipo de productos.
- Mejorar la higiene personal: antes de cualquier comida limpiar debidamente las manos, brazos y cara para evitar poder tragar junto con la comida restos de productos.
- Evitar cualquier contacto con la piel.

Identificación del riesgo: Atrapamientos por o entre objetos.

Causa del riesgo: Carga y descarga de material del camión o la furgoneta.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los trabajadores antes de realizar las operaciones de carga o descarga del vehículo, deben asegurarse de que el vehículo se encuentra frenado y calzado.
- Normativa: R.D. 1215/97, R.D.773/97.
- Los trabajadores que realicen las operaciones de carga y descarga del material desde el camión o la furgoneta, utilizarán guantes de protección y calzado de seguridad.
- El calzado será de categoría I S3 y cumplirá con la normativa EN 345
- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3433.
- Se registrará la entrega mediante la firma de las actas correspondientes.

Identificación del riesgo: Caídas de objetos por desplome o derrumbe.

Causa del riesgo: Las instalaciones del centro de formación, donde se desarrolla el taller de empleo, constan de dos almacenes para los productos destinados a la especialidad de pintura.

En los cuales los botes de pintura y las garrafas de disolvente, por ejemplo, son apiladas por sus grandes dimensiones y aquellos productos más pequeños son ubicados en estanterías, lejas y bancos de trabajo de diferentes dimensiones.

Medidas preventivas a adoptar:

- Comprobar la correcta sujeción de todas las estanterías/lejas. Éstas deben tener la solidez y la resistencia necesaria para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.
  - Nunca trepar a través de las estanterías.
-

- En caso de tener que acceder a partes elevadas, se utilizará un taburete o escalera en buenas condiciones de uso.
- No apoyarse en las lejas para alcanzar puntos alejados del suelo.
- Las estanterías deberán llenarse de abajo a arriba, colocando los productos más pesados abajo, para asegurar de este modo la estabilidad de las mismas.
- Debe comprobarse que el material que en ellas se deposite se coloca adecuadamente y no en los bordes donde pueda caer.
- No sobrecargar las estanterías y/o armarios.

Identificación del riesgo: Caídas de objetos por manipulación.

Causa del riesgo: Los trabajos a desarrollar por la especialidad de pintura requiere el manejo de botes de pintura, garrafas de disolventes, envases de productos antigrafiti, etc., todos ellos de grandes dimensiones lo que requiere una manipulación manual y mecánica de dichas cargas, prácticamente a diario, por parte de los alumnos trabajadores del taller de empleo.

Medidas preventivas a adoptar:

- Hacer uso de medios auxiliares, siempre que sea posible, para el traslado de cargas, materiales, etc. Si no intentar que las cargas o materiales sean trasladados entre dos alumnos. Si debe hacerlo un alumno trabajador solo, la distancia o espacio a recorrer debe ser el más corto posible. *Teniendo en cuenta que el peso máximo que debe cargar una persona no debe sobrepasar de 25 Kg., según indica la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, elaborada de acuerdo a la disposición final primera del Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas*
- Asegurar correctamente las cargas a manipular.
- Cuando se dé el caso de que se produzca en la zona de actuación descarga de material, no se trasladarán las cargas sobre los alumnos trabajadores o los viandantes, avisando para que se retiren de la zona los alumnos si van a pasar las cargas por su zona de trabajo.
- Hacer uso guantes de protección de categoría II que cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3433. Calzado de seguridad de categoría I S3 y cumplirá con la normativa EN 345 y casco cuando existan cargas suspendidas EN 397.



Identificación del riesgo: Agresiones verbales o físicas por parte de viandantes o conductores de vehículos.

Causa del riesgo: La interrupción o ralentización del tráfico rodado debido a la ejecución de los trabajos de pintura vial, o la ocupación de aceras para la limpieza de grafitis, puede originar quejas, reclamaciones y agresiones verbales, incluso físicas, hacia los alumnos trabajadores del taller de empleo por parte de viandantes y/o conductores de vehículos.

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de agresión, llamar inmediatamente al teléfono de emergencias 112 o a la policía local directamente.
- Recomendaciones: realizar el curso de primeros auxilios para conocer pautas de actuación. Si no es posible realizar el curso las delegaciones locales de Cruz Roja realizan charlas, de unas dos horas de duración, dirigidas a los alumnos con el fin de transmitirles nociones básicas en primeros auxilios.

Identificación del riesgo: Agresiones, sabotajes, robos, intrusismo.

Causa del riesgo: Entrada y salida de personal a las instalaciones del Centro municipal, en el cual se desarrolla la formación teórico-práctica del taller de empleo, donde se ubican las aulas de las especialidades, aula de informática, oficina de dirección y almacenes de materiales y máquinas (aulas – talleres). Así como de las zonas de actuación donde se ejecutan las unidades de obra, en las cuales se concentran los vehículos de transporte de material, los equipos de trabajo utilizados y los materiales empleados en las tareas realizadas.

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de producirse un atraco o robo, no perder la calma.
- Los trabajadores no deberán realizar ningún acto heroico.
- Recordar el teléfono de emergencias 112.
- Establecer un protocolo de actuación en caso de atraco o robo e informar a los trabajadores y alumnos.

Identificación del riesgo: Accidentes causados por seres vivos.

Causa del riesgo: El desempeño de trabajo en diversas zonas del exterior genera que el alumnado esté expuesto a picaduras de insectos, animales, etc.

Medidas preventivas a adoptar:

- Cuando se trabaje en zonas donde hayan insectos se recomienda el uso de productos repelentes de insectos. En caso de picadura o mordedura de un animal acudir inmediatamente al centro médico o directamente al hospital.

- Promover e informar a los trabajadores sobre la necesidad de tener al día la cartilla de vacunación contra el tétanos, debido al tipo de actividades que realizan.

Recomendaciones:

- Realizar el reconocimiento médico.

- Vigilar el aseo personal antes de la comida y antes de abandonar su trabajo.

- No depositar la ropa, botas u otros equipos en el suelo, ya que pequeños animales pueden esconderse dentro de ellos. Comprobar su inexistencia antes de ponérselos, especialmente las botas.

- Si se tiene que trabajar debajo de árboles, usar gorros y guantes, ya que son fuentes de orugas, insectos varios, arañas, etc. que pueden desprenderse encima del alumnado.

- No apartar con las manos piedras, usar palos o algo similar porque pueden ser refugio de serpientes, escorpiones, etc.

Identificación del riesgo: Proyección de sólidos, líquidos o gases.

Causa del riesgo: Trabajos de lijado, decapado, etc. y mezcla de productos químicos para la eliminación de grafitis.

Medidas preventivas a adoptar:

- La mezcla de productos químicos se deberá realizar con el máximo cuidado posible.

- Se mantendrá la cabeza lo más alejada posible del foco de la mezcla.

- Uso de gafas protectoras para realizar las mezclas, con el objetivo de evitar cualquier salpicadura en los ojos o la irritación que les puede ocasionar los vapores desprendidos, así como el uso de mascarillas con filtro para impedir su inhalación.

- Utilizar gafas protectoras siempre que se vayan a efectuar trabajos que puedan producir proyecciones de materiales o suspensión en el ambiente de partículas (pintura a pistola, lijado, decapado con espátulas, etc.) o en las cercanías de estos trabajos.

- Las gafas protectoras serán de tipo integral de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N:

Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Es necesario que los alumnos usen gorras para proteger el cuero cabelludo de las proyecciones de pintura.

Identificación del riesgo: Contacto con sustancias químicas.

Causa del riesgo: Manipulación de productos químicos: pinturas, colas, disolventes, productos antigrafiti etc.

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de producirse un derrame de un producto químico seguir las normas que se indican en las fichas de seguridad de cada producto.

- Asegurar una correcta ventilación y renovación de aire si se manipulan en el interior de los almacenes del taller de empleo, donde se almacenan los productos químicos.

- En caso de realizar trabajos de pintura en espacios cerrados debe ser posible una buena ventilación de la estancia para permitir una óptima renovación del aire.

- En los trabajos de pintura en el exterior colocarse de forma que el viento no favorezca la inhalación de los vapores o gases producidos por los productos empleados.

- Uso de los equipos de protección individual establecidos por el fabricante en la ficha de seguridad de cada producto (guantes contra las agresiones químicas, mascarillas con filtros, etc.).

- Los guantes serán de Categoría III y cumplirán las normas EN 420, EN 388 y EN374, siendo resistentes a la permeabilidad, a la penetración y contra riesgos químicos.

- Las gafas protectoras serán de tipo integral de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular*: Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Las mascarillas dependerán del contaminante al cual esté expuesto el alumnado:

- Polvo: mascarilla EN 149.

- Gases y vapores: mascarilla EN 140, filtro EN 14387 (A AX B)

- Recopilar y hacer entrega a los alumnos trabajadores de las fichas de seguridad de los productos químicos empleados dejando constancia por escrito.

- Informar a los alumnos que antes de manipular un producto químico tienen que leer atentamente las fichas de datos de seguridad, las etiquetas y seguir las instrucciones que en ellas se indica.

- Cuando se deteriore la etiqueta identificativa colocar otra para que no se pueda producir ninguna confusión.

- Informar a los alumnos trabajadores de los riesgos de los productos y cerciorarse que los han entendido. *Este punto es importante teniendo en cuenta los datos anteriormente proporcionados de los alumnos en los que se indicaba que en su mayoría tenían una baja cualificación profesional.*

*En el caso de los pintores el 90% carecen de estudios, es decir, 9 de los 10 alumnos. Pudiendo tener dificultades en destrezas básicas como la lectura y la escritura, de ahí la importancia de cerciorarse de que hayan entendido los riesgos de los productos descritos en las fichas de datos de seguridad, ya que es probable que tengan dificultad tanto para leerlas como para entenderlas.*

Identificación del riesgo: Exposición a contaminantes químicos.

Causa del riesgo: Trabajos de pintura a pistola, manejo de disolventes, lacas, barnices.

Medidas preventivas a adoptar:

- Utilizar gafas protectoras para evitar salpicaduras y partículas en suspensión. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura:* 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Usar mascarillas de protección respiratoria autofiltrantes FFA2P3 R según norma EN 149 en trabajos en los que se realice pintura a pistola (partículas en suspensión), aplicación de lacados, barnices, etc. y en los lugares cercanos a dichos trabajos en los que exista concentración de partículas en suspensión o vapores tóxicos.

- Utilizar ropa de trabajo y guantes de Categoría III que cumplirán las normas EN 420, EN 388 y EN374, siendo resistentes a la permeabilidad, a la penetración y contra riesgos químicos, adecuados para evitar el contacto de los agentes químicos con la piel y siempre deben ser adecuados al tipo de agente químico a utilizar.

- Normativa aplicable para los equipos de protección individual:
- UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar.
- UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central.
- Filtro específicos según las Fichas de datos de seguridad.

Identificación del riesgo: Exposición a sustancias químicas.

Causa del riesgo: Polvo derivado de las operaciones de lijado, decapado y limpieza.

Medidas preventivas a adoptar:

- Hacer uso de mascarillas autofiltrantes FFA2P3 R según norma EN 149.
- Utilizar gafas protectoras para evitar salpicaduras y partículas en suspensión. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura:* 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Posturas de trabajo incorrectas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los trabajos arrodillados, para la colocación y retirada de cinta krepp en la calzada para delimitar la superficie de la señalización horizontal, pueden resultar incómodos y de ellos se pueden derivar daños inmediatos (cortes, golpes, etc.) y daños a largo tiempo (bursitis o daños en los cartílagos por la exposición continuada a presión). Cuando se realicen estos trabajos se deben emplear rodilleras como equipo de protección, de acuerdo a la UNE-EN 14404. Esta norma divide los distintos tipos de rodilleras, por su nivel de prestaciones, en dos niveles:
  - Nivel 1 para superficies planas y terrenos poco rugosos (trabajos en soleras o terrenos con objetos de menos de 1 cm).
  - Nivel 2 para terrenos que presenten condiciones más severas (trabajos sobre piedras).

- Informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos inherentes a las posturas de trabajo incorrectas o inadecuadas como trabajar con las manos por encima de los hombros, etc.
- Para evitar una postura incorrecta de la cabeza o columna vertebral que produzca dolores de espalda, evitar en la medida de lo posible la manipulación manual de cargas, las posturas con flexiones de tronco o del cuello, cualquier postura con giros del tronco o asimetrías, elevar cargas o realizar operaciones prolongadas por encima del nivel del corazón, etc.
- Realizar las tareas alternando las de mayor exigencia física con otras que requieran menos esfuerzo en las zonas más castigadas.
- Realizar descansos periódicos para relajar los músculos que se tienen en tensión.
- Realizar un estudio ergonómico de los puestos de trabajo para determinar la carga física como consecuencia de las posturas forzadas o inadecuadas y movimientos repetitivos a los que se encuentran expuestos los alumnos trabajadores.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Realización de movimientos repetitivos en los trabajos de las diversas unidades de obra de la especialidad de pintura.

Medidas preventivas a adoptar:

- Alternar tareas de trabajo con la finalidad de minimizar el tiempo de exposición.
- Hacer uso de equipos de trabajo ergonómicos (rodillos, pértigas, etc).
- Realizar estiramientos antes y después del trabajo.
- Adecuar la altura de trabajo mediante la regulación de medios auxiliares empleados para evitar trabajar con los brazos por encima del hombro (andamios, escaleras, etc.).

Identificación del riesgo: Sobreesfuerzos.

Causa del riesgo: Manipulación de cargas pesadas (botes de pintura, garrafas de disolvente, envases de productos antigranito, etc.).

Medidas preventivas a adoptar:

- Formación e información a los trabajadores sobre la manipulación de cargas pesadas:
    - Mantener la espalda recta, no realizar movimientos forzados, no intentar soportar cargas elevadas.
-

- Al agacharse al suelo para levantar cualquier objeto, los trabajadores deben flexionar las piernas y mantener la espalda recta.
- Antes de transportar una carga, observarla para determinar un buen agarre de la misma, para comprobar que tiene un peso y un volumen adecuado para poder ser transportada.
- Si la carga a manipular es demasiado pesada debe ser transportada entre dos alumnos, si no es posible su traslado por medios mecánicos.
- Cuando se pretenda transportar un objeto que esté situado a una altura inaccesible, utilizar una escalera de mano para no realizar estiramientos inadecuados ni posturas incorrectas que puedan favorecer a la realización de sobreesfuerzos por parte de los alumnos trabajadores.
- Uso de medios mecánicos, siempre que sea posible, en la manipulación de cargas.
- Uso de calzado EN 345 S2 y guantes de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3344, que mejoren el agarre de las piezas en la manipulación de cargas y objetos, palets, etc. Velar por el uso correcto de los mismos.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo mental.

Causa del riesgo: Posibilidad de realización de tareas monótonas, las unidades de obra a realizar son las mismas a lo largo de los seis meses que dura el taller de empleo.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se dividirán a los alumnos en grupos de trabajo para ejecutar todas las unidades de obra a llevar a cabo. Los grupos de trabajo irán rotando para realizar distintas tareas y permitir así la formación del alumnado de la especialidad en diferentes aspectos de la profesión en la cual se están formando.
  - Se recomienda alternar tareas no sobrecargando algún tipo de tarea en exceso.
  - La formación de los grupos también se irá alternando, así los alumnos también aprenden a trabajar en equipo con compañeros de distinta personalidad y características.
  - Hacer pausas para los cambios posturales, la reducción de la fatiga física y mental y la tensión o saturación psicológica.
  - Se recomienda hacer ejercicio físico para descargar la energía contenida por el contenido y ritmo de trabajo.
-

Identificación del riesgo: Carga de trabajo mental.

Causa del riesgo: Organización y planificación de las tareas, aunque esta función es propia del personal docente de la especialidad hay que tener en cuenta que para el desempeño de las unidades de obra a realizar se dividirá a los 10 alumnos en grupos más pequeños. Debiendo asumir, al menos, un miembro del grupo la función de la organización y planificación de los trabajos, ya que el personal docente deberá ir supervisando a todos los grupos formados para tuturar debidamente las tareas ejecutadas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Planificar los trabajos y asignarles el tiempo adecuado, teniendo presente los posibles imprevistos que puedan surgir.
- Seleccionar a los alumnos trabajadores según la actividad a desarrollar, el alumno debe tener los conocimientos para el desempeño de las funciones atribuidas, y contar con todos los medios materiales y humanos que necesite para la correcta realización de las tareas.
- Realizar una buena organización de las tareas, estableciendo metas y objetivos asumibles, favoreciendo y fomentando la comunicación entre el alumnado y el trabajo en equipo.

Identificación del riesgo: Atropellos o golpes con vehículos.

Causa del riesgo: Trayectos realizados de ida y vuelta, durante el trabajo (vehículo, peatonal, etc.), es decir, desplazamientos in itinere y en misión.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se debe de respetar las normas y el código de circulación.
  - Está prohibido tomar bebidas alcohólicas y drogas.
  - Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, para hablar por teléfono móvil hay que parar el vehículo, no exceder de las horas de conducción, procurar no aparcar en el arcén, etc., se debe disponer de los dos triángulos de señalización homologados y utilizarlos para señalar el vehículo mediante los mismos si se encuentra detenido y entorpece o pone en peligro la circulación de los demás vehículos.
  - Se debe disponer de prendas reflectantes y visibles si se está en lugar con posibilidad de ser atropellado.
  - Dar a conocer a todos los trabajadores el número de teléfono europeo para emergencias 112.
-



## 5.5.2.- Evaluación de riesgos de los alumnos trabajadores de la especialidad de Carpintería

Identificación del riesgo: Caídas de personas al mismo nivel.

Causa del riesgo: Suelos mojados, pavimentos resbaladizos, falta de orden y limpieza en la zona de trabajo y de almacenamiento de materiales.

Medidas preventivas a adoptar:

- Las zonas de trabajo deberán mantenerse limpias y despejadas, libres de obstáculos y ordenadas.
- Limpiar los vertidos de líquido (productos empleados para la actividad, productos de limpieza, etc.) de forma inmediata.
- Hacer uso de calzado de seguridad antideslizante EN 345 S2.
- Evitar los obstáculos como tablones, maderas, residuos, plásticos, etc., por las zonas habituales de paso y trabajo.
- Después de finalizar los trabajos de montaje y fabricación de piezas se recogerán todos los escombros y materiales sobrantes (plásticos, cajas, maderas, serrín, etc.).
- Destinar zonas específicas para el almacenamiento de material y herramientas de trabajo.

Identificación del riesgo: Caídas de personas al mismo nivel.

Causa del riesgo: Iluminación insuficiente en la zona de trabajo, cuando los alumnos realicen trabajos en las naves con la maquinaria propia de la especialidad.

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de ser necesario se hará uso de focos portátiles e iluminación localizada.
  - Los plafones de iluminación dispondrán de un grado de protección IP-45 o superior.
  - No utilizar bombillas desnudas o con una simple protección de hilos de alambre que no ofrecen ninguna protección contra la humedad.
  - La iluminación ya sea natural o artificial en las zonas de trabajo, debe ser suficiente tanto para las zonas de tránsito y de trabajo, para evitar posibles caídas y/o golpes.
  - No deben quedar zonas oscuras o con un contraste o deslumbramiento excesivo, ya que son zonas con posible riesgo de tropiezo y/o caída.
  - La iluminación mínima será de 100 Lux donde se ejecuten tareas con bajas exigencias visuales, 200 Lux cuando las exigencias visuales sean moderadas, 500 Lux cuando éstas sean altas y 1000 Lux cuando sean muy altas.
-

Identificación del riesgo: Exposición a condiciones ambientales extremas.

Causa del riesgo: Trabajos en el exterior con altas temperaturas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Cubrir la cabeza con sombreros o gorras.
- Realizar paradas cortas programadas para beber a la sombra y tomar alimentos.
- Usar cremas protectoras del sol.
- Disminuir la intensidad del trabajo en las horas de mayor insolación.
- En las pausas descansar en lugares frescos y a la sombra.
- Llevar ropa lo más fresca posible.
- Beber agua fresca (12° C) de forma frecuente y en pequeñas cantidades.
- Cuando se presente alguno de los siguientes síntomas:
  - Aceleración del pulso cardiaco, elevación de la temperatura corporal, fatiga fuerte y repentina, náuseas, vértigo o mareo, malestar general, desorientación o confusión, irritabilidad inexplicable, la sudoración se interrumpe y la piel se vuelve caliente y seca.

Debe cesar la actividad y situarse en sitio fresco, solicitar atención médica. Podemos encontrarnos ante los síntomas de estar sufriendo un golpe de calor.

Identificación del riesgo: Exposición a condiciones ambientales extremas.

Causa del riesgo: Trabajos en el exterior a baja temperatura, con lluvia o fuertes rachas de viento.

Medidas preventivas a adoptar:

- Disponer de impermeable y botas de agua de seguridad S3 EN 345 para los alumnos trabajadores e informarlos de la obligación de utilizarlos. Registrar la entrega.
  - Utilizar ropa de abrigo y guantes adecuados.
  - Procurar mantener los pies siempre secos y protegidos con calzado de abrigo e impermeable.
    - Establecer un régimen de trabajo-descanso de forma que el organismo pueda restablecer el balance térmico.
    - Con fuertes vientos se debe verificar que no hay elementos o máquinas que puedan moverse o desprenderse con facilidad.
    - Cuando los alumnos trabajadores realicen trabajos en el exterior deben alejarse de cornisas, marquesinas, muros, árboles, vallas publicitarias, torres eléctricas, ventanas,
-

cristaleras, y en general, elementos que puedan llegar a desprenderse o caer, y tomar precauciones delante de edificios en construcción o en mal estado.

- Con carácter general, evitar la realización de trabajos que puedan verse afectados notablemente por el viento (por ej. utilización de grúas, trabajos en altura, etc...)
- Evitar trabajos en altura: no subir a andamios, escaleras y otros elementos que puedan moverse o volcar por efecto del viento.
- Evitar los desplazamientos por carretera y si no es posible, extremar las precauciones ante la probable aparición de obstáculos en la calzada.

Identificación del riesgo: Contactos eléctricos.

Causa del riesgo: Instalación eléctrica de las naves con la maquinaria propia de la especialidad donde los alumnos realizan el diseño, montaje, ajuste y acabado de elementos de carpintería.

Medidas preventivas a adoptar:

- Prohibición absoluta de anular los dispositivos de seguridad de las instalaciones eléctricas y en concreto la toma de tierra.
- La instalación eléctrica dispondrá de diferencial.
- Se deberá comprobar de forma periódica el correcto funcionamiento del diferencial de la instalación eléctrica por parte de personal autorizado.
- Evitar la sobrecarga de los enchufes diversificando la toma de los mismos.
- Evitar el uso de ladrones y no conectar tres o más aparatos en el mismo enchufe.
- Informar al alumnado sobre estas medidas y de los medios de extinción disponibles en los centros de trabajo para la lucha contra incendios.

Identificación del riesgo: Incendio.

Causa del riesgo: Productos inflamables: barnices, disolventes etc. presentes cuando el alumnado del taller se esté formando en el módulo de acabados de la madera: Aplicación de pinturas, barnices y tratamientos para la exposición de los elementos de carpintería a ambientes agresivos.

Medidas preventivas a adoptar:

- Disponer y leer atentamente las fichas de seguridad de todos los productos inflamables de que se disponga a lo largo de la duración del taller de empleo.
-

- El almacenamiento se hará en lugares correctamente ventilados.
  - Señalizar la prohibición de fumar y hacer hincapié en ella a los alumnos trabajadores.
  - Evitar fuentes de ignición o chispas, en las proximidades de los almacenes.
  - No se almacenarán materiales comburentes y combustibles juntos.
  - Los almacenes dispondrán de extintores adecuados para el almacenamiento de este tipo de productos.
- Mejorar la higiene personal: antes de cualquier comida limpiar debidamente las manos, brazos y cara para evitar poder tragar junto con la comida restos de productos.
- Evitar cualquier contacto con la piel.

Identificación del riesgo: Atrapamientos por o entre objetos.

Causa del riesgo: Carga y descarga de material del camión o la furgoneta.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los trabajadores antes de realizar las operaciones de carga o descarga del vehículo, deben asegurarse de que el vehículo se encuentra frenado y calzado.
- Normativa: R.D. 1215/97, R.D.773/97.
- Los trabajadores que realicen las operaciones de carga y descarga del material desde el camión o la furgoneta, utilizarán guantes de protección y calzado de seguridad.
- El calzado de seguridad será de categoría II S3 y cumplirá con la normativa EN 345.
- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3344.
- Se registrará la entrega mediante la firma de las actas correspondientes.

Identificación del riesgo: Caídas de objetos por desplome o derrumbe.

Causa del riesgo: Almacenamiento de materiales y objetos en estanterías, lejas, etc.

Medidas preventivas a adoptar:

- Verificar la sujeción estable de todas las estanterías/lejas periódicamente del centro de trabajo.
  - Los elementos estructurales de las estanterías deberán tener la solidez y la resistencia necesaria para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.
  - Además dispondrán de un sistema de armado, sujeción o apoyo que aseguren su estabilidad. Deberán anclarse entre ellas, a las paredes y/o al suelo.
-

- Nunca trepar a través de las estanterías.
- En caso de tener que acceder a partes elevadas, se utilizará un taburete o escalera en buenas condiciones de uso.
- No apoyarse en las lejas para alcanzar puntos alejados del suelo.
- Las estanterías deberán llenarse de abajo a arriba, colocando los productos más pesados abajo, para asegurar de este modo la estabilidad de las mismas.
- Debe comprobarse que el material que en ellas se deposite se coloca adecuadamente y no en los bordes donde pueda caer.
- No sobrecargar las estanterías y/o armarios.

Identificación del riesgo: Caídas de objetos en manipulación.

Causa del riesgo: Manipulación manual y mecánica de cargas. Manipulación de tablones de madera. Subida de tablones a la pasarela del dique para sustituir aquellos que se encuentran deteriorados o en mal estado.

La pasarela del dique se encuentra a una altura de 5 metros y las piezas de madera a sustituir son de 4 m de longitud, 20 cm de ancho y 3,8 cm de grosor. Por tanto, el izado se realiza de manera manual con operarios en la parte baja del dique y otros en la parte alta del mismo para la recepción del material y la retirada de las piezas de madera deterioradas.

La llegada y retirada del material a la obra se realiza mediante camión con grúa o furgoneta. Si se dispone de este tipo de camión la retirada y reposición de las piezas de madera se realizará de manera mecánica, utilizando la grúa para el izado del mismo.

Medidas preventivas a adoptar:

- Cuando se manipulen tablones de madera se hará uso de medios auxiliares o mecánicos. En caso de no ser posible, la manipulación se realizará entre varios alumnos trabajadores y haciendo uso de guantes de seguridad.
  - Asegurar correctamente las cargas a manipular. Hacer uso de flejes, eslingas, etc.
  - Realizar revisiones periódicas de las eslingas, cuerdas, etc. empleadas y desechar aquellas que no se encuentren en perfecto estado.
  - Se utilizarán eslingas, cadenas, cables, cuerdas, etc., adecuados en resistencia, dimensiones, etc. a la carga a izar, debiendo estar en perfectas condiciones de uso y mantenimiento.
-

- Los ganchos deben estar en perfectas condiciones, debiendo disponer de pestillo de seguridad que impida la salida accidental el elemento enganchado.
- Los materiales al elevar se amarrarán en tres puntos, uno central y en los dos extremos y se elevarán de modo que el ascenso sea lo más horizontal posible, siempre que no pueda hacerse uso de elementos como bateas, pinzas para elevación de cargas mediante grúas, etc.
- No se trasladarán las cargas sobre los alumnos trabajadores o viandantes como norma general, avisando para que se retiren de la zona si van a pasar las cargas por su zona de trabajo o de paso.
- Los alumnos trabajadores deben utilizar calzado de seguridad de categoría I S3 y cumplirá con la normativa EN 345, que sujete completamente el pie, con suela antideslizante y antipunzamientos, y con reforzamiento de punteras para evitar aplastamiento de dedos.
- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3344. La ropa de trabajo estará ajustada al cuerpo, sin pliegues o partes sueltas y casco cuando existan cargas suspendidas EN 397.
- Registrar la entrega de estos EPIs mediante la firma de las actas correspondientes.
- Normativa: R.D. 773/97

Identificación del riesgo: Agresiones verbales o físicas por parte de viandantes.

Causa del riesgo: Los alumnos sustituirán los tablones de madera que conforman la pasarela del dique y que se encuentran deteriorados y en mal estado.

Al tratarse de actuaciones puntuales se realizan sin la interrupción del paso de los transeúntes por la misma.

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de agresión, llamar inmediatamente al teléfono de emergencias 112 o a la policía local directamente.
- Recomendaciones: realizar el curso de primeros auxilios para conocer pautas de actuación. Si no es posible realizar el curso las delegaciones locales de Cruz Roja realizan charlas, de unas dos horas de duración, dirigidas a los alumnos con el fin de transmitirles nociones básicas en primeros auxilios.

Identificación del riesgo: Agresiones, sabotajes, robos, intrusismo.

Causa del riesgo: Entrada y salida de personal a las instalaciones del Centro municipal, en el cual se desarrolla la formación teórico-práctica del taller de empleo, donde se ubican las aulas de las especialidades, aula de informática, oficina de dirección y almacenes de materiales y máquinas (aulas – talleres). Así como de las zonas de actuación donde se ejecutan las unidades de obra, en las cuales se concentran los vehículos de transporte de material, los equipos de trabajo utilizados y los materiales empleados en las tareas realizadas.

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de producirse un atraco o robo, no perder la calma.
- Los trabajadores no deberán realizar ningún acto heroico.
- Recordar el teléfono de emergencias 112.
- Establecer un protocolo de actuación en caso de atraco o robo e informar a los trabajadores y alumnos.

Identificación del riesgo: Accidentes causados por seres vivos.

Causa del riesgo: El desempeño de trabajo en diversas zonas del exterior genera que el alumnado esté expuesto a picaduras de insectos, animales, etc.

Medidas preventivas a adoptar:

- Cuando se trabaje en zonas donde hayan insectos se recomienda el uso de productos repelentes de insectos. En caso de picadura o mordedura de un animal acudir inmediatamente al centro médico o directamente al hospital.
- Promover e informar a los trabajadores sobre la necesidad de tener al día la cartilla de vacunación contra el tétanos, debido al tipo de actividades que realizan.

Recomendaciones:

- Realizar el reconocimiento médico.
  - Vigilar el aseo personal antes de la comida y antes de abandonar su trabajo.
  - No depositar la ropa, botas u otros equipos en el suelo, ya que pequeños animales pueden esconderse dentro de ellos. Comprobar su inexistencia antes de ponérselos, especialmente las botas.
  - Si se tiene que trabajar debajo de árboles, usar gorros y guantes, ya que son fuentes de orugas, insectos varios, arañas, etc. que pueden desprenderse encima del alumnado.
-

- No apartar con las manos piedras, usar palos o algo similar porque pueden ser refugio de serpientes, escorpiones, etc.

Identificación del riesgo: Proyección de sólidos, líquidos o gases.

Causa del riesgo: Trabajos de pintura, barnizado y tratamientos para la exposición de los elementos de carpintería a ambientes agresivos.

Medidas preventivas a adoptar:

- La mezcla de productos químicos se deberá realizar con el máximo cuidado posible.
- Se mantendrá la cabeza lo más alejada posible del foco de la mezcla.
- Uso de gafas protectoras para realizar las mezclas, con el objetivo de evitar cualquier salpicadura en los ojos o la irritación que les puede ocasionar los vapores desprendidos, así como el uso de mascarillas con filtro para impedir su inhalación.
- Utilizar gafas protectoras siempre que se vayan a efectuar trabajos que puedan producir proyecciones de materiales o suspensión en el ambiente de partículas (pintura a pistola, lijado, decapado con espátulas, etc.) o en las cercanías de estos trabajos.
- Las gafas protectoras serán de tipo integral de categoría II según norma UNE-EN 166. Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura:* 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.
- Es necesario que los alumnos usen gorras para proteger el cuero cabelludo de las proyecciones de pintura.

Identificación del riesgo: Contacto con sustancias químicas.

Causa del riesgo: Manipulación de productos químicos: pinturas, colas, disolventes. Acabados de la madera: aplicación de pinturas, barnices y tratamientos para la exposición de los elementos de carpintería a ambientes agresivos.

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de producirse un derrame de un producto químico seguir las normas que se indican en las fichas de seguridad de cada producto.
  - Asegurar una correcta ventilación y renovación de aire si se manipulan en el interior de los almacenes del taller de empleo.
-



- En caso de realizar trabajos de pintura en espacios cerrados debe ser posible una buena ventilación de la estancia para permitir una óptima renovación del aire.
- En los trabajos de pintura en el exterior colocarse de forma que el viento no favorezca la inhalación de los vapores o gases producidos por los productos empleados.
- Uso de los equipos de protección individual establecidos por el fabricante en la ficha de seguridad de cada producto (guantes contra las agresiones químicas, mascarillas con filtros, etc.).
- Los guantes serán de Categoría III y cumplirán las normas EN 420, EN 388 y EN374, siendo resistentes a la permeabilidad, a la penetración y contra riesgos químicos.
- Las gafas protectoras serán de tipo integral de categoría II según norma UNE-EN 166. Requisitos básicos: *Ocular*: Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.
- Las mascarillas dependerán del contaminante al cual esté expuesto el alumnado:
  - Polvo: mascarilla EN 149.
  - Gases y vapores: mascarilla EN 140, filtro EN 14387 (A AX B)
  - Recopilar y hacer entrega a los alumnos trabajadores de las fichas de seguridad de los productos químicos empleados dejando constancia por escrito.
- Informar a los alumnos que antes de manipular un producto químico tienen que leer atentamente las fichas de datos de seguridad, las etiquetas y seguir las instrucciones que en ellas se indica.
- Cuando se deteriore la etiqueta identificativa colocar otra para que no se pueda producir ninguna confusión.
- Informar a los alumnos trabajadores de los riesgos de los productos y cerciorarse que los han entendido. *Este punto es importante teniendo en cuenta los datos anteriormente proporcionados de los alumnos en los que se indicaba que en su mayoría tenían una baja cualificación profesional.*

*En el caso de los carpinteros el 90% carecen de estudios, es decir, 9 de los 10 alumnos. Pudiendo tener dificultades en destrezas básicas como la lectura y la escritura, de ahí la importancia de cerciorarse de que hayan entendido los riesgos de los productos*

*descritos en las fichas de datos de seguridad, ya que es probable que tengan dificultad tanto para leerlas como para entenderlas.*

Identificación del riesgo: Exposición a contaminantes químicos.

Causa del riesgo: Trabajos de pintura a pistola, manejo de disolventes, lacas, barnices.

Acabados de la madera: aplicación de pinturas, barnices y tratamientos para la exposición de los elementos de carpintería a ambientes agresivos.

Medidas preventivas a adoptar:

- Utilizar gafas protectoras para evitar salpicaduras y partículas en suspensión. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura:* 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Usar mascarillas de protección respiratoria autofiltrantes FFA2P3 R según norma EN 149 en trabajos en los que se realice pintura a pistola (partículas en suspensión), aplicación de lacados, barnices, etc. y en los lugares cercanos a dichos trabajos en los que exista concentración de partículas en suspensión o vapores tóxicos.

- Utilizar ropa de trabajo y guantes de Categoría III que cumplirán las normas EN 420, EN 388 y EN374, siendo resistentes a la permeabilidad, a la penetración y contra riesgos químicos, adecuados para evitar el contacto de los agentes químicos con la piel y siempre deben ser adecuados al tipo de agente químico a utilizar.

- Normativa aplicable para los equipos de protección individual:

- UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado.

- UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar.

- UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central.

Filtro específicos según las Fichas de datos de seguridad.

Identificación del riesgo: Exposición a sustancias químicas.

Causa del riesgo: Polvo derivado de las operaciones de lijado, decapado y limpieza, y el procedente de las máquinas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Asegurar una correcta ventilación y extracción en la zona de trabajo. Deberá haber una correcta renovación de aire.

- Verificar la idoneidad de los sistemas de extracción y/o aspiración.

- Mantener en perfectas condiciones los elementos de aspiración.

- Hacer uso de mascarillas autofiltrantes FFA2P3 R según norma EN 149.

- Utilizar gafas protectoras para evitar salpicaduras y partículas en suspensión. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2–1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura:* 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Posturas de trabajo incorrectas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los trabajos arrodillados, para la colocación y retirada de los tabloncillos de madera que conforman la pasarela del dique y para las tareas de atornillado y desatornillado de las mismas, pueden resultar incómodos y de ellos se pueden derivar daños inmediatos (cortes, golpes, etc.) y daños a largo tiempo (bursitis o daños en los cartílagos por la exposición continuada a presión). Cuando se realicen estos trabajos se deben emplear rodilleras como equipo de protección, de acuerdo a la UNE-EN 14404 y serán de Nivel 1 para superficies planas y terrenos poco rugosos (trabajos en soleras o terrenos con objetos de menos de 1 cm).

- Informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos inherentes a las posturas de trabajo incorrectas o inadecuadas como trabajar con las manos por encima de los hombros.

- Para evitar una postura incorrecta de la cabeza o columna vertebral que produzca dolores de espalda, evitar en la medida de lo posible la manipulación manual de cargas, las posturas con flexiones de tronco o del cuello, cualquier postura con giros del tronco o asimetrías, elevar cargas o realizar operaciones prolongadas por encima del nivel del corazón.

- Realizar las tareas alternando las de mayor exigencia física con otras que requieran menos esfuerzo en las zonas más castigadas.
- Realizar descansos periódicos para relajar los músculos que se tienen en tensión.
- Realizar un estudio ergonómico de los puestos de trabajo para determinar la carga física como consecuencia de las posturas forzadas o inadecuadas y movimientos repetitivos a los que se encuentran expuestos los alumnos trabajadores.

Identificación del riesgo: Sobreesfuerzos.

Causa del riesgo: Manipulación de cargas pesadas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Uso de medios mecánicos en la manipulación de cargas pesadas.
  - Uso de calzado EN 345 S2 y guantes de categoría II que cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3344, que mejoren el agarre de las piezas en la manipulación de cargas, objetos, tablonas, etc.
    - Velar por el uso correcto de los mismos.
    - Realizar la correcta manipulación de cargas.
    - No se permitirá, salvo casos excepcionales, cargas superiores a 25 Kg. por trabajador. Solo se permite en caso de trabajadores debidamente entrenados y formados y solo esporádicamente una carga máxima de 40 kg.
  - Formación e información a los trabajadores sobre la manipulación de cargas pesadas:
    - Mantener la espalda recta, no realizar movimientos forzados, no intentar soportar cargas elevadas.
    - Al agacharse al suelo para levantar cualquier objeto, los trabajadores deben flexionar las piernas y mantener la espalda recta.
    - Antes de transportar una carga, observarla para determinar un buen agarre de la misma, para comprobar que tiene un peso y un volumen adecuado para poder ser transportada.
    - Si la carga a manipular es demasiado pesada debe ser transportada entre dos alumnos, si no es posible su traslado por medios mecánicos.
    - Cuando se pretenda transportar un objeto que esté situado a una altura inaccesible, utilizar una escalera de mano para no realizar estiramientos inadecuados ni posturas
-

incorrectas que puedan favorecer a la realización de sobreesfuerzos por parte de los alumnos trabajadores.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Movimientos repetitivos en las operaciones de empuje y mecanizado de piezas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Para prevenir la aparición de la carga física a consecuencia de los movimientos repetitivos en diversas actividades de mecanizado de piezas y trabajos de carpintería (atornillar, desatornillar, etc) se deberá:

- Hacer uso, siempre que sea posible, de herramientas eléctricas que minimicen el esfuerzo (atornilladores y desatornilladores eléctricos, etc.).

- Realizar rotación del personal, ejercicios de relajación, uso de muñequeras (previa consulta con la Vigilancia de la Salud o médico cabecera).

- Hacer pausas frecuentes sin acumular los periodos de descanso. Se recomienda realizar un descanso de 10 ó 15 minutos cada 1 ó 2 horas de trabajo continuado.

- Variar las tareas, que impliquen movimientos diferentes y requieran músculos distintos, evitando que sean siempre los mismos músculos los que se muevan.

- Evitar aplicar fuerza manual excesiva en movimientos de prensa, flexión, extensión o rotación.

- Utilizar herramientas manuales que permitan su sujeción con la muñeca alineada al brazo y el uso alternativo de las manos.

- Emplear útiles de trabajo adecuados y en buen estado para evitar la reiteración de movimientos y un esfuerzo adicional.

- Realizar el trabajo a una distancia no mayor de 20 a 30 cm. frente al cuerpo para evitar tener que estirarse.

- Reducir la fuerza que se emplea en ciertas tareas manteniendo afilados los útiles cortantes y aguantando los objetos con ganchos o abrazaderas

- Evitar posiciones y movimientos inadecuados de la muñeca.

- Utilizar guantes de protección que se ajusten bien a las manos y que no disminuyan la sensibilidad de las mismas, puesto que, de lo contrario, se tiende a aplicar una fuerza por encima de lo necesario.

- Disponer de una correcta distribución del puesto de trabajo.
- Realizar ejercicios para fortalecer las muñecas (apretar y soltar pelota goma-espuma, estiramientos, etc.).
- Tener en cuenta los factores individuales del trabajador.
- Fomentar la consulta y participación de los trabajadores con la finalidad de mejorar las condiciones de seguridad.
- Promover revisiones regulares de los equipos y métodos de trabajo.
- Se deberá tener en cuenta la evolución de la técnica, con el fin de adquirir equipos que minimicen los movimientos repetitivos de las tareas que conllevan el desempeño del puesto.
- Para empujar las piezas a mecanizar se deberán emplear medios auxiliares destinados a tal fin (empujadores, guías, etc).
- Alternar tareas de trabajo con la finalidad de minimizar el tiempo de exposición.

Identificación del riesgo: Insatisfacción, disconfort o fatiga.

Causa del riesgo: Nivel iluminación en el puesto de trabajo, cuando la unidad de obra se desarrolle en el taller para el diseño y montaje de elementos de carpintería.

Medidas preventivas a adoptar:

- Realización de una medición del nivel de iluminación en los diferentes puestos de trabajo.
- Disponer de iluminación localizada en los puestos de trabajo para aumentar el nivel de iluminación.
- La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible y se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
- Los puntos de luz existentes deberán permanecer en todo momento limpios para que la luz pueda llegar perfectamente a los puestos de trabajo, por tanto se deberán de mantener perfectamente limpias las luminarias para asegurar una adecuada visibilidad. Realizar limpiezas periódicas.
- Reponer lo más rápidamente posible los tubos y bombillas que se fundan.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo mental.

Causa del riesgo: Posibilidad de realización de tareas monótonas, las unidades de obra a realizar son las mismas a lo largo de los seis meses que dura el taller de empleo.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se dividirán a los alumnos en grupos de trabajo para ejecutar todas las unidades de obra a llevar a cabo. Los grupos de trabajo irán rotando para realizar distintas tareas y permitir así la formación del alumnado de la especialidad en diferentes aspectos de la profesión en la cual se están formando.
- Se recomienda alternar tareas no sobrecargando algún tipo de tarea en exceso.
- La formación de los grupos también se irá alternando, así los alumnos también aprenden a trabajar en equipo con compañeros de distinta personalidad y características.
- Hacer pausas para los cambios posturales, la reducción de la fatiga física y mental y la tensión o saturación psicológica.
- Se recomienda hacer ejercicio físico para descargar la energía contenida por el contenido y ritmo de trabajo.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo mental.

Causa del riesgo: Organización y planificación de las tareas, aunque esta función es propia del personal docente de la especialidad, hay que tener en cuenta que para el desempeño de las unidades de obra a realizar se dividirá a los 10 alumnos en grupos más pequeños. Debiendo asumir, al menos, un miembro del grupo la función de la organización y planificación de los trabajos, ya que el personal docente deberá ir supervisando a todos los grupos formados para tuturar debidamente las tareas ejecutadas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Planificar los trabajos y asignarles el tiempo adecuado, teniendo presente los posibles imprevistos que puedan surgir.
  - Seleccionar a los alumnos trabajadores según la actividad a desarrollar, el alumno debe tener los conocimientos para el desempeño de las funciones atribuidas, y contar con todos los medios materiales y humanos que necesite para la correcta realización de las tareas.
  - Realizar una buena organización de las tareas, estableciendo metas y objetivos asumibles, favoreciendo y fomentando la comunicación entre el alumnado y el trabajo en equipo.
-

Identificación del riesgo: Atropellos o golpes con vehículos.

Causa del riesgo: Trayectos realizados de ida y vuelta, durante el trabajo (vehículo, peatonal, etc.), es decir, desplazamientos in itinere y en misión.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se debe de respetar las normas y el código de circulación.
- Está prohibido tomar bebidas alcohólicas y drogas.
- Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, para hablar por teléfono móvil hay que parar el vehículo, no exceder de las horas de conducción, procurar no aparcar en el arcén, etc., se debe disponer de los dos triángulos de señalización homologados y utilizarlos para señalar el vehículo mediante los mismos si se encuentra detenido y entorpece o pone en peligro la circulación de los demás vehículos.
- Se debe disponer de prendas reflectantes y visibles si se está en lugar con posibilidad de ser atropellado.
- Dar a conocer a todos los trabajadores el número de teléfono europeo para emergencias 112.

### 5.5.3.- Evaluación de riesgos de los alumnos trabajadores de la especialidad de Archivos

Identificación del riesgo: Caídas de personas al mismo nivel.

Causa del riesgo: Suelos mojados, falta de orden y limpieza en la zona de trabajo y de almacenamiento de materiales. Entre las funciones de los alumnos trabajadores están las de inventariado, clasificación, catalogación y ordenación de colecciones, donaciones, fondo histórico y archivos.

Medidas preventivas a adoptar:

- Señalizar las operaciones de limpieza conforme el RD 485/97.
  - Planificar las tareas de limpieza en horario de no atención al público.
  - Evitar los obstáculos como archivadores, papeleras, cables, herramientas, libros, etc., por las zonas habituales de paso.
  - Los lugares de trabajo tienen que mantenerse libres de obstáculos y ordenados.
  - Mantener la mesa de trabajo, estanterías, etc. ordenadas y limpias.
-



Identificación del riesgo: Contactos eléctricos.

Causa del riesgo: Instalación eléctrica. Tomas de conexión. Sobrecarga de enchufes y elementos de conexión.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se deberá comprobar de forma periódica el correcto funcionamiento del diferencial de la instalación eléctrica por parte de personal autorizado.
- Prohibición absoluta de anular los dispositivos de seguridad de las instalaciones eléctricas y en concreto la toma de tierra.
- La instalación eléctrica dispondrá de diferencial.
- Evitar la sobrecarga de los enchufes diversificando la toma de los mismos.
- Evitar el uso de ladrones y no conectar tres o más aparatos en el mismo enchufe.
- Informar al alumnado sobre estas medidas y de los medios de extinción disponibles en los centros de trabajo para la lucha contra incendios.

Identificación del riesgo: Incendio por factores de ignición.

Causa del riesgo: Elementos combustibles, focos de calor, etc. El trabajo de los alumnos se desarrolla en el archivo y las bibliotecas municipales realizando, entre otras, tareas administrativas y de ordenación de colecciones y archivos.

Medidas preventivas a adoptar:

- Retirar papeleras u otros posibles materiales inflamables de las cercanías de enchufes, estufas y cualquier otro foco de calor, ya que puede provocarse un incendio por proximidad.
- No colocar estufas en lugares en los que puedan provocar quemaduras por contacto directo con la misma (pies, piernas, etc.).
- No utilizar ladrones en los enchufes de las estufas eléctricas, ya que tienen un gran consumo y pueden provocar una sobrecarga de los enchufes o líneas.

Identificación del riesgo: Caída de objetos o materiales almacenados.

Causa del riesgo: Almacenamiento de material y condiciones de las estanterías y archivadores.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los archivadores deberán tener dispositivos que impidan la abertura de dos o más cajones a la vez, además los cajones deberán tener topes de apertura.
-

- Realizar revisiones periódicas a las estanterías y elementos de las mismas.
- Comprobar su correcto arriostramiento.
- En caso de detectar alguna anomalía o deficiencia comunicarlo inmediatamente al profesor de la especialidad o al personal técnico municipal responsable del área.
- Los elementos estructurales de las estanterías deberán tener la solidez y la resistencia necesaria para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.
- No sobrecargar nunca las estanterías.
- Además deberán estar fijadas a las estructuras del edificio, verificando que éstas lo permitan, en caso contrario, deberán ser rígidas y a ser posibles sujetas al suelo y/o entre ellas mediante algún sistema de sujeción adecuado que asegure su estabilidad.
- Debe comprobarse que el material que en ellas se deposite se coloca adecuadamente y no en los bordes donde pueda caer.
- No sobrecargar las estanterías y/o armarios.

Identificación del riesgo: Caída de objetos en manipulación.

Causa del riesgo: Transportar material como libros, material de oficina, archivos y material de las donaciones a inventariar y catalogar como revistas, periódicos, fotografías, cuadros etc.

Medidas preventivas a adoptar:

- En el transporte de material de oficina y equipos de trabajo, así como libros y demás material, se deberá asegurar la carga correctamente antes de transportarla.
- Se realizará el transporte mediante medios mecánicos como carros destinados para tal fin siempre que sea posible.
- Nunca se cogerá más carga de la permitida.

*En esta especialidad de Archivos se da la circunstancia de que el alumnado está compuesto en exclusiva por mujeres. El peso máximo que debe cargar una persona no debe sobrepasar de 25 Kg., según indica la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, elaborada de acuerdo a la disposición final primera del Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas. No obstante, y tal y como indica esta Guía, si la población expuesta son mujeres, no se deberían manejar cargas superiores a 15*

*Kg. (Esto supone reducir los 25 Kg de referencia multiplicando por un factor de corrección de 0,6).*

- En caso de no poder transportar la carga, pedir ayuda a un compañero.

Identificación del riesgo: Accidentes debidos a personas.

Causa del riesgo: Posibles quejas, reclamaciones y/o agresiones de usuarios de la biblioteca o del archivo y personal externo. Ya que entre las distintas funciones del alumnado está la atención al público con la realización de tareas como gestión de la información y la formación destinada al usuario de la biblioteca/archivo, asesoramiento personalizado del material de la biblioteca/archivo, préstamos y devoluciones y expedición y renovación de carnés.

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de agresión llamar inmediatamente al teléfono de emergencias 112.
- No permanecer una única persona en las instalaciones de la biblioteca y/o archivo.

*Hay que tener en cuenta que para el desempeño de las unidades de obra a realizar se dividirá a las 10 alumnas de la especialidad en grupos más pequeños, ya que prestarán sus servicios en distintas bibliotecas y el archivo municipal, bajo la supervisión del técnico responsable del área y la del profesor de la especialidad, que irá supervisando todos y cada uno de los grupos de trabajo para tuturar debidamente las tareas ejecutadas.*

- Establecer un protocolo de actuación en caso de agresión e informar a las alumnas.

*Protocolo de actuación:* avisar al técnico responsable del área donde estén trabajando y/o al profesor de la especialidad, que informará a la directora del taller de empleo de lo sucedido con el fin de tomar las medidas oportunas de protección del alumnado del taller.

Identificación del riesgo: Agresiones, sabotajes, robos, intrusismo.

Causa del riesgo: Entrada y salida de personal a las instalaciones de la Biblioteca, del Archivo y del Centro municipal, en el cual se desarrolla la formación teórico-práctica del taller de empleo, donde se ubican las aulas de las especialidades, aula de informática, oficina de dirección y almacenes de materiales y máquinas (aulas – talleres).

Medidas preventivas a adoptar:

- En caso de producirse un atraco o robo, no perder la calma.
  - Los trabajadores y/o alumnos no deberán realizar ningún acto heroico.
-

- Recordar el teléfono de emergencias 112.
- Establecer un protocolo de actuación en caso de atraco o robo e informar a los trabajadores y alumnos.

Identificación del riesgo: Exposición a sustancias químicas.

Causa del riesgo: Ozono producido por la fotocopiadora, debido a que el alumnado realiza en las zonas de actuación tareas administrativas.

Medidas preventivas a adoptar:

- La fotocopiadora debe estar en una zona bien ventilada.
- Realizar un mantenimiento periódico de la misma por personal autorizado y cualificado.

Identificación del riesgo: Contacto con sustancias químicas.

Causa del riesgo: Operaciones de cambio de tóner en las impresoras y fotocopiadoras.

Medidas preventivas a adoptar:

- Precaución con el polvo de tóner de la fotocopiadora, fax e impresoras.
- Lavar debidamente las manos tras realizar el cambio de tóner de los equipos.
- Mantener unas correctas normas de higiene (no comer, fumar, etc.).
- En caso de no poder evitar el contacto con el contenido del tóner hacer uso de guantes de látex EN 374.

Identificación del riesgo: Contacto con sustancias químicas.

Causa del riesgo: Manipulación de productos químicos (Uso de cola para la reparación de libros, así como para el mantenimiento y conservación del fondo histórico y de las donaciones existentes en las bibliotecas y el archivo municipal).

Medidas preventivas a adoptar:

- Hacer entrega a los alumnos trabajadores de las fichas de seguridad de los productos químicos empleados dejando constancia por escrito.
  - No fumar, comer o beber en las zonas de trabajo.
  - Extremar la higiene personal después de utilizar productos químicos.
  - Evitar cualquier contacto con los productos, cuando no sea necesario.
-

- Evitar cualquier contacto del producto con la piel y seguir las recomendaciones de los fabricantes.

- Mantener siempre los recipientes cerrados y señalizados mediante la etiqueta del producto.

- Cuando se deteriore la etiqueta identificativa colocar otras para que no se pueda producir ninguna confusión.

- Uso de los equipos de protección individual necesarios según lo establecido por el fabricante en la ficha de seguridad del mismo (guantes contra las agresiones químicas, mascarillas con filtros, etc.).

- En caso de la utilización de productos nocivos por inhalación, se utilizarán protecciones para las vías respiratorias.

- Equipos de protección individual de uso obligatorio para los alumnos trabajadores:

- Los guantes serán de Categoría III y cumplirán las normas EN 420, EN 388 y EN 374, siendo resistentes a la permeabilidad, a la penetración y contra riesgos químicos.

- Gafas protectoras de tipo integral para evitar las proyecciones de agua, materiales o suspensión en el ambiente de partículas. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular*: Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Hacer uso de mascarillas autofiltrantes FFA2P3 R según norma EN 149.

- Informar a los alumnos trabajadores que antes de manipular un producto químico tienen que leer atentamente las fichas de datos de seguridad, las etiquetas y seguir las instrucciones que en ellas se indica y cerciorarse que las han entendido.

*Este punto es importante teniendo en cuenta los datos anteriormente proporcionados de los alumnos en los que se indicaba que en su mayoría tenían una baja cualificación profesional.*

*En el caso de los alumnos de la especialidad de Archivos el 50% poseen estudios a nivel de bachiller, equivalente y/o superior y el otro 50% poseen estudios sin alcanzar el graduado en E.S.O. En esta especialidad es probable que no tengan dificultad tanto para leer los riesgos de los productos descritos en las fichas de datos de seguridad como para*

*entenderlos, aún así es importante cerciorarse de ello para que hagan uso de las medidas preventivas oportunas.*

Identificación del riesgo: Exposición a contaminantes biológicos.

Causa del riesgo: Mantenimiento de los aparatos e instalaciones de clima, debido a que la unidad de obra del alumnado se desarrolla siempre en el interior de dependencias municipales.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los aparatos e instalaciones de clima deberán ser sometidos a revisiones y mantenimientos periódicos por parte de personal cualificado.
- Dejar registro de los mantenimientos, revisiones y limpiezas de los aparatos e instalaciones de clima.

Identificación del riesgo: Exposición a contaminantes biológicos.

Causa del riesgo: Manipulación y limpieza de documentos susceptibles de estar infectados por hongos, bacterias, esporas, etc. por los trabajos de mantenimiento y conservación del fondo histórico y de las donaciones existentes en las bibliotecas y el archivo municipal.

Medidas preventivas a adoptar:

- Mantener unas buenas condiciones higiénicas: lavarse las manos después de los trabajos, tirar la ropa desechable, no comer ni beber, hacer uso de geles de desinfección para las manos, etc.
- Evitar la acumulación de calor, humedad, polvo y poca circulación de aire.
- Hacer uso de los EPIs necesarios para evitar la contaminación a través de las vías de penetración al organismo:
  - Los guantes serán de Categoría III y cumplirán las normas EN 420 y EN374, siendo resistentes a la permeabilidad, a la penetración y contra riesgos químicos.
  - Gafas protectoras de tipo integral para evitar las proyecciones de agua, materiales o suspensión en el ambiente de partículas. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la

---

abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Mascarillas de protección: EN 149 FFP3, en caso de estar expuestos a hongos hacer uso de mascarillas con filtros HEPA (Filtro de Alta Eficiencia para Retener Partículas que cubran la boca y la nariz).
- Ropa desechable riesgo biológico (cuerpo, cabeza, pies) EN 13982-1:1997, EN 13034:1998.
- Protección ocular EN 166.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo mental.

Causa del riesgo: Gran parte de la jornada laboral atendiendo al público, realizando el manejo de bases documentales, clasificación documental según sistema normalizado, inventariado e indización de la colección etc.

Medidas preventivas a adoptar:

- Permitir, en la medida de lo posible, que el trabajador tenga autonomía sobre el ritmo de trabajo. Realizar descansos cortos cada hora u hora y media.
- Fomentar la buena comunicación entre compañeros.
- Realizar pausas enmascaradas y alternar trabajos siempre que el trabajo lo permita.
- Formar e informar al alumnado sobre los trabajos a desarrollar y funcionamiento del sistema de trabajo.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo mental.

Causa del riesgo: Posibilidad de realización de tareas monótonas, las unidades de obra a realizar son las mismas a lo largo de los seis meses que dura el taller de empleo.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se dividirán a las alumnas en grupos de trabajo para ejecutar todas las unidades de obra a llevar a cabo. Los grupos de trabajo irán rotando para realizar distintas tareas y permitir así la formación del alumnado de la especialidad en diferentes aspectos de la profesión en la cual se están formando.
  - Se recomienda alternar tareas no sobrecargando algún tipo de tarea en exceso.
  - La formación de los grupos también se irá alternando, así los alumnos también aprenden a trabajar en equipo con compañeros de distinta personalidad y características.
-

- Hacer pausas para los cambios posturales, la reducción de la fatiga física y mental y la tensión o saturación psicológica.
- Se recomienda hacer ejercicio físico para descargar la energía contenida por el contenido y ritmo de trabajo.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo mental.

Causa del riesgo: Organización y planificación de las tareas, aunque esta función es propia del personal docente de la especialidad, hay que tener en cuenta que para el desempeño de las unidades de obra a realizar se dividirá a las 10 alumnas en grupos más pequeños. Debiendo asumir, al menos, un miembro del grupo la función de la organización y planificación de los trabajos, ya que el personal docente deberá ir supervisando a todos los grupos formados para tuturar debidamente las tareas ejecutadas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Planificar los trabajos y asignarles el tiempo adecuado, teniendo presente los posibles imprevistos que puedan surgir.
- Seleccionar a las alumnas trabajadoras según la actividad a desarrollar, la alumna debe tener los conocimientos para el desempeño de las funciones atribuidas, y contar con todos los medios materiales y humanos que necesite para la correcta realización de las tareas.
- Realizar una buena organización de las tareas, estableciendo metas y objetivos asumibles, favoreciendo y fomentando la comunicación entre el alumnado y el trabajo en equipo.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Posturas de trabajo incorrectas.

Medidas preventivas a adoptar:

- No adoptar posturas incorrectas como sentarse con las piernas cruzadas, sujetar el auricular del teléfono con el hombro, sentarse sobre una pierna, etc.
- Tampoco se debe girar sobre la silla mediante movimientos bruscos del tronco, sino que se debe hacer el giro con ayuda de los pies.
- Se recomienda que periódicamente se realicen pausas y se realicen ejercicios de relajación de los músculos del cuello y espalda.



- Para evitar una postura incorrecta de la cabeza o columna vertebral que produzca dolores de espalda, evitar en la medida de lo posible la manipulación manual de cargas, las posturas con flexiones de tronco o del cuello, cualquier postura con giros del tronco o asimetrías, elevar cargas o realizar operaciones prolongadas por encima del nivel del corazón, etc.

- Realizar las tareas alternando las de mayor exigencia física con otras que requieran menos esfuerzo en las zonas más castigadas.

- Realizar descansos periódicos para relajar los músculos que se tienen en tensión.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Gran parte de la jornada laboral en posición sentada.

Medidas preventivas a adoptar:

- Siempre que la organización del trabajo lo permita se deberá alternar la postura de trabajo de posición sentado a de pie.

- Realizar pausas y alternar trabajos a realizar dentro de la jornada laboral.

- Ofrecer a los alumnos trabajadores la posibilidad de utilizar reposapiés.

- Elegir el mobiliario de acuerdo a las dimensiones del trabajador, u optar por un mobiliario regulable cuando el puesto sea ocupado por más de una persona.

- Situar el plano de trabajo a una altura adecuada con respecto al trabajador y a la tarea a realizar. En general debe estar situado a la altura de los codos o de los brazos (para trabajos de precisión se situarán algo por encima de los codos; para trabajos que exijan esfuerzo se situarán algo por debajo de los codos).

- Evitar manipulaciones que no puedan realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco. (R.D. 487/97).

- En caso de realizar una atención telefónica prolongada se recomienda hacer uso de manos libres para evitar dobla el cuello.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Condiciones de la iluminación en el puesto de trabajo.

Medidas preventivas a adoptar:

- Realizar un estudio higiénico de iluminación en el puesto de trabajo con la finalidad de comprobar que los valores obtenidos cumplen lo establecido en el RD 486/97 y son adecuados a la tarea a desarrollar.
- Disponer de iluminación localizada en los puestos de trabajo en que sea necesario para aumentar el nivel de iluminación por encima de los 500 LUX (Trabajos con Pantallas de Visualización de Datos).

Identificación del riesgo: Insatisfacción, disconfort o fatiga.

Causa del riesgo: Gran parte de la jornada laboral revisando documentos y trabajando en planos de corta distancia.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se recomienda realizar ejercicios de acomodación visual con la finalidad de ejercitar el músculo del ojo.
- Aprovechar las pausas y descansos para ampliar la distancia de los campos de visión.
- Alternar tareas que requieran diferentes exigencias visuales.
- Disponer de iluminación de localizada y medios auxiliares de ampliación de imagen (lupas).
- Realizar una medición de los niveles de iluminación en los diferentes puestos de trabajo.

Identificación del riesgo: Disconfort térmico por condiciones ambientales.

Causa del riesgo: Regulación de los aparatos e instalación de clima.

Medidas preventivas a adoptar:

- Regular los aparatos de clima entre 17 y 27 °C de modo que se dé cumplimiento a lo establecido en el RD 486/97 sobre lugares de trabajo.
- Evitar las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire y la irradiación solar excesiva a través de ventanas o paredes de cristal.

Identificación del riesgo: Atropellos o golpes con vehículos.

Causa del riesgo: Trayectos realizados de ida y vuelta, durante el trabajo (vehículo, peatonal, etc.), es decir, desplazamientos in itinere y en misión.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se debe de respetar las normas y el código de circulación.
- Está prohibido tomar bebidas alcohólicas y drogas.
- Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, para hablar por teléfono móvil hay que parar el vehículo, no exceder de las horas de conducción, procurar no aparcar en el arcén, etc., se debe disponer de los dos triángulos de señalización homologados y utilizarlos para señalar el vehículo mediante los mismos si se encuentra detenido y entorpece o pone en peligro la circulación de los demás vehículos.
- Se debe disponer de prendas reflectantes y visibles si se está en lugar con posibilidad de ser atropellado.
- Dar a conocer a todos los trabajadores el número de teléfono europeo para emergencias 112.

#### *5.6.- Evaluación de los riesgos derivados de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos trabajadores en el desarrollo de sus unidades de obra*

##### *5.6.1.- Evaluación de los riesgos derivados de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos de Pintura*

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta, atrapamiento por o entre objetos y contactos eléctricos.

Causa del riesgo: Mantenimiento de equipos de trabajo: Compresor, lijadora, Karcher (máquina para proyectar agua a presión), grupo electrógeno.

Medidas preventivas a adoptar:

- Formar y autorizar a los alumnos trabajadores en el mantenimiento básico, ajuste y/o limpieza de los equipos de trabajo.
  - Elaborar normas y procedimientos de trabajo seguros para el correcto ajuste, puesta a punto, limpieza, mantenimiento, etc. de los equipos de trabajo.
-

- Antes del mantenimiento básico, ajuste, limpieza, etc. asegurarse de que la máquina esté totalmente desconectada de la red eléctrica o de cualquier otro suministro de energía que pudiera activarla. Se debe verificar que no exista energía residual alguna en el equipo de trabajo.

- El mantenimiento preventivo, correctivo, etc. de dichos equipos de trabajo será realizado por personal especializado.

- Dejar registro de ello mediante actas del plan de prevención.

- Seguir rigurosamente las normas de mantenimiento que indica el fabricante en el manual de instrucciones.

- Uso de ropa ajustada al cuerpo. No utilizar cadenas, relojes, collares, pulseras, anillos, etc. para evitar posibles atrapamientos.

- Los alumnos trabajadores deben utilizar calzado de seguridad de categoría I S3 y cumplirá con la normativa EN 345, que sujete completamente el pie, con suela antideslizante y antipunzamientos, y con reforzamiento de punteras para evitar aplastamiento de dedos.

- Gafas protectoras de tipo integral para evitar las proyecciones de agua, materiales o suspensión en el ambiente de partículas. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular*: Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Es necesario el uso de gorras para proteger el cuero cabelludo de las proyecciones de agua o material.

- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3433.

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta, atrapamiento por o entre objetos, proyección de sólidos, líquidos o gases y contactos eléctricos.

Causa del riesgo: Utilización de equipos de trabajo: Compresor, lijadora, Karcher (máquina para proyectar agua a presión), grupo electrógeno.

Medidas preventivas a adoptar:

- Formar y autorizar a los alumnos trabajadores en el manejo de las máquinas y herramientas que van a utilizar en su formación y en la aplicación práctica de la misma.

---

- Elaborar normas y procedimientos de trabajo seguros para la correcta utilización de los equipos de trabajo.
  - Las máquinas deben disponer de los sistemas y/o resguardos de seguridad para evitar atrapamientos, cortes, golpes, etc. con los elementos móviles y de trabajo (rodamientos, ejes, transmisiones, engranajes, etc.).
  - Nunca anular o inutilizar los resguardos o dispositivos de seguridad de los equipos de trabajo.
  - Los cambios de útiles de las máquinas se realizarán con éstas desconectadas.
  - El equipo de trabajo estará certificado (marcado CE) y, en cualquier caso, deberá cumplir con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
  - Los aparatos se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por los fabricantes.
  - Las máquinas y herramientas deben ser adecuadas al trabajo a realizar y estar en perfectas condiciones.
  - Revisar que las máquinas alquiladas cumplan todas las normas, dispongan de todos los elementos y protecciones necesarios, de instrucciones en castellano y estén en buen estado de conservación y mantenimiento.
  - Uso de ropa ajustada al cuerpo. No utilizar cadenas, relojes, collares, pulseras, anillos, etc. para evitar posibles atrapamientos.
  - Los alumnos trabajadores deben utilizar calzado de seguridad de categoría I S3 y cumplirá con la normativa EN 345, que sujete completamente el pie, con suela antideslizante y antipunzamientos, y con reforzamiento de punteras para evitar aplastamiento de dedos.
  - Gafas protectoras de tipo integral para evitar las proyecciones de agua, materiales o suspensión en el ambiente de partículas. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.  
Requisitos básicos: *Ocular*: Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.
  - Es necesario el uso de gorras para proteger el cuero cabelludo de las proyecciones de agua o material.
  - Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3433.
-

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta.

Causa del riesgo: Utilización de herramientas (brochas, paletinas, rodillos, alargadores, destornilladores, cepillos de alambres, espátulas, tiralíneas).

Medidas preventivas a adoptar:

- Las herramientas deben presentar una unión firme entre sus elementos, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos (R.D. 1215/97).
- Los mangos o empuñaduras de las herramientas deberán ser de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos ni superficies resbaladizas y aislantes en caso necesario (R.D. 1215/97).
- Las herramientas manuales deberán ser de características y tamaño adecuados a la operación a realizar (R.D. 1215/97).
- La colocación y el transporte de las herramientas manuales no debe implicar riesgos para la seguridad de los alumnos trabajadores. Para ello se utilizarán cajas de herramientas donde irán ordenadas y con sus filos protegidos.
- Los guantes de protección a usar por los alumnos trabajadores serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3433.

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta.

Causa del riesgo: Utilización de utensilios de corte.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los utensilios de corte como cutter, cuchillos, tijeras, etc., deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso, bien afilados, mangos adecuados, sistema de ocultación de la hoja y freno de la misma en perfecto funcionamiento, etc.
  - En el manejo de los cutter se deberá tener la precaución de que la hoja quede bien cerrada y protegida antes de guardarlos. Se recomienda el uso de cutters con sistema retráctil. Si se observa un mal funcionamiento del sistema de movimiento de la hoja se deberá dejar de utilizar y repararlo o desecharlo.
  - Disponer de accesorios para su colocación y protección de los filos.
  - El corte se realizará de la forma que si se resbala el cutter o cuchillo del material que estamos cortando, su posible trayectoria por la fuerza ejercida no pueda afectar a ninguna parte del cuerpo o a otra persona cercana.
-

- Informar a los alumnos trabajadores que no deben llevar este tipo de útiles en los bolsillos donde puedan ocasionar daños.
- Utilizar siempre la herramienta apropiada para cada trabajo (cutter, tijeras, etc.) y mantenerla en buen estado.
- Utilizar fundas de protección para las tijeras y demás utensilios cortantes.
- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo resistentes al corte por cuchilla y al corte por impacto, siendo su nivel de prestación 2433. Se mantendrán en perfectas condiciones de uso y se repondrán los que se encuentren en malas condiciones.

Identificación del riesgo: Atrapamiento por o entre objetos.

Causa del riesgo: No hacer uso de ropa de trabajo adecuada. Al alumnado le es proporcionada la ropa de trabajo a emplear en las unidades de obra a ejecutar y su formación teórico-práctica (gorra, chaquetón impermeable, sudadera, camisetas y pantalones).

Medidas preventivas a adoptar:

- No llevar puestos complementos personales que puedan ocasionar enganches con utensilios y equipos a utilizar o incluso con el mobiliario de las propias instalaciones.
- La ropa de trabajo no debe ser excesivamente ancha, previniendo así cualquier posible enganche o atrapamiento.
- Obligación de usar la ropa de trabajo proporcionada por el ente promotor del taller de empleo para tal fin, ya que cumple con las condiciones adecuadas del vestuario a usar en los trabajos de la especialidad de pintura.

Identificación del riesgo: Contactos térmicos.

Causa del riesgo: Contacto con las partes calientes de la maquinaria utilizada por los alumnos trabajadores.

Medidas preventivas a adoptar:

- No retirar los resguardos de la maquinaria.
- No manipular las partes del equipo calientes.
- En las operaciones de mantenimiento desconectar la máquina y esperar a que se enfríen las partes calientes.

- Seguir rigurosamente las normas de mantenimiento que indica el fabricante en el manual de instrucciones. En caso de no disponer de éste, se deberán elaborar normas y/o procedimientos de trabajos seguros para su mantenimiento, ajuste, limpieza, etc.

Identificación del riesgo: Explosiones.

Causa del riesgo: Utilización del compresor para los trabajos de pintura vial.

Medidas preventivas a adoptar:

- No deberá sobrepasarse bajo ningún concepto la presión máxima recomendada por el fabricante.
- Se dispondrá de manómetro en perfecto estado de funcionamiento que indique la presión a que se somete al compresor.
- El compresor será utilizado por los alumnos trabajadores autorizados y formados para ello.
- Estará certificado (marcado CE) y en cualquier caso deberá cumplir con lo establecido en el RD. 1215/1997.
- Las mangueras de presión estarán en perfecto estado de conservación, sin empalmes y se sustituirán por otras nuevas en caso de que estén defectuosas.

Identificación del riesgo: Explosiones e incendios.

Causa del riesgo: Repostaje de combustible en las máquinas como los grupos electrógenos que suministran energía a los equipos de trabajo a utilizar.

Medidas preventivas a adoptar:

- El repostaje de combustible de las máquinas debe hacerse en lugar ventilado.
  - Está prohibido fumar mientras se realiza esta operación.
  - Llenar el tanque con el motor parado y frío.
  - No arrancar la máquina en el lugar donde se ha recargado el combustible, alejarse 3 metros.
  - No arrancar la máquina:
    - Si se ha derramado combustible (secarlo todo antes).
    - Si ha sido salpicado el cuerpo del operario o sus ropas (lavarse y cambiarse de ropa).
    - Si hay alguna fuga en la tapa o conductos (repararlo antes).
-



- Dotar al vehículo de empresa de un extintor conforme lo establecido en la Orden de 27 de Julio de 1.999, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o mercancías. *La especialidad de pintura dispone de una furgoneta Citroën Berlingo, por lo que dicho vehículo llevará un extintor de clase 13A/55B (el que corresponde hasta 3500 Kg de PMA, según dicha normativa).*

Identificación del riesgo: Exposición a ruidos.

Causa del riesgo: Uso de herramientas y maquinaria generadora de ruido.

Medidas preventivas a adoptar:

- Proporcionar a los alumnos trabajadores un juego de orejeras, con atenuación acústica de 36 dB, según norma UNE-EN 352-1, para la protección contra el ruido de los equipos de trabajo utilizados en la especialidad de pintura y una adecuada información a los alumnos sobre los riesgos que entrañan los ruidos, así como que se deberán someter a exámenes médicos que diagnostiquen lesiones de forma precoz.

- Registrar la entrega de los mismos.

Identificación del riesgo: Exposición a vibraciones.

Causa del riesgo: Herramientas neumáticas y eléctricas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Formación de los alumnos trabajadores en el uso adecuado de los diferentes equipos eléctricos y neumáticos.

- Organización en el sistema de trabajo que incluye periodos sin vibraciones.

- Se recomienda realizar un pequeño descanso de 10 min por cada hora de exposición a una vibración continua. Además se deben evitar levantar cargas o inclinarse después de haber estado sometido a vibraciones.

- Realizar el mantenimiento periódico de las máquinas; cambios de engranajes, regulación de la velocidad de fluidos, rozamientos, desgaste de superficies, holguras, giro de ejes, etc.

- Aislamiento en lo posible de las herramientas mediante la utilización de materiales aislantes (soportes de caucho, resortes metálicos, etc.) y absorbentes de las vibraciones que disminuyan la transmisión de éstas al hombre.

- Se recomienda también utilizar dispositivos antivibratorios como guantes antivibración que cumplan con la norma EN-ISO-10819, corsés abdominales y cinturones antivibratorios.

Identificación del riesgo: Abrasión.

Causa del riesgo: Lijado de piezas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Utilizar los equipos de protección individual adecuados en las operaciones de lijado:
- Gafas protectoras de tipo integral para evitar las proyecciones de agua, materiales o suspensión en el ambiente de partículas. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura:* 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 4433. Se mantendrán en perfectas condiciones de uso, reponer los que se encuentren en malas condiciones de uso.
- Hacer uso de mascarillas autofiltrantes FFA2P3 R según norma EN 149.

Identificación del riesgo: Caídas de personas a distinto nivel.

Causa del riesgo: Utilización de plataforma elevadora para los trabajos de reparación y repintado de las vigas metálicas que conforman la estructura del paseo del dique.

Medidas preventivas a adoptar:

- Será necesaria la presencia de los recursos preventivos en aquellos trabajos que supongan riesgos especialmente graves de caída de altura, por las particularidades características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, el entorno del puesto de trabajo y la *particularidad de ser alumnos trabajadores en proceso de formación.*

- Se deberá solicitar a la empresa a la cual se le alquila la Plataforma Elevadora la Declaración de Conformidad, marcado CE, Manual de Instrucciones en castellano y Registro de mantenimientos y revisiones.

- Los alumnos trabajadores que utilicen la plataforma elevadora, además de disponer de formación específica, protocolo de trabajo en altura en la Vigilancia de la Salud, deberán estar autorizados a su uso por escrito. Registrar dicha autorización en el Plan de Prevención.

- Observar los posibles obstáculos, desniveles, líneas eléctricas, etc. antes de utilizar la máquina. Y guardar siempre la distancia de seguridad que se precise dependiendo de la tensión de la línea eléctrica (5 metros si no se conoce la tensión de la línea).

- Colocar adecuadamente, antes de utilizar la máquina, los estabilizadores de la máquina si los posee.

- La plataforma debe disponer de barandillas adecuadas en su contorno.

- No forzar nunca la máquina a alturas inestables, ni sobrecargarla excesivamente para la altura a que vamos a trabajar.

- No anular nunca elementos de seguridad de la máquina (limitadores, enclavamientos, etc.).

- No utilizar nunca sobre la plataforma elevadora medios auxiliares como escaleras de mano, andamios, etc.

- No permitir acercarse a personas al radio de acción de la máquina.

- Ropa de trabajo ajustada al cuerpo, sin pliegues o partes sueltas.

- Utilizar los elementos de protección individual señalados:

- Arnés anticaídas con tres puntos de anclaje según norma EN 361

- Calzado de seguridad antideslizante EN 345 S2.

- Chaleco y ropa de alta visibilidad que deberán cumplir con la norma UNE-EN 471.

- Obligatoriedad de usar el casco EN 397.

Identificación del riesgo: Caídas de personas a distinto nivel.

Causa del riesgo: Utilización de escaleras de mano.

Medidas preventivas a adoptar:

- La utilización de escaleras de mano quedará supeditada a la presencia del Recurso Preventivo, el cual previo inicio de la actividad a realizar revisará los siguientes puntos:

- Si los trabajos pueden realizarse utilizando otros equipos de trabajo u otros medios auxiliares específicos para tal fin.

- Si las características del emplazamiento no se pueden modificar e impide el uso de otros equipos de trabajo o medios auxiliares específicos para tal fin.

---

- Si en los trabajos en altura se dispone de sistema anticaídas adecuado.
  - Que se trabaje en condiciones ergonómicas aceptables.
  - Que las condiciones meteorológicas no pongan en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores. Quedará prohibido su uso cuando existan fuertes rachas de viento.
  - Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
  - Las escaleras se fijarán de forma segura de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
  - Se impedirá el deslizamiento de los pies mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros o mediante cualquier dispositivo antideslizante.
  - Las escaleras de mano para fines de acceso deberán sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
  - Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
  - Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
  - Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
  - El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas.
  - Las escaleras de mano deberán de utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
  - Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operaciones al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del alumno trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
  - El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
  - Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
  - Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
  - No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías.
-

- Quedan prohibidos el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- Utilizar escaleras adecuadas al trabajo a realizar y a la altura a alcanzar.
- Las escaleras de mano deben disponer de tacos antideslizantes en su apoyo inferior, deben de sobrepasar el desembarco en al menos 1 m y estar ancladas en su punto de apoyo superior para evitar vuelcos y deslizamientos.
- Los largueros serán de una pieza y los peldaños estarán ensamblados en estos (nunca clavados), no debiendo tener desperfectos, abolladuras ni nudos en largueros ni peldaños.
- Las escaleras metálicas pueden tener empalmes en los largueros con los mecanismos industriales fabricados a tal fin.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la humedad mediante barnices transparentes para que no oculten los desperfectos de la madera.
- Las escaleras de tijera dispondrán de topes en la articulación superior y cadenilla cable de limitación de apertura máxima, además no se utilizarán los tres últimos peldaños para subir en ellos sino para apoyar el cuerpo.
- Las escaleras defectuosas o no adecuadas serán sustituidas por otras adecuadas inmediatamente.
- En todo caso seguir lo establecido en el RD. 2177/2004.

Identificación del riesgo: Caídas de personas a distinto nivel.

Causa del riesgo: Utilización de andamios de borriquetas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los andamios de borriquetas deben disponer de plataformas horizontales de trabajo de 60 cm como mínimo, que deben apoyarse firmemente sobre las borriquetas (no volarlas más de 30 cm ni apoyarlas mínimamente, debiendo sujetarse éstas a las borriquetas).
- No apoyar las borriquetas sobre materiales inestables (ladrillos, etc.).
- Las borriquetas deben disponer de cadenilla de limitación de apertura máxima y las articulaciones deben tener los pasadores en perfectas condiciones (no colocar hilo de alambre, etc.).

- No apoyar las plataformas de trabajo sobre elementos distintos a las borriquetas (escaleras de mano, módulos de andamio, borriquetas cerradas, pilas de ladrillos, cajones de cítricos, bidones, etc.).

- Deben utilizarse escaleras de mano (tipo tijera) o banquetas adecuadas para acceder a las plataformas de trabajo, no debiendo saltar para subir o bajar de las mismas.

- Si trabajando en un andamio de borriquetas existe la posibilidad de una caída de más de 2 m., debe disponerse de protección colectiva adecuada (redes, barandillas, mallazos, etc.). En presencia de estos huecos para evitar estas posibles caídas y si no se pueden colocar protecciones colectivas se deben usar protecciones individuales (arnés de seguridad, etc.) ancladas a punto fuerte e independiente en el área de trabajo.

- Normativa: R.D 2177/04; R.D 1215/97; R.D 773/97.

5.6.2.- Evaluación de los riesgos derivados de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos de Carpintería

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta, atrapamiento por o entre objetos y contactos eléctricos.

Causa del riesgo: Mantenimiento de equipos de trabajo: cepillo eléctrico, sierra circular, sierra circular portátil, fresadora, taladradoras, lijadora, compresor y grupo electrógeno.

Medidas preventivas a adoptar:

- Formar y autorizar a los alumnos trabajadores en el mantenimiento básico, ajuste y/o limpieza de los equipos de trabajo.

- Elaborar normas y procedimientos de trabajo seguros para el correcto ajuste, puesta a punto, limpieza, mantenimiento, etc. de los equipos de trabajo.

- Antes del mantenimiento básico, ajuste, limpieza, etc. asegurarse de que la máquina esté totalmente desconectada de la red eléctrica o de cualquier otro suministro de energía que pudiera activarla. Se debe verificar que no exista energía residual alguna en el equipo de trabajo.

- El mantenimiento preventivo, correctivo, etc. de dichos equipos de trabajo será realizado por personal especializado.

- Dejar registro de ello mediante actas del plan de prevención.
- Seguir rigurosamente las normas de mantenimiento que indica el fabricante en el manual de instrucciones.
- Uso de ropa ajustada al cuerpo. No utilizar cadenas, relojes, collares, pulseras, anillos, etc. para evitar posibles atrapamientos.
- Los alumnos trabajadores deben utilizar calzado de seguridad de categoría I S3 y cumplirá con la normativa EN 345, que sujete completamente el pie, con suela antideslizante y antipunzamientos, y con reforzamiento de punteras para evitar aplastamiento de dedos.
- Gafas protectoras de tipo integral para evitar las proyecciones de agua, materiales o suspensión en el ambiente de partículas. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.  
Requisitos básicos: *Ocular*: Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.
- Es necesario el uso de gorras para proteger el cuero cabelludo de las proyecciones de agua o material.
- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3433.

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta, atrapamiento por o entre objetos, proyección de sólidos, líquidos o gases y contactos eléctricos.

Causa del riesgo: Utilización de equipos de trabajo: cepillo eléctrico, sierra circular, sierra circular portátil, fresadora, taladradoras, lijadora, compresor y grupo electrógeno.

Medidas preventivas a adoptar:

- Formar y autorizar a los alumnos trabajadores en el manejo de las máquinas y herramientas que van a utilizar en su formación y en la aplicación práctica de la misma.
  - Elaborar normas y procedimientos de trabajo seguros para la correcta utilización de los equipos de trabajo.
  - Las máquinas deben disponer de los sistemas y/o resguardos de seguridad para evitar atrapamientos, cortes, golpes, etc. con los elementos móviles y de trabajo (rodamientos, ejes, transmisiones, engranajes, etc.).
-

- Nunca anular o inutilizar los resguardos o dispositivos de seguridad de los equipos de trabajo.
- Los cambios de útiles de las máquinas se realizarán con éstas desconectadas.
- El equipo de trabajo estará certificado (marcado CE) y, en cualquier caso, deberá cumplir con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- Los aparatos se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por los fabricantes.
- Las máquinas y herramientas deben ser adecuadas al trabajo a realizar y estar en perfectas condiciones.
- Revisar que las máquinas alquiladas cumplan todas las normas, dispongan de todos los elementos y protecciones necesarios, de instrucciones en castellano y estén en buen estado de conservación y mantenimiento.
- Uso de ropa ajustada al cuerpo. No utilizar cadenas, relojes, collares, pulseras, anillos, etc. para evitar posibles atrapamientos.
- Los alumnos trabajadores deben utilizar calzado de seguridad de categoría I S3 y cumplirá con la normativa EN 345, que sujete completamente el pie, con suela antideslizante y antipunzamientos, y con reforzamiento de punteras para evitar aplastamiento de dedos.
- Gafas protectoras de tipo integral para evitar las proyecciones de agua, materiales o suspensión en el ambiente de partículas. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.  
Requisitos básicos: *Ocular*: Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura*: 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.
- Es necesario el uso de gorras para proteger el cuero cabelludo de las proyecciones de agua o material.
- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3433.

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta.

Causa del riesgo: Utilización de herramientas (tenaza de carpintero, gramil, falsa escuadra, tiralíneas, formón, macetas, martillos ebanista, brochas, paletinas, rodillos, espátulas, escofinas, escuadra de carpintero).

---



Medidas preventivas a adoptar:

- Las herramientas deben presentar una unión firme entre sus elementos, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos (R.D. 1215/97).
- Los mangos o empuñaduras de las herramientas deberán ser de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos ni superficies resbaladizas y aislantes en caso necesario (R.D. 1215/97).
- Las herramientas manuales deberán ser de características y tamaño adecuados a la operación a realizar (R.D. 1215/97).
- La colocación y el transporte de las herramientas manuales no debe implicar riesgos para la seguridad de los alumnos trabajadores. Para ello se utilizarán cajas de herramientas donde irán ordenadas y con sus filos protegidos.
- Los guantes de protección a utilizar por los alumnos serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 3433. Se mantendrán en perfectas condiciones de uso y se repondrán los que se encuentren en malas condiciones.

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta.

Causa del riesgo: Utilización de herramientas y útiles de corte (cutters, sierra de arco, serruchos etc.).

Medidas preventivas a adoptar:

- Los utensilios de corte como cutter, cuchillos, tijeras, etc., deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso, bien afilados, mangos adecuados, sistema de ocultación de la hoja y freno de la misma en perfecto funcionamiento, etc.
  - Mantener la atención al cortar con las herramientas de corte y no exponer los dedos cerca del punto de corte.
  - En el manejo de los cutter se deberá tener la precaución de que la hoja quede bien cerrada y protegida antes de guardarlos. Se recomienda el uso de cutters con sistema retráctil. Si se observa un mal funcionamiento del sistema de movimiento de la hoja se deberá dejar de utilizar y repararlo o desecharlo.
  - Disponer de accesorios para su colocación y protección de los filos.
  - El corte se realizará de la forma que si se resbala la herramienta del material que estamos cortando, su posible trayectoria por la fuerza ejercida no pueda afectar a ninguna parte del cuerpo o a otra persona cercana.
-

- Informar a los alumnos trabajadores que no deben llevar este tipo de útiles en los bolsillos donde puedan ocasionar daños.
- Utilizar siempre la herramienta apropiada para cada trabajo (cutter, tijeras, etc.) y mantenerla en buen estado.
- Utilizar fundas de protección para las tijeras y demás utensilios cortantes.
- Los guantes de protección a usar serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo resistentes al corte por cuchilla y al corte por impacto, siendo su nivel de prestación 2433. Se mantendrán en perfectas condiciones de uso y se repondrán los que se encuentren en malas condiciones.

Identificación del riesgo: Atrapamiento por o entre objetos.

Causa del riesgo: No hacer uso de ropa de trabajo adecuada. Al alumnado le es proporcionada la ropa de trabajo a emplear en las unidades de obra a ejecutar y su formación teórico-práctica (gorra, chaquetón impermeable, sudadera, camisetas y pantalones).

Medidas preventivas a adoptar:

- No llevar puestos complementos personales que puedan ocasionar enganches con utensilios y equipos a utilizar o incluso con el mobiliario de las propias instalaciones.
- La ropa de trabajo no debe ser excesivamente ancha, previniendo así cualquier posible enganche o atrapamiento.
- Obligación de usar la ropa de trabajo proporcionada por el ente promotor del taller de empleo para tal fin, ya que cumple con las condiciones adecuadas del vestuario a usar en los trabajos de la especialidad de carpintería.

Identificación del riesgo: Contactos térmicos.

Causa del riesgo: Contacto con las partes calientes de la maquinaria utilizada por los alumnos trabajadores.

Medidas preventivas a adoptar:

- No retirar los resguardos de la maquinaria.
- No manipular las partes del equipo calientes.
- En las operaciones de mantenimiento desconectar la máquina y esperar a que se enfríen las partes calientes.

- Seguir rigurosamente las normas de mantenimiento que indica el fabricante en el manual de instrucciones. En caso de no disponer de éste, se deberán elaborar normas y/o procedimientos de trabajos seguros para su mantenimiento, ajuste, limpieza, etc.

Identificación del riesgo: Explosiones e incendios.

Causa del riesgo: Repostaje de combustible en las máquinas como los grupos electrógenos que suministran energía a los equipos de trabajo a utilizar.

Medidas preventivas a adoptar:

- El repostaje de combustible de las máquinas debe hacerse en lugar ventilado.
- Está prohibido fumar mientras se realiza esta operación.
- Llenar el tanque con el motor parado y frío.
- No arrancar la máquina en el lugar donde se ha recargado el combustible, alejarse 3 metros.
- No arrancar la máquina:
  - Si se ha derramado combustible (secarlo todo antes).
  - Si ha sido salpicado el cuerpo del operario o sus ropas (lavarse y cambiarse de ropa).
  - Si hay alguna fuga en la tapa o conductos (repararlo antes).
- Dotar al vehículo de empresa de un extintor conforme lo establecido en la Orden de 27 de Julio de 1.999, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o mercancías. *La especialidad de carpintería dispone de una furgoneta Citroën C15, por lo que dicho vehículo llevará un extintor de clase 13A/55B (el que corresponde hasta 3500 Kg de PMA, según dicha normativa).*

Identificación del riesgo: Incendios.

Causa del riesgo: Sobrecarga de enchufes y elementos de la instalación eléctrica.

Medidas preventivas a adoptar:

- Asegurarse de no sobrecargar los enchufes utilizando bases de enchufe múltiple, sin comprobar que el consumo de los equipos conectados es admisible por la instalación. Orientativamente, la suma del consumo de los equipos conectados a una misma base de enchufe no debe sobrepasar los 15 amperios sin realizar la comprobación pertinente (D. 2413/73 R.E.B.T.).

- Prohibición absoluta de anular los dispositivos de seguridad de las instalaciones eléctricas y en concreto la toma de tierra. La instalación eléctrica dispondrá de diferencial. Se deberá comprobar de forma periódica el correcto funcionamiento del diferencial de la instalación eléctrica por parte de personal autorizado.

Identificación del riesgo: Exposición a ruidos.

Causa del riesgo: Uso de herramientas y maquinaria generadora de ruido.

Medidas preventivas a adoptar:

- Proporcionar a los alumnos trabajadores un juego de orejeras, con atenuación acústica de 36 dB, según norma UNE-EN 352-1, para la protección contra el ruido de los equipos de trabajo utilizados en la especialidad de carpintería y una adecuada información a los alumnos trabajadores sobre los riesgos que entrañan los ruidos, así como que se deberán someter a exámenes médicos que diagnostiquen lesiones de forma precoz.

- Registrar la entrega de los mismos.

Identificación del riesgo: Exposición a vibraciones.

Causa del riesgo: Herramientas neumáticas y eléctricas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Formación de los alumnos trabajadores en el uso adecuado de los diferentes equipos eléctricos y neumáticos.

- Organización en el sistema de trabajo que incluye periodos sin vibraciones.

- Se recomienda realizar un pequeño descanso de 10 min por cada hora de exposición a una vibración continua. Además se deben evitar levantar cargas o inclinarse después de haber estado sometido a vibraciones.

- Realizar el mantenimiento periódico de las máquinas; cambios de engranajes, regulación de la velocidad de fluidos, rozamientos, desgaste de superficies, holguras, giro de ejes, etc.

- Aislamiento en lo posible de las herramientas mediante la utilización de materiales aislantes (soportes de caucho, resortes metálicos, etc.) y absorbentes de las vibraciones que disminuyan la transmisión de éstas al hombre.

- Se recomienda también utilizar dispositivos antivibratorios como guantes antivibración que cumplan con la norma EN-ISO-10819, corsés abdominales y cinturones antivibratorios.

Identificación del riesgo: Abrasión.

Causa del riesgo: Lijado de piezas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Utilizar los equipos de protección individual adecuados en las operaciones de lijado:
- Gafas protectoras de tipo integral para evitar las proyecciones de agua, materiales o suspensión en el ambiente de partículas. EPI de categoría II según norma UNE-EN 166.

Requisitos básicos: *Ocular:* Clase de protección 2-1,2. Clase de óptica: 1. B: Resistencia al impacto a media energía. 9: Uso metales fundidos. K: Resistencia a la abrasión. N: Resistencia al empañamiento. *Montura:* 3: Uso líquidos. 4: Uso partículas grandes de polvo. B: Resistencia al impacto a media energía.

- Los guantes de protección serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo su nivel de prestación 4433. Se mantendrán en perfectas condiciones de uso, reponer los que se encuentren en malas condiciones de uso.
- Hacer uso de mascarillas autofiltrantes FFA2P3 R según norma EN 149.

Identificación del riesgo: Caídas de personas a distinto nivel.

Causa del riesgo: Utilización de escaleras de mano.

Medidas preventivas a adoptar:

- La utilización de escaleras de mano quedará supeditada a la presencia del Recurso Preventivo, el cual previo inicio de la actividad a realizar revisará los siguientes puntos:
    - Si los trabajos pueden realizarse utilizando otros equipos de trabajo u otros medios auxiliares específicos para tal fin.
    - Si las características del emplazamiento no se pueden modificar e impide el uso de otros equipos de trabajo o medios auxiliares específicos para tal fin.
    - Si en los trabajos en altura se dispone de sistema anticaídas adecuado.
    - Que se trabaje en condiciones ergonómicas aceptables.
    - Que las condiciones meteorológicas no pongan en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores. Quedará prohibido su uso cuando existan fuertes rachas de viento.
-

- Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

- Las escaleras se fijarán de forma segura de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

- Se impedirá el deslizamiento de los pies mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros o mediante cualquier dispositivo antideslizante.

- Las escaleras de mano para fines de acceso deberán sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.

- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.

- Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.

- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.

- El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas.

- Las escaleras de mano deberán de utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.

- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operaciones al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del alumno trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.

- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

- No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías.

- Quedan prohibidos el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

- Utilizar escaleras adecuadas al trabajo a realizar y a la altura a alcanzar.
- Las escaleras de mano deben disponer de tacos antideslizantes en su apoyo inferior, deben de sobrepasar el desembarco en al menos 1 m. y estar ancladas en su punto de apoyo superior para evitar vuelcos y deslizamientos.
- Los largueros serán de una pieza y los peldaños estarán ensamblados en estos (nunca clavados), no debiendo tener desperfectos, abolladuras ni nudos en largueros ni peldaños.
- Las escaleras metálicas pueden tener empalmes en los largueros con los mecanismos industriales fabricados a tal fin.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la humedad mediante barnices transparentes para que no oculten los desperfectos de la madera.
- Las escaleras de tijera dispondrán de topes en la articulación superior y cadenilla o cable de limitación de apertura máxima, además no se utilizarán los tres últimos peldaños para subir en ellos sino para apoyar el cuerpo.
- Las escaleras defectuosas o no adecuadas serán sustituidas por otras adecuadas inmediatamente.
- En todo caso seguir lo establecido en el RD. 2177/2004.

5.6.3.- Evaluación de los riesgos derivados de los equipos de trabajo utilizados por los alumnos de Archivos

Identificación del riesgo: Golpes/cortes por objeto o herramienta.

Causa del riesgo: Utilización de utensilios de corte (uso de tijeras, cutter, etc.).

Medidas preventivas a adoptar:

- Los utensilios de corte como cutter, cuchillos, tijeras, etc., deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso, bien afilados, mangos adecuados, sistema de ocultación de la hoja y freno de la misma en perfecto funcionamiento, etc.
- En el manejo de los cutters se deberá tener la precaución de que la hoja quede bien cerrada y protegida antes de guardarlos. Se recomienda el uso de cutters con sistema retráctil. Si se observa un mal funcionamiento del sistema de movimiento de la hoja se deberá dejar de utilizar y repararlo o desecharlo.

- El corte se realizará de la forma que si se resbala el cutter o cuchillo del material que estamos cortando, su posible trayectoria por la fuerza ejercida no pueda afectar a ninguna parte del cuerpo o a otra persona cercana.
- Informar a los alumnos trabajadores que no deben llevar este tipo de útiles en los bolsillos donde puedan ocasionar daños.
- Disponer de accesorios para su colocación y protección de los filos.
- Utilizar siempre la herramienta apropiada para cada trabajo (cutter, tijeras, etc.) y mantenerla en buen estado.
- Los útiles de corte tales como cutters, tijeras, abrecartas, grapadoras y cualquier otro utensilio de oficina debe colocarse en el interior de cajones o porta-utensilios para evitar que pueda ocasionar accidentes por cortes o punzamientos.
- Utilizar fundas de protección para las tijeras y demás utensilios cortantes.
- Los guantes de protección a utilizar por las alumnas trabajadoras, ante un uso continuo de utensilios de corte en el desembalado del material correspondiente a donaciones (libros antiguos, fotografías, cuadros y objetos personales) para su posterior inventariado y clasificado, serán de categoría II y cumplirán las normas EN 420 y EN 388, siendo resistentes al corte por cuchilla y al corte por impacto, siendo su nivel de prestación 2433.
- Los guantes de protección se mantendrán en perfectas condiciones de uso y se repondrán los que se encuentren en malas condiciones.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Trabajos con pantallas de visualización de datos (PVD) gran parte de la jornada laboral (digitalización de documentos, introducción de datos, búsqueda de información).

Posición de las pantallas de visualización de datos.

Uso del teclado y ratón durante gran parte de la jornada laboral.

Posibilidad de uso atril para documentos.

Posibilidad de utilización de reposapiés.

Medidas preventivas a adoptar:

- Mantener la pantalla del ordenador ubicada frente a nuestros ojos para que no debamos girar el cuello y el ángulo de giro sea siempre inferior a 35°.



- Se recomienda alzar las pantallas de modo que la parte superior de la pantalla quede al nivel de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Se recomienda el uso de almohadillas ergonómicas para el ratón y teclado con la finalidad de favorecer la posición de las muñecas.
- En las tareas de introducción de datos en el PC se recomienda el uso de atril. El atril se deberá situar al lado de la pantalla, a su misma altura, y de manera que se eviten los reflejos de la ventana.
- Cuando el tamaño de los caracteres de los documentos impresos sea demasiado pequeño para leerlos con facilidad, acerca el atril hasta lograr la situación más confortable.
- Colocar el atril de manera que su emplazamiento permita que no se realicen giros de cabeza o tronco.
- Ofrecer a las alumnas trabajadoras la posibilidad de utilizar un reposapiés. Según el anexo "Disposiciones mínimas" del RD 488/1977, es obligación del empresario, en este caso el ente promotor del taller de empleo, la disposición de reposapiés para aquellos trabajadores que así lo requieran.

Identificación del riesgo: Carga de trabajo física.

Causa del riesgo: Condiciones de las sillas de trabajo.

Condiciones de las mesas de trabajo.

Medidas preventivas a adoptar:

- Mantener las condiciones de las sillas y mesas de trabajo con la finalidad de dar cumplimiento al RD 488/97:
  - La altura de las sillas deberá ser regulable, el respaldo de las mismas reclinable, el borde anterior del asiento redondeado y el apoyo lumbar ligeramente abultado.
  - La mesa de trabajo deberá ser poco reflectante, tener dimensiones suficientes y permitir una colocación flexible de la pantalla de visualización de datos, del teclado, de los documentos y del material accesorio.

Identificación del riesgo: Contactos eléctricos.

Causa del riesgo: Utilización de equipos de trabajo eléctrico (PCs, impresoras, fax, fotocopiadora, escáner, etc.)

Medidas preventivas a adoptar:

- No manipular los equipos eléctricos con las manos mojadas o en presencia de humedad.
- No depositar próximos a los equipos eléctricos envases que contengan líquidos (vasos de agua, botellas, etc.). Tener la precaución de cerrar debidamente los envases y colocarlos al lado contrario de las tomas de electricidad y equipos eléctricos.
- Prohibición absoluta de anular los dispositivos de seguridad de las instalaciones eléctricas y en concreto la toma de tierra. La instalación eléctrica dispondrá de diferencial. Se deberá comprobar de forma periódica el correcto funcionamiento del diferencial de la instalación eléctrica por parte de personal autorizado.
- Asegurarse de no sobrecargar los enchufes, utilizando bases de enchufe múltiple, sin comprobar que el consumo de los equipos conectados es admisible por la instalación. Orientativamente, la suma del consumo de los equipos conectados a una misma base de enchufe no debe sobrepasar los 15 amperios sin realizar la comprobación pertinente. (D. 2413/73 R.E.B.T.)

Identificación del riesgo: Caídas de personas a distinto nivel.

Causa del riesgo: Escaleras de mano (condiciones y uso).

Medidas preventivas a adoptar:

- Realizar revisiones periódicas a las escaleras de mano y comprobar que están en perfectas condiciones de uso, debiendo desechar las defectuosas o en mal estado.
  - En caso de observar alguna anomalía o elemento en mal estado notificarlo de inmediato al responsable superior para que proceda a su sustitución, en nuestro caso al profesor de la especialidad o al responsable del área donde estén trabajando las alumnas.
  - Utilizar escaleras certificadas según la norma EN 131, con tacos de goma antideslizantes, peldaños ensamblados y con cadenilla de limitación de apertura máxima si son de tijera.
  - No subirse a las mesas o sillas para el acceso de material acopiado en zonas altas, hacer uso de medios auxiliares adecuados (escaleras de mano, tarimas, etc.).
-

- Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Las escaleras se fijarán de forma segura de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
- Las escaleras de mano para fines de acceso deberán sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del alumno trabajador.
- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Quedan prohibidos el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- Utilizar escaleras adecuadas al trabajo a realizar y a la altura a alcanzar.
- Los largueros serán de una pieza y los peldaños estarán ensamblados en estos (nunca clavados), no debiendo tener desperfectos, abolladuras ni nudos en largueros ni peldaños.
- Las escaleras metálicas pueden tener empalmes en los largueros con los mecanismos industriales fabricados a tal fin.
- Las escaleras de tijera dispondrán de topes en la articulación superior y cadenilla o cable de limitación de apertura máxima, además no se utilizarán los tres últimos peldaños para subir en ellos sino para apoyar el cuerpo.

## 5.7.- Consulta al alumnado de los riesgos en su puesto de trabajo

## 5.7.1.- Consulta al alumnado de Pintura de los riesgos en su puesto de trabajo

Cuestionario sobre Seguridad Laboral

Marcar con una X donde corresponda. Gracias por su colaboración.

DATOS DEL ALUMNO/A: Sexo:  Hombre  Mujer; Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_

Estudios:  Sin estudios  Estudios primarios  Certificado escolaridad (E.G.B.)

Graduado en E.S.O.  Bachiller  Estudio universitarios

1.- ¿Se le ha ofrecido la realización de un reconocimiento médico cuando se incorporó al taller de empleo?  Sí  No  NS/NC (No Sabe/No Contesta)

2.- ¿Se realizó usted dicho reconocimiento médico?  Sí  No  NS/NC

3.- Los trabajos de pintura implican la utilización de *productos químicos* para la eliminación de grafitis, por lo que en el reconocimiento médico hay pruebas específicas para la Vigilancia de la Salud por este hecho ¿Ha sido informado de ello durante el reconocimiento?  Sí  No  NS/NC

4.- Los trabajos de pintura implican la utilización de una *plataforma elevadora* para el pintado de las vigas metálicas de la pasarela del dique, por lo que en el reconocimiento médico hay pruebas específicas para la Vigilancia de la Salud por este hecho ¿Ha sido informado de ello durante el reconocimiento?  Sí  No  NS/NC

5.- ¿Ha sido informado sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo?  
 Sí  No  NS/NC

6.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido *suficiente y comprensible* para usted?

1  2  3  4  5

7.- Los EPIs necesarios para realizar la unidad de obra de los alumnos trabajadores de la especialidad de pintura son los siguientes, marque con una X aquellos que ha recibido:

EPI	SI	NO	NS/NC	EPI	SI	NO	NS/NC
Casco de protección				Guantes			
Gafa protectora integral				Mascarillas			
Arnés anticaída				Protector auditivo			
Botas de seguridad				Chaleco reflectante			

8.- ¿Ha sido informado sobre el uso de los mismos y los riesgos de los que le protegen?  Sí  No  NS/NC

9.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido suficiente y comprensible para usted?

1  2  3  4  5

10.- ¿Las instalaciones donde se realiza la formación teórica y práctica disponen de aseos equipados con limpieza diaria, botiquín, extintores y salidas de emergencia?

Sí  No  NS/NC

11.- ¿Sabría Ud. cómo actuar en caso de emergencia: incendio, accidente, robo?

Sí  No  NS/NC

12.- De los riesgos más habituales en su puesto de trabajo valore la probabilidad que cree Ud. de poder sufrirlos y la gravedad de los mismos? *Marque una X donde corresponda.*

PROBABILIDAD: marcar una X en UNA de las tres casillas	
BAJA	Es muy raro que se produzca el daño.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca el daño

GRAVEDAD: marcar una X en UNA de las tres casillas	
POCO DAÑINO	Cortes y magulladuras pequeñas, molestias e irritación, dolor de cabeza.
DAÑINO	Quemaduras, conmociones, dolores musculares y/o de huesos, torceduras importantes, fracturas menores, enfermedad que conduce a una baja de corta duración, sordera.
MUY DAÑINO	Amputaciones, fracturas mayores, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones múltiples, intoxicaciones

RIESGO	PROBABILIDAD			GRAVEDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA	POCO DAÑINO	DAÑINO	MUY DAÑINO
Caídas de personas al mismo nivel (suelos mojados, orden y limpieza)						
Caídas de personas a distinto nivel (caídas en altura)						
Atropellos o golpes con vehículos (pintura vial, traslados)						
Condiciones ambientales extremas (lluvia, viento, frío, golpe de calor)						
Incendio (productos inflamables: barnices, disolventes)						

RIESGO	PROBABILIDAD			GRAVEDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA	POCO DAÑINO	DAÑINO	MUY DAÑINO
Atrapamientos por o entre objetos (carga y descarga de material)						
Caídas de objetos por desplome (almacenamiento de material)						
Caídas de objetos por manipulación (carga y descarga de material)						
Agresiones, sabotajes, robos						
Accidentes causados por seres vivos (picaduras de insectos, animales)						
Proyección de sólidos, líquidos o gases (trabajos de lijado, decapado)						
Contacto con sustancias químicas (colas, disolventes, barnices, productos antigrafiti etc.)						
Carga de trabajo física (trabajos arrodillados, agachados, lijado mano)						
Sobreesfuerzos (cargas pesadas)						
Carga de trabajo mental. (mismas tareas, organización)						

5.7.2.- Consulta al alumnado de Carpintería de los riesgos en su puesto de trabajo

#### Cuestionario sobre Seguridad Laboral

Marcar con una X donde corresponda. Gracias por su colaboración.

DATOS DEL ALUMNO/A: Sexo:  Hombre  Mujer; Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_

Estudios:  Sin estudios  Estudios primarios  Certificado escolaridad (E.G.B.)

Graduado en E.S.O.  Bachiller  Estudio universitarios

1.- ¿Se le ha ofrecido la realización de un reconocimiento médico cuando se incorporó al taller de empleo?  Sí  No  NS/NC

2.- ¿Se realizó usted dicho reconocimiento médico?  Sí  No  NS/NC

3.- ¿Ha sido informado sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo?

Sí  No  NS/NC

4.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, *siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota*, valorando si la información ha sido *suficiente y comprensible* para usted?

1  2  3  4  5

5.- Los EPIs necesarios para realizar la unidad de obra de los alumnos trabajadores de la especialidad de pintura son los siguientes, marque con una X aquellos que ha recibido:

EPI	SI	NO	NS/NC	EPI	SI	NO	NS/NC
Casco de protección				Guantes			
Gafa protectora integral				Mascarillas			
Rodilleras				Protector auditivo			
Botas de seguridad				Chaleco reflectante			

6.- ¿Ha sido informado sobre el uso de los mismos y los riesgos de los que le protegen?  Sí  No  NS/NC

7.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, *siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota*, valorando si la información ha sido *suficiente y comprensible* para usted?

1  2  3  4  5

8.- ¿Las instalaciones donde se realiza la formación teórica y práctica disponen de aseos equipados con limpieza diaria, botiquín, extintores y salidas de emergencia?

Sí  No  NS/NC

9.- ¿Sabría Ud. cómo actuar en caso de emergencia: incendio, accidente, robo?

Sí  No  NS/NC

10.- De los riesgos más habituales en su puesto de trabajo valore la probabilidad que cree Ud. de poder sufrirlos y la gravedad de los mismos? *Marque una X donde corresponda.*

PROBABILIDAD: <b>marcar una X en UNA de las tres casillas</b>	
BAJA	Es muy raro que se produzca el daño.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca el daño

GRAVEDAD: <b>marcar una X en UNA de las tres casillas</b>	
POCO DAÑINO	Cortes y magulladuras pequeñas, molestias e irritación, dolor de cabeza.
DAÑINO	Quemaduras, conmociones, dolores musculares y/o de huesos, torceduras importantes, fracturas menores, enfermedad que conduce a una baja de corta duración, sordera.
MUY DAÑINO	Amputaciones, fracturas mayores, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones múltiples, intoxicaciones

RIESGO	PROBABILIDAD			GRAVEDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA	POCO DAÑINO	DAÑINO	MUY DAÑINO
Caídas de personas al mismo nivel (falta iluminación, orden y limpieza)						
Atropellos o golpes con vehículos						
Condiciones ambientales extremas (lluvia, viento, frío, golpe de calor)						
Contactos eléctricos (instalación eléctrica aulas-taller)						
Incendio (productos inflamables: barnices, disolventes)						
Atrapamientos por o entre objetos (carga y descarga de material)						
Caídas de objetos por desplome (almacenamiento de material)						
Caídas de objetos por manipulación (colocación y retirada de tablonés)						
Agresiones, sabotajes, robos						
Accidentes causados por seres vivos (picaduras de insectos, animales)						
Proyección de sólidos, líquidos o gases (pintura, barnizado, lacado)						
Contacto con sustancias químicas (colas, disolventes, barnices, lacas)						
Carga de trabajo física (trabajos arrodillados, agachados)						
Sobreesfuerzos (cargas pesadas)						
Insatisfacción, discomfort o fatiga (mala iluminación puesto trabajo)						
Carga de trabajo mental. (mismas tareas, organización)						



## 5.7.3.- Consulta al alumnado de Archivos de los riesgos en su puesto de trabajo

Cuestionario sobre Seguridad Laboral

Marcar con una X donde corresponda. Gracias por su colaboración.

DATOS DEL ALUMNO/A: Sexo:  Hombre  Mujer; Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_

Estudios:  Sin estudios  Estudios primarios  Certificado escolaridad (E.G.B.)

Graduado en E.S.O.  Bachiller  Estudio universitarios

1.- ¿Se le ha ofrecido la realización de un reconocimiento médico cuando se incorporó al taller de empleo?  Sí  No  NS/NC

2.- ¿Se realizó usted dicho reconocimiento médico?  Sí  No  NS/NC

3.- ¿Ha sido informado sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo?

Sí  No  NS/NC

4.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido suficiente y comprensible para usted?

1  2  3  4  5

5.- Los EPIs necesarios para realizar la unidad de obra de los alumnos trabajadores de la especialidad de pintura son los siguientes, marque con una X aquellos que ha recibido:

EPI	SI	NO	NS/NC	EPI	SI	NO	NS/NC
Gorro de protección				Guantes			
Gafa protectora integral				Mascarillas			

6.- ¿Ha sido informado sobre el uso de los mismos y los riesgos de los que le protegen?  Sí  No  NS/NC

7.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido suficiente y comprensible para usted?

1  2  3  4  5

8.- ¿Las instalaciones donde se realiza la formación teórica y práctica disponen de aseos equipados con limpieza diaria, botiquín, extintores y salidas de emergencia?

Sí  No  NS/NC

9.- ¿Sabría Ud. cómo actuar en caso de emergencia: incendio, accidente, robo?

Sí  No  NS/NC

10.- De los riesgos más habituales en su puesto de trabajo valore la probabilidad que cree Ud. de poder sufrirlos y la gravedad de los mismos? *Marque una X donde corresponda.*

PROBABILIDAD: <b>marcar una X en UNA de las tres casillas</b>	
BAJA	Es muy raro que se produzca el daño.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca el daño

GRAVEDAD: <b>marcar una X en UNA de las tres casillas</b>	
POCO DAÑINO	Cortes y magulladuras pequeñas, molestias e irritación, dolor de cabeza.
DAÑINO	Quemaduras, conmociones, dolores musculares y/o de huesos, torceduras importantes, fracturas menores, enfermedad que conduce a una baja de corta duración, sordera.
MUY DAÑINO	Amputaciones, fracturas mayores, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones múltiples, intoxicaciones

RIESGO	PROBABILIDAD			GRAVEDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA	POCO DAÑINO	DAÑINO	MUY DAÑINO
Caídas de personas al mismo nivel (falta iluminación, orden y limpieza)						
Atropellos o golpes con vehículos						
Contactos eléctricos (instalación eléctrica)						
Incendio (elementos combustibles: archivo, biblioteca, estufas)						
Caídas de objetos o materiales almacenados en estanterías						
Caídas de objetos por manipulación (transporte de libros, archivos, etc.)						
Agresiones, sabotajes, robos						
Accidentes debidos a personas (quejas, reclamaciones)						
Contacto con sustancias químicas (cola, ozono fotocopiadora, tóner)						
Exposición a contaminantes biológicos (aparatos clima, hongos)						
Carga de trabajo física (posturas de trabajo incorrectas, sedentarismo)						
Insatisfacción, disconfort o fatiga (revisión de documentos)						

RIESGO	PROBABILIDAD			GRAVEDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA	POCO DAÑINO	DAÑINO	MUY DAÑINO
Carga de trabajo mental. (mismas tareas, atención al público)						
Disconfort térmico por condiciones ambientales (aparatos clima)						

### 5.8.- Análisis de los resultados obtenidos

#### 5.8.1.- Análisis de los resultados obtenidos en la especialidad de Pintura

DATOS DEL ALUMNADO: *Sexo*: 80% Hombre 20% Mujer; *Media de edad*: 52,4 años  
*Estudios*: 90% Sin estudios 10% Bachiller

1.- ¿Se le ha ofrecido la realización de un reconocimiento médico cuando se incorporó al taller de empleo? 100 % Sí

2.- ¿Se realizó usted dicho reconocimiento médico? 100 % Sí

3.- Los trabajos de pintura implican la utilización de *productos químicos* para la eliminación de grafitis, por lo que en el reconocimiento médico hay pruebas específicas para la Vigilancia de la Salud por este hecho ¿Ha sido informado de ello durante el reconocimiento? 60 % Sí 20 % No 20 % NS/NC

4.- Los trabajos de pintura implican la utilización de una *plataforma elevadora* para el pintado de las vigas metálicas de la pasarela del dique, por lo que en el reconocimiento médico hay pruebas específicas para la Vigilancia de la Salud por este hecho ¿Ha sido informado de ello durante el reconocimiento? 50 % Sí 30 % No 20 % NS/NC

5.- ¿Ha sido informado sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo?  
100 % Sí

6.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido *suficiente y comprensible* para usted?

0 %	1	10 %	2	10 %	3	40 %	4	40 %	5
-----	---	------	---	------	---	------	---	------	---

7.- Los EPIs necesarios para realizar la unidad de obra de los alumnos trabajadores de la especialidad de pintura son los siguientes, marque con una X aquellos que ha recibido:

EPI	SI	NO	NS/NC	EPI	SI	NO	NS/NC
Casco de protección	100 %			Guantes	100 %		
Gafa protectora integral	100 %			Mascarillas	100 %		
Arnés anticaída	100 %			Protector auditivo	100 %		
Botas de seguridad	100 %			Chaleco reflectante	100 %		

8.- ¿Ha sido informado sobre el uso de los mismos y los riesgos de los que le protegen? *100 % Sí*

9.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido *suficiente y comprensible* para usted?

0 %	<b>1</b>	0 %	<b>2</b>	10 %	<b>3</b>	40 %	<b>4</b>	50 %	<b>5</b>
-----	----------	-----	----------	------	----------	------	----------	------	----------

10.- ¿Las instalaciones donde se realiza la formación teórica y práctica disponen de aseos equipados con limpieza diaria, botiquín, extintores y salidas de emergencia?

*100 % Sí*

11.- ¿Sabría Ud. cómo actuar en caso de emergencia: incendio, accidente, robo?

*60 % Sí 20 % No 20 % NS/NC*

12.- De los riesgos más habituales en su puesto de trabajo valore la probabilidad que cree Ud. de poder sufrirlos y la gravedad de los mismos? *Marque una X donde corresponda.*

PROBABILIDAD: <b>marcar una X en UNA de las tres casillas</b>	
BAJA	Es muy raro que se produzca el daño.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca el daño

GRAVEDAD: <b>marcar una X en UNA de las tres casillas</b>	
POCO DAÑINO	Cortes y magulladuras pequeñas, molestias e irritación, dolor de cabeza.
DAÑINO	Quemaduras, conmociones, dolores musculares y/o de huesos, torceduras importantes, fracturas menores, enfermedad que conduce a una baja de corta duración, sordera.
MUY DAÑINO	Amputaciones, fracturas mayores, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones múltiples, intoxicaciones

RIESGO	PROBABILIDAD			GRAVEDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA	POCO DAÑINO	DAÑINO	MUY DAÑINO
Caídas de personas al mismo nivel (suelos mojados, orden y limpieza)	20%	20%	60%	60%	40%	
Caídas de personas a distinto nivel (caídas en altura)	80%	20%			20%	80%
Atropellos o golpes con vehículos (pintura vial, traslados)	40%	60%			10%	90%
Condiciones ambientales extremas (lluvia, viento, frío, golpe de calor)	50%	50%		90%	10%	
Incendio (productos inflamables: barnices, disolventes)	90%	10%			50%	50%
Atrapamientos por o entre objetos (carga y descarga de material)	70%	30%		60%	40%	
Caídas de objetos por desplome (almacenamiento de material)	90%	10%		80%	20%	
Caídas de objetos por manipulación (carga y descarga de material)	70%	30%		50%	50%	
Agresiones, sabotajes, robos	90%	10%		90%	10%	
Accidentes causados por seres vivos (picaduras de insectos, animales)	80%	20%		100%		
Proyección de sólidos, líquidos o gases (trabajos de lijado, decapado)	50%	50%		60%	40%	
Contacto con sustancias químicas (colas, disolventes, barnices, productos antigrafiti etc.)	40%	60%		30%	40%	30%
Carga de trabajo física (trabajos arrodillados, agachados, lijado mano)		40%	60%	10%	90%	
Sobreesfuerzos (cargas pesadas)		50%	50%	10%	90%	
Carga de trabajo mental. (mismas tareas, organización)	80%	20%		100%		

## 5.8.2.- Análisis de los resultados obtenidos en la especialidad de Carpintería

DATOS DEL ALUMNADO: *Sexo*: 80% Hombre 20% Mujer; *Media de edad*: 53,1 años  
*Estudios*: 90% Sin estudios 10% Graduado en E.S.O.

1.- ¿Se le ha ofrecido la realización de un reconocimiento médico cuando se incorporó al taller de empleo? 100 % Sí

2.- ¿Se realizó usted dicho reconocimiento médico? 100 % Sí

3.- ¿Ha sido informado sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo?

100 % Sí

4.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido suficiente y comprensible para usted?

0 %	1	20 %	2	10 %	3	30 %	4	40 %	5
-----	---	------	---	------	---	------	---	------	---

5.- Los EPIs necesarios para realizar la unidad de obra de los alumnos trabajadores de la especialidad de pintura son los siguientes, marque con una X aquellos que ha recibido:

EPI	SI	NO	NS/NC	EPI	SI	NO	NS/NC
Casco de protección	100 %			Guantes	100 %		
Gafa protectora integral	100 %			Mascarillas	100 %		
Rodilleras	100 %			Protector auditivo	100 %		
Botas de seguridad	100 %			Chaleco reflectante	100 %		

6.- ¿Ha sido informado sobre el uso de los mismos y los riesgos de los que le protegen? 100 % Sí

7.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido suficiente y comprensible para usted?

0 %	1	10 %	2	20 %	3	30 %	4	40 %	5
-----	---	------	---	------	---	------	---	------	---

8.- ¿Las instalaciones donde se realiza la formación teórica y práctica disponen de aseos equipados con limpieza diaria, botiquín, extintores y salidas de emergencia?

100 % Sí

9.- ¿Sabría Ud. cómo actuar en caso de emergencia: incendio, accidente, robo?

40 % Sí 20 % No 40 % NS/NC

10.- De los riesgos más habituales en su puesto de trabajo valore la probabilidad que cree Ud. de poder sufrirlos y la gravedad de los mismos? Marque una X donde corresponda.

PROBABILIDAD: marcar una X en UNA de las tres casillas	
BAJA	Es muy raro que se produzca el daño.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca el daño

GRAVEDAD: <b>marcar una X en UNA de las tres casillas</b>	
POCO DAÑINO	Cortes y magulladuras pequeñas, molestias e irritación, dolor de cabeza.
DAÑINO	Quemaduras, conmociones, dolores musculares y/o de huesos, torceduras importantes, fracturas menores, enfermedad que conduce a una baja de corta duración, sordera.
MUY DAÑINO	Amputaciones, fracturas mayores, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones múltiples, intoxicaciones

RIESGO	PROBABILIDAD			GRAVEDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA	POCO DAÑINO	DAÑINO	MUY DAÑINO
Caídas de personas al mismo nivel (falta iluminación, orden y limpieza)	20%	40%	40%	40%	60%	
Atropellos o golpes con vehículos	70%	30%			10%	90%
Condiciones ambientales extremas (lluvia, viento, frío, golpe de calor)	60%	40%		100%		
Contactos eléctricos (instalación eléctrica aulas-taller)	50%	50%		20%	70%	10%
Incendio (productos inflamables: barnices, disolventes)	90%	10%			50%	50%
Atrapamientos por o entre objetos (carga y descarga de material)	60%	40%		40%	60%	
Caídas de objetos por desplome (almacenamiento de material)	70%	30%		60%	40%	
Caídas de objetos por manipulación (colocación y retirada de tablonés)	70%	30%		50%	50%	
Agresiones, sabotajes, robos	80%	20%		80%	20%	
Accidentes causados por seres vivos (picaduras de insectos, animales)	90%	10%		90%	10%	
Proyección de sólidos, líquidos o gases (pintura, barnizado, lacado)	60%	40%		40%	60%	
Contacto con sustancias químicas (colas, disolventes, barnices, lacas)	70%	30%		60%	30%	10%
Carga de trabajo física (trabajos arrodillados, agachados)		50%	50%	10%	90%	
Sobreesfuerzos (cargas pesadas)		50%	50%	20%	80%	
Insatisfacción, disconfort o fatiga (mala iluminación puesto trabajo)	60%	30%	10%	90%	10%	
Carga de trabajo mental	60%	40%		90%	10%	

## 5.8.3.- Análisis de los resultados obtenidos en la especialidad de Archivos

DATOS DEL ALUMNADO: *Sexo*: 0% Hombre 100% Mujer; *Media de edad*: 52,2 años

*Estudios*: 1% Sin estudios; 40% Estudios primarios; 30% Graduado en E.S.O.

1% Bachiller ; 1% Estudio universitarios

1.- ¿Se le ha ofrecido la realización de un reconocimiento médico cuando se incorporó al taller de empleo? 100 % Sí

2.- ¿Se realizó usted dicho reconocimiento médico? 90 % Sí 10% No

3.- ¿Ha sido informado sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo?

100 % Sí

4.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido suficiente y comprensible para usted?

0 %	1	0 %	2	10 %	3	30 %	4	60 %	5
-----	---	-----	---	------	---	------	---	------	---

5.- Los EPIs necesarios para realizar la unidad de obra de los alumnos trabajadores de la especialidad de pintura son los siguientes, marque con una X aquellos que ha recibido:

EPI	SI	NO	NS/NC	EPI	SI	NO	NS/NC
Gorro de protección	100 %			Guantes	100 %		
Gafa protectora integral	100 %			Mascarillas	100 %		

6.- ¿Ha sido informado sobre el uso de los mismos y los riesgos de los que le protegen? 100 % Sí

7.- ¿Cómo valoraría dicha información en una escala del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor nota, valorando si la información ha sido suficiente y comprensible para usted?

0 %	1	0 %	2	0 %	3	30 %	4	70 %	5
-----	---	-----	---	-----	---	------	---	------	---

8.- ¿Las instalaciones donde se realiza la formación teórica y práctica disponen de aseos equipados con limpieza diaria, botiquín, extintores y salidas de emergencia?

100 % Sí

9.- ¿Sabría Ud. cómo actuar en caso de emergencia: incendio, accidente, robo?

70 % Sí 30 % No 0 % NS/NC



10.- De los riesgos más habituales en su puesto de trabajo valore la probabilidad que cree Ud. de poder sufrirlos y la gravedad de los mismos? *Marque una X donde corresponda.*

RIESGO	PROBABILIDAD			GRAVEDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA	POCO DAÑINO	DAÑINO	MUY DAÑINO
Caídas de personas al mismo nivel (falta iluminación, orden y limpieza)	40%	40%	20%	30%	70%	
Atropellos o golpes con vehículos	80%	20%				100%
Contactos eléctricos (instalación eléctrica)	70%	30%		40%	60%	
Incendio (elementos combustibles: archivo, biblioteca, estufas)	80%	20%			60%	40%
Caídas de objetos o materiales almacenados en estanterías	60%	40%		40%	60%	
Caídas de objetos por manipulación (transporte de libros, archivos, etc.)	60%	40%		40%	60%	
Agresiones, sabotajes, robos	70%	30%		70%	30%	
Accidentes debidos a personas (quejas, reclamaciones)	50%	50%		70%	30%	
Contacto con sustancias químicas (cola, ozono fotocopiadora, tóner)	80%	20%		20%	80%	
Exposición a contaminantes biológicos (aparatos clima, hongos)	80%	20%		20%	80%	
Carga de trabajo física (posturas de trabajo incorrectas, sedentarismo)		30%	70%		100%	
Insatisfacción, disconfort o fatiga (revisión de documentos)	20%	40%	40%	90%	10%	
Carga de trabajo mental. (mismas tareas, atención al público)	30%	70%		100%		
Disconfort térmico por condiciones ambientales (aparatos clima)	30%	70%		90%	10%	

## 6.- Conclusiones

Una vez finalizado el Trabajo Fin de Máster puedo concluir que la evaluación de riesgos realizada me ha permitido apreciar los riesgos existentes en un programa mixto de empleo y formación, como son los talleres de empleo, con las particularidades del alumnado que participa en ellos y las características propias de estos programas de empleo.

Cabe destacar que dicha evaluación dependerá siempre de las especialidades impartidas en el programa mixto, las unidades de obra a ejecutar y los equipos de trabajo utilizados, pero siempre se requerirá una evaluación pormenorizada, tal y como era el objetivo de este trabajo fin de máster.

La consulta realizada a los alumnos sobre la apreciación que tiene ellos sobre los riesgos existentes en su puesto de trabajo permite extraer las siguientes conclusiones:

1.- Los alumnos aprecian la importancia de realizarse el reconocimiento médico para la vigilancia de su salud, ya que de los 30 alumnos sólo una alumna renunció a él alegando que por problemas de salud se realizaba controles médicos cada poco tiempo.

2.- Cuando en el reconocimiento médico se realizan pruebas específicas debido a determinadas características del puesto de trabajo, como es el caso de los pintores que manipulan productos químicos o realizan habitualmente trabajos en altura, algunos alumnos desconocen esta circunstancia, bien porque no son informados de ello o porque dicha información no es lo suficientemente clara para ellos. Por lo tanto, este es un dato importante para comunicar al Servicio de Prevención encargado de la Vigilancia de la Salud con el objetivo de mejorar la información proporcionada a los trabajadores en este sentido.

3.- El alumnado recibe los equipos de protección individual necesarios para la prevención de accidentes durante la realización de las distintas unidades de obra, y la información pertinente sobre su uso, los riesgos que cubren, así como los riesgos existentes en cada uno de sus puestos de trabajo. Sin embargo, la información recibida por ellos con esta finalidad no es apreciada por todos como “suficiente y comprensible”. La importancia de dicha formación, que puede evitar que sufran daños en el desempeño de su profesión, hace que tomemos en relevancia la importancia de este dato el cual podemos mejorar. Debido a que el taller de empleo consta de tres especialidades de 10 alumnos cada una, lo cual permite una atención individualizada del alumnado.

---

4.- Las instalaciones del centro de formación están dotadas de los servicios necesarios en cuanto a aseos, medios de extinción de incendios, botiquín, puertas de emergencia. No obstante, cuando se consulta al alumnado sobre cómo actuar en caso de emergencia (incendio, accidente) no todos tienen claro cómo hacerlo, por lo que al igual que en el punto anterior se debe mejorar dicha información mediante la implantación del Plan de emergencia y autoprotección y con cursos sobre primeros auxilios.

5.- La consulta realizada sobre la apreciación por parte del alumnado de los riesgos en su puesto de trabajo proporciona información relevante de cómo ven los peligros existentes en el desempeño de su labor profesional. Lo cual se puede utilizar para transmitirles la importancia de las medidas preventivas a adoptar para evitarlos, reflejadas en este Trabajo Fin de Máster, y la utilización de los EPIs proporcionados con el mismo fin. Ya que se aprecia, por parte del personal docente de los talleres de empleo, la falta de uso de los EPIs, a pesar de disponer de ellos y de ser conscientes de la importancia de su uso, alegando que “nunca pasa nada”. Sin embargo, en los resultados de la consulta podemos ver cómo valoran la importancia del orden y la limpieza, por los accidentes que puede generar, así como la carga de trabajo física y los sobreesfuerzos. Lo cual coincide con el hecho de que los accidentes más habituales y las bajas más frecuentes en los talleres son por trastornos músculo-esqueléticos.

Como conclusión también quiero mencionar que la realización de este Trabajo Fin de Máster me ha permitido aplicar los conocimientos adquiridos en la realización del mismo, adquirir técnica y experiencia en la elaboración de evaluaciones de riesgos y en el establecimiento de las medidas preventivas a adoptar, tan habituales en el ejercicio de la profesión del Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Y la contextualización de dicho trabajo en una organización, como es un taller de empleo, me ha permitido apreciar aspectos relevantes en la prevención de riesgos laborales en los que debemos incidir para mejorar su implementación.

### 7.- Referencias bibliográficas

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (B.O.E. de 10 de noviembre) y sus modificaciones.
  - Reglamento de los servicios de prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero) y sus modificaciones.
  - Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
  - Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
  - Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.
  - Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1977 modificado por Real Decreto 2177/2004. Ministerio de Trabajo e Inmigración. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - Guía para la adaptación al R.D. 1215/97 en el sector de la madera. CONFEMADERA - Confederación Española de Empresarios de la Madera; 2003.
  - Guías para la acción preventiva. Pintores y empapeladores. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1999.
  - Manual de seguridad y salud para el personal de mantenimiento de pintura. Universidad de Valladolid. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales; 2005.
  - Cáceres Armendáriz, Pilar  
NTP 718: Ropa de señalización de alta visibilidad  
Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - Cáceres Armendáriz, Pilar  
NTP 747. Guantes de protección. Requisitos Generales.  
Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - Cano Gordo, Rafael  
NTP 774. Sistemas anticaídas. Componentes y elementos.  
Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2007.
  - Cohen Gómez, Eva  
NTP 748: Guantes de protección contra productos químicos.  
Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
-

- De Ibarra Zubia, Javier. Máquinas para trabajar la madera: seguridad y adecuación al R.D. 1215/1977 [Internet]. Bizkaia. Osalan. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales; 2007 [consulta el 15 de julio de 2016] Disponible en: [http://www.euskadi.eus/contenidos/libro/seguridad\\_200705/es\\_200705/adjuntos/seguridad\\_200705.pdf](http://www.euskadi.eus/contenidos/libro/seguridad_200705/es_200705/adjuntos/seguridad_200705.pdf)

- Hernández Castañeda, Antonia

Protección de las vías respiratorias. Centro nacional de medios de protección.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Hernández Castañeda, Antonia

NTP 813: Calzado para protección individual: especificaciones, clasificación y marcado. Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2008.

- Lara Laguna, Ángel

NTP 882. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2010.

- Merayo Sánchez, Antonio

Condiciones de seguridad y salud exigibles a la maquinaria de obra: plataformas elevadoras móviles de personal. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2014.

- Sáiz Núñez, José. La evaluación de riesgos de los Equipos de Trabajo [Internet]

Alicante. INVASSAT. Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball; 2012 [consulta el 14 de julio de 2016] Disponible en:

<http://www.invassat.gva.es/documents/161660384/161741789/Ponencia+Equipos+1+Alicante+2012/7f493eb5-2d63-43e3-a060-460aeea9306b>

- Tamborero del Pino, José M<sup>a</sup>

NTP 634: Plataformas elevadoras móviles de personal.

Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2003.

- Portal de Equipos de Protección Individual [Internet]. Ministerio de Empleo y

Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [consulta el 4 de julio de 2016] Disponible en:

[http://www.insht.es/portal/site/Epi/menuitem.0c9dc88588aacbc9a614c52a180311a0/?vgnexto\\_id=7bfb791385e83310VgnVCM1000008130110aRCRD](http://www.insht.es/portal/site/Epi/menuitem.0c9dc88588aacbc9a614c52a180311a0/?vgnexto_id=7bfb791385e83310VgnVCM1000008130110aRCRD)