



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

“PLAN DE AUTOPROTECCIÓN PARA TALLER EDUCATIVO EN ENERGÍAS TÉRMICAS Y FLUIDOS”

AUTORIA JOSE ANTONIO CANO CORTÉS
TEMÁTICA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: UNA CUESTION DE TODOS
ETAPA CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

Resumen

En un taller educativo de Instalaciones Térmicas y Fluidos, se dispone habitualmente de maquinaria y herramental eléctrico como taladros, amoladoras, motores, compresores, bombas, etc. se utilizan tensiones de hasta 400 voltios; equipos de soldaduras con Oxígeno, Acetileno, etc., envases a presión con gases refrigerantes, Nitrógeno, etc., ó se trabajan a altas y bajas temperaturas entre otros ejemplos. El Plan de Autoprotección es el documento que recoge un conjunto de medidas diseñadas e implantadas para evitar la materialización de situaciones de emergencia, y en su caso, minimizar las consecuencias derivadas de un siniestro, optimizando los recursos disponibles existentes. En taller, por sus especiales características dentro del centro educativo, lo hacen potencialmente vulnerable a posibles accidentes, siendo fundamental un estudio específico en éste aspecto y una concienciación por parte del alumnado sobre la importancia de la seguridad en el trabajo.

Palabras clave

- Plan de Autoprotección
- Prevención de Accidentes
- Taller de Centro Cducativo
- Evaluación de riesgos
- Medios de Protección
- Plan de emergencia
- Implantación de un Plan de Emergencia.

GUIA DEL PLAN DE AUTOPROTECCION PARA TALLER EDUCATIVO

Capítulo 0: Introducción y Legislación Aplicable.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

Atendiendo a garantizar la seguridad de los alumnos y profesores en un taller, se debe tener un protocolo de actuación para minimizar los riesgos que allí puedan ser provocados y en caso de cualquier incidente, su rápida resolución. Toda esta información debe estar debidamente recogida y ser conocida por todos los ocupantes para evitar respuestas improvisadas que conduzcan a la desorganización y el caos durante una eventual y urgente evacuación, teniendo un doble valor, si quién realiza el estudio son las mismas personas que permanecen en el taller.

Una correcta planificación en este sentido contribuirá a mejorar la eficacia de la intervención y reducir el tiempo de evacuación, detectándose también con ello posibles deficiencias que se pudieran manifestar. Por lo tanto el Plan debe ser un instrumento que basado en el estudio, desarrollo y puesta en práctica de una serie de pautas de actuación, en base a los medios disponible que nos permita una respuesta rápida y eficaz ante una emergencia. Estará basado en toda la legislación actual aplicable y principalmente las relativas a: la protección contra incendios en edificios, evacuación en centros docentes, manual de protección de edificios y evacuación de locales y edificios e instrucciones para la elaboración de planes de autoprotección en centros docentes no universitarios.

Capítulo I: Evaluación del riesgo.

Para la evaluación de los riesgos potenciales se deberá atender principalmente al aspecto general del taller así como secundariamente a las especiales características que posea el centro educativo y su emplazamiento. Algunos aspectos serán:

1.1 El entorno: se identificará todo el entorno donde se encuentre el centro educativo donde pertenece el taller, sus características esenciales y sus espacios limítrofes en general.

1.1.1 Localización geográfica: Localidad, Población, dirección completa.

1.1.2 Geología: estudio general de la geología de la zona, parámetros de identificación de los suelos, humedades, consolidaciones, etc.

1.1.3 Hidrología: se especificarán los posibles cursos fluviales, desembocaduras de ríos, influencias mareales, dársenas, presas, lagunas y similares que sean susceptibles de afectar, por estar próximos.

1.1.4 Ecología: la relación del centro educativo respecto a aspectos medioambientales, proximidad de parajes protegidos, itinerarios de migración de aves, etc.

1.1.5 Meteorología: referencia exacta de posición latitud-longitud, índices de pluviosidad, temperaturas, nevadas, etc.

1.1.6 Sismicidad de la zona: descripción de la zona bajo influencias de posibles actividades sísmica.

1.1.7 Red viaria: es importante reflejar exactamente los accesos rodados y peatonales al centro, mediante descripción y planos que se estimen necesarios.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

1.1.8 Instalaciones singulares: puntos cercanos generadores de posibles problemas tales como depósitos o almacenes de combustibles, cocinas, fábricas, tanques de almacenamiento de sustancias peligrosas, etc.

1.2 Descripción de la edificabilidad

1.2 Situación y emplazamiento: situación, número de unidades que lo conforma, calles adyacentes, distancias, etc.

1.2.2 Accesos al centro: Distinción entre accesos peatonales y accesos rodados, distancias, amplitud de las calles, posibles obstáculos, accesos en escaleras, medidas de puertas, etc.

1.2.3 Características constructivas externas: fachadas, escaleras, características especiales, tipo de cubiertas, ventanales, rejas, pararrayos, alcantarillado perimetral, espacios libres de obstáculos, etc.

1.2.4 Características constructivas internas: en él se harán referencia a todo tipo de accesos, puertas y ventanas, pasillos, escaleras, materiales utilizados, La situación y orientación de todas las dependencias, para ello se realizarán los planos que se estimen oportunos.

1.2.5 Instalaciones Generales: Descripción de todas las dependencias del centro, sala de ordenadores, archivos, aseos, conserjería, cocinas, etc

1.2.6 Usos y actividades: Especialmente las generadoras de posibles riesgos tales almacenamiento de gases inflamables, materiales combustibles, etc.

1.2.7 Ocupación: Se promediará la ocupación del número de personas en función de espacios y horarios lectivos.

1.3 Evaluación del riesgo

1.3.1 Evaluación del riesgo: La determinación del nivel del riesgo a evaluar se realizará en función de aspectos tales como el número de personas a evacuar, plantas, salidas, obstáculos, etc

1.3.1.1 Evaluación del riesgo de los módulos

1.3.1.2 Evaluación del riesgo de locales anexos especiales: tales como salas de calderas, depósitos de combustibles, celdas de soldaduras, etc.

1.3.2 Evaluación de las vías de evacuación: salidas de emergencia, salidas naturales, escaleras, pasillos, pasamanos, accesos superiores o inferiores a la cota cero, etc

1.3.3 Planos de emplazamientos del centro y su entorno



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

Capítulo II: Medios de protección.

2.1 Catálogo de medios disponibles: Se realizará un catálogo exhaustivo de todos los medios disponibles.

2.1.1 Medios de extinción de incendios: Para ello se elaborará para todos los medios disponibles: extintores, sus tipos, BIEs, columnas secas, etc. una descripción de todos, sus emplazamientos, características, caducidades, inspecciones periódicas, responsables, etc.

2.1.1.1 Extintor

2.1.1.1.1 Uso de extintores portátiles

2.1.1.2 Bocas de incendio equipadas (B.I.E.)

2.1.1.2.1 Uso B.I.E.

2.1.1.3 Medidas preventivas para evitar los incendios: utilización de espacios adecuados, almacenamientos de productos, limpieza y recogida de residuos, etc.

2.1.2 Sistemas de aviso y alarma: Para ello se describirán todas las alarmas existentes, sus componentes, pulsadores, sirenas, timbres, detectores de humos, señalética luminosa, sus inspecciones, comprobación de funcionamiento, etc.

2.1.2.1 Alarma

2.1.2.2 Luces de emergencia

2.1.3 Equipos y material de primera intervención:

2.1.3.1 Botiquín de primeros auxilios: su composición básica, responsable de mantenimiento, ubicación, etc.

2.1.3.2 Zona de primeros auxilios: localizar un sitio adecuado para los primeros auxilios en función del tipo de emergencia solicitada.

2.1.3.3 Llavero de emergencias: se almacenaran un juego de llaves completo de todas las existentes, su etiquetado, orden, mantenimiento, persona responsable, etc.

2.1.4 Señalización: se señalizarán todas las salidas, pasillos, medios de extinción, escaleras, etc. Realización de planos, mantenimiento, etc.

2.2 Directorio de medios externos: listín de teléfonos, teléfonos alternativos, instrucciones para llamadas de emergencias, personas de contacto, etc.

2.3 Medios humanos: su estructura, organización y funciones.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

2.3.1 Comisión escolar de autoprotección: todo el plan deberá estar supervisado, controlado y mantenido por una comisión especializada que corresponderá con la existente en el centro.

2.3.2 Grupo operativo: Como medio de organizar y ejecutar el plan de autoprotección, se subdividirán en tres grupos operativos: Equipo de evacuación de aula, Equipo de primeros auxilios y equipo de Emergencia General.

2.4 Diseño de la evacuación: En función del local, número de personas, riesgos potenciales, etc.

2.4.1 Diseño de las vías de evacuación: estudiándose las mas adecuadas en función de las características constructivas, número de personas, etc.

2.5 Planos del edificio por plantas: Se elaborarán planos en planta, a esala, colocándose en los lugares según la legislación actual indique, señalizando las salidas de emergencia, escaleras, extintores, BIEs y demás medios de extinción de incendios, así como señalizaciones y luces de emergencia.

2.5.1 Planos medios de señalización

2.5.2 Planos de evacuación: se establecerán las rutas de evacuación en función del personal allí existente, las salidas más oportunas, más cortas ó seguras.

Capítulo III: Plan de emergencia

Se consignarán las personas encargadas de iniciar la actividad el plan de emergencia en sus tres posibles estados: conato de emergencia, emergencia parcial y emergencia general. Cuales serán las intrucciones para su puesta en marcha y la manera exacta de proceder o acciones a emprender en función de cada caso que sea descrito.

3.1 Actividad del plan

3.1.1 Dirección:

3.1.2 Funciones y consignas: se signarán todas las acciones a desarrollar en función de las emergencias catalogadas.

3.1.2.1 Acciones a emprender en caso de una emergencia individual

3.1.2.2 Acciones a emprender en caso de una emergencia colectiva

3.1.2.3 Consignas para los alumnos durante una emergencia

3.1.2.4 Consignas para el profesorado durante una emergencia

3.1.2.5 Pautas de actuación para emergencias específicas

3.1.2.5.1 Terremotos y Hundimientos



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

- 3.1.2.5.2 Inundaciones
- 3.1.2.5.3 Actos delictivos
- 3.1.2.5.4 Amenaza de bomba

Plan de evacuación en caso de siniestro

3.1.3.1 Modelo informe simulacro: se creará un modelo donde pueda ser descrito cualquier incidente, la actuación, evaluación y resolución.

3.1.4 Investigación de accidentes: para evitar posteriores repeticiones y como forma de mejorar el plan, se deberá investigar las causas y determinar soluciones posteriores.

3.1.4.1 Modelo informe investigación accidentes

Capítulo IV: Implantación del plan de Emergencia.

4.1 Operatividad del plan

4.1.1 Programa de implantación: indicando fechas concretas, personal implicado, etc.

Para hacer partícipe a todo el personal: profesorado, alumnado, etc. se deberá realizar programas que incidan en la formación de todos ellos, garantizando una adaptación al plan para su eficaz uso. Aspectos tales como los ejemplos de los siguientes anexos, serían adecuados para ser trabajados.

4.1.2 Programa de mejora y mantenimiento

4.1.3 Programa de formación

- 4.1.3.1 Formación de los equipos de evacuación del taller- aula
- 4.1.3.2 Formación de los equipos de primeros auxilios
- 4.1.3.3 Formación del alumnado
- 4.1.3.4 Formación del personal docente y no docente

Anexos:

La mayoría de las conductas sociales están rutinizadas y siguen un curso normal de acción. Las personas se ajustan a normas ya definidas dependiendo de la variedad de situaciones. Pretendemos que la conducta sea la esperada en cada momento. Ahora bien, si se declara una emergencia, las normas que rigen en una situación anterior quedarían suspendidas y el comportamiento dejaría de ser ordenado y predecible.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

Con el plan de emergencia, se pretende crear las normas de organización donde frecuentemente no existen ni se llevan a cabo ante estas situaciones. Es aquí donde se debe poner el acento a la hora de realizar labores preventivas que hagan hincapié en potenciar comportamientos adaptados. Para ello se estima necesario potenciar conocimiento en otros temas u otros aspectos recomendables de formación. Los siguientes serían algunos ejemplos

Anexo 1. Comportamiento de las personas en situaciones de emergencia

1. Análisis de las situaciones de emergencia y las reacciones que pueden producirse
2. Otros aspectos que intervienen en la forma de reaccionar

Anexo 2.

Primeros auxilios y actividades del sistema de emergencia. Se entiende por primeros auxilios a las técnicas y procedimientos de carácter inmediato, limitado, temporal y no profesional que recibe una persona, víctima de un accidente o enfermedad repentina. Su carácter inmediato radica en su potencialidad de ser la primera asistencia que esta víctima recibirá en una situación de emergencia, no en vano todo el personal existente debería estar firmemente implicado.

Por tanto, algunas prácticas y teóricas que se deben desarrollar, serian a modo de ejemplo, las siguientes:

1. Activación del sistema de emergencia
2. Actuación ante heridas
3. Actuación ante hemorragias
4. Actuación ante quemaduras
5. Actuación ante cuerpos extraños en el ojo
6. Actuación ante obstrucción vía aérea (atragantamiento).
7. Actuación ante convulsiones y ataques epilépticos
8. Actuación ante traumatismos
9. Actuación ante intoxicaciones
10. Actuación ante electrocuciones

Capítulo V: objetivos

Se pretende que el alumnado, adquiera una especial sensibilidad y conciencia ante los riesgos posibles que pueden darse, principalmente cuando lo hacemos referente a su taller formativo y educativo.

Que sea capaz de identificar los posibles riesgos en función de una multitud de factores y los recursos existentes capaces de reducirlos y minimizar sus consecuencias.

Que el alumno adquiera como habitual el uso de documentos técnicos, su escrupulosidad, su método, su puesta en marcha, revisión y mejora.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

Capítulo VI: actividades

Actividad nº1 (1 hora)

Se presentará el presente artículo como índice-guía del plan de autoprotección y mediante lectura y exposición la aclaración y comprensión de todos sus puntos. Finalmente y en función del número de alumnos, se repartirán equitativamente y de forma individual todos los puntos existentes, de forma que el trabajo final sea un compendio de todos los alumnos.

Actividad nº 2 (1 hora)

Cada alumno, de forma individual, será capaz de buscar información online referente a la labor encomendada y que girará en torno a la Legislación aplicable y contenido de su módulo.

Actividad nº 3 (4 horas)

Elaboración del documento técnico relativo a los puntos encomendados.

Actividad nº 4 (2 horas)

Puesta en común, proponiéndose mejoras u observaciones. Para lo cual el profesor actuará de moderador y se valorarán positivamente aquellas partes que especialmente destaquen. Finalmente el documento estará expuesto permanentemente y a la vista en el aula-taller.

Capítulo VII: evaluación

Se valorará la calidad del trabajo entregado, tanto por el documento escrito, como por la capacidad a contestar a preguntas en la puesta en común. La motivación del alumno al realizar documentos técnicos y la capacidad de trabajar de forma individual pero como parte integrante de un equipo.

CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA

Ley 2/1985, de 21 de enero de 1985: *Ley de Protección Civil. Consignas de actuación en caso de emergencia. Dirección de Protección Civil.*

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

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de *reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.*

Normas Básicas de Edificación: *Condiciones de Protección Contra Incendios de los Edificios* (NBE-CPI) de 1982, 1991 y 1996.

Normas Técnicas de Prevención editadas por el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden del Ministerio de Educación y Ciencia, de 13 de noviembre de 1984, sobre *Evacuación de Centros Docentes de Educación General Básica, Bachillerato y Formación Profesional.*



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984, por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del *Plan de Emergencias contra incendios y evacuación de locales y edificios*.

Orden de 28 de marzo de 1985 sobre *Prescripciones de Seguridad en Calderas*.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, artículo 24, capítulo 7º, *prevención y extinción de incendios*.

Real Decreto 2.291/1985, de 8 de noviembre, por el que se establece el Reglamento de *Aparatos de Elevación y Manutención* de los mismos.

Real Decreto 1.492/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el *Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios*.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre *señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo*.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las *disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo*.

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo de 1999, que dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE , relativa a los equipos de presión y modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979, que aprobó el *Reglamento de aparatos a presión*.

Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril de 1979, *Reglamento de Aparatos a Presión*.

Real Decreto 1.215/1997, de 18 de julio, que establece el *Reglamento de Accidentes Mayores*.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.