

Plan de Seguridad Formación:

**TRABAJOS EN ALTURA
TRABAJOS CON VEHÍCULOS ESPECIALES ABE Y AEA**

Consortio Provincial de Extinción de Incendios y Salvamento de la Provincia de Toledo

Índice

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	OBJETIVO GENERAL	4
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
2	CONTENIDO DEL PLAN DE SEGURIDAD	5
2.1	PLAN DE SEGURIDAD	5
2.1.1	PREVENTIVO	5
2.1.2	S.O.S.	5
2.2	EQUIPO DE SEGURIDAD	5
2.2.1	FUNCIONES DEL JEFE DE SEGURIDAD/MANIOBRA	6
2.2.2	FUNCIONES DE LOS INSTRUCTORES DE SEGURIDAD	6
2.2.3	SEGUIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	7
2.3	ANÁLISIS DE RIESGOS	7
2.4	ZONIFICACIÓN	8
2.5	CHARLA PREVIA DE SEGURIDAD	10
2.6	COMUNICACIONES	10
2.7	PLAN S.O.S.	11
2.7.1	ACTIVACIÓN	11
2.8	MEDIOS SANITARIOS	11
2.9	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	12
2.9.1	ASEGURAMIENTO	13
3	EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN	14
3.1	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	14
3.1.1	CASCO	15
3.1.2	BOTAS	16
3.1.3	GUANTES	16
3.1.4	TRAJE DE PARQUE	16
3.2	EQUIPAMIENTO EN ALTURA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS	17
3.3	DISTRIBUCIÓN DE MATERIAL POR TALLERES	17



1 INTRODUCCIÓN

Los servicios de bomberos realizan un esfuerzo permanente por prestar un servicio cada vez más eficiente a la cada vez más compleja y exigente sociedad. Paralelamente al desarrollo Tecnológico han surgidos nuevos y numerosos riesgos a los que las, cada vez más diversas emergencias, nos exponen.

Durante muchos años, la adaptación y mejora a nuevos riesgos se fundamentaba solamente en la experiencia, en el aprendizaje basado en los aciertos o errores producidos durante las propias emergencias. Afortunadamente el legado transmitido de bomberos a bomberos no se ha perdido y día a día siguen enriqueciendo nuestras intervenciones. Sin embargo, desde hace ya algún tiempo estamos recurriendo a una poderosa herramienta, la formación.

La formación es una herramienta imprescindible en el sector de las emergencias, ya que gracias a ella conseguimos los conocimientos y habilidades precisas para desempeñar nuestro trabajo diario, de forma eficaz y segura, en un espacio de tiempo relativamente corto.

Dentro de una acción formativa distinguimos una parte teórica y otra práctica. En el caso de los servicios de bomberos solemos volcar la mayor parte de la formación a la parte práctica por diferentes motivos. Sin duda una de las principales se fundamenta en la necesidad de adquirir destreza en el manejo de herramientas y habilidades a la hora de realizar cualquiera de las numerosas técnicas empleadas durante las intervenciones. Con ello logramos además una buena predisposición para el trabajo en equipo.

La formación práctica persigue la adquisición de una serie de conocimientos y habilidades que nos permitan a posteriori, ante una situación real, desarrollar un trabajo eficiente para lo cual recurrimos a la realización de prácticas, maniobras y simulacros. Un ejemplo, lo encontramos en las maniobras de altura, en las que se somete al bombero a un estrés (la propia altura, peso añadido del material, dificultad de moverse, rapidez en la ejecución del rescate, etc.).

Este tipo de maniobras, tan extendidas en los últimos años entre los bomberos españoles resultan tremendamente positivas, la experiencia nos ha demostrado el enriquecimiento que a nivel profesional produce sobre el alumno. Sin embargo se trata de una maniobra donde el nivel de exposición de los alumnos es alto, lo cual se traduce en un aumento de las probabilidades de que se produzca un accidente.

Por tanto resultará fundamental, a la hora de preparar una actividad formativa como esta, el considerar clave y como uno de los primeros objetivos a plantear a la hora de organizar las prácticas, la **seguridad**. La seguridad estará presente en todos los aspectos organizativos de un Curso de seguridad en Altura con vehículos especiales, mucho más si cabe, integrándose en todas las fases de este y alcanzando a todos los participantes.

Desde la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y su posterior aplicación a los Servicios de Bomberos, cada vez prima más la seguridad en nuestras actuaciones a pesar de que en las emergencias reales, en muchas de las intervenciones, nos enfrentaremos a riesgos no evitables.

Sin embargo, durante el desarrollo de las maniobras, estadísticamente está demostrado que, a pesar de que no suele estar presente el estrés y la incertidumbre que rodean muchas de nuestras actuaciones, se producen más accidentes. En algunas ocasiones se puede deber a que no se le da la importancia requerida a la seguridad y en otras al grado de relajación de los participantes.

Sin duda, resulta muy paradójico el hecho de que en las maniobras se produzcan accidentes, ya que uno de los objetivos que perseguimos con éstas es precisamente que constituyan una herramienta para que el bombero disminuya la probabilidad de sufrir un accidente en el momento de la intervención real.

Por tanto, nunca organizaremos una práctica, maniobra o simulacro sin contar con un **plan de seguridad** que persiga prevenir accidentes y/o tener la posibilidad de solventarlos o minimizarlos una vez se hayan producidos.

La elaboración de un plan de seguridad, ya que apenas hay documentación al respecto, está basada principalmente en la experiencia, en la innovación, y en el análisis de otros planes ya elaborados y testados.

1.1 OBJETIVO GENERAL

El curso planteado persigue dos grandes objetivos: Poner en conocimiento del personal operativo del C.P.E.I.S. Toledo las principales características Técnicas del material a emplear durante la realización de tareas relacionadas con los trabajos en altura en los vehículos especiales.

- Adquirir los conocimientos básicos en seguridad y prevención para la realización de trabajos en altura, así como con vehículos especiales (AEA y ABE) empleados para este tipo de intervenciones.
- Aprender las características y el comportamiento del material utilizado en altura, así como su manejo y utilización con seguridad.
- Adquirir conocimientos y experiencia en la progresión por la Auto escalera automática con la técnica de Gancho.
- Establecer procedimientos sencillos y seguros para el desembarco de cesta a una cubierta, edificio, etc.
- Establecer procedimientos para realizar asistencias técnicas en altura con seguridad y solventar adecuadamente el salvamento de personas accidentadas en suspensión, a través del nuevo Retráctil/Rescatador Koala.
- Establecer procedimientos sencillos y seguros para el uso adecuado de las camillas de los vehículos ABE y AEA.

Para ello resulta imprescindible poner en práctica un conjunto de medidas de seguridad que garanticen, la realización de forma segura, de los diferentes contenidos planteados a nivel teórico por los instructores, siendo este el principal objetivo perseguido por el presente plan de seguridad.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para lograr el objetivo planteado deberemos ser capaces de:

- Creer en la importancia del plan de seguridad
- Analizar los riesgos potenciales de cada maniobra planteada.
- Adoptar medidas correctoras que eliminen los riesgos evitables.
- Establecer medidas preventivas para los riesgos no evitables.
- Planificar el material necesario para garantizar la seguridad.
- Designar a aquellos instructores que formarán el equipo de seguridad.
- Establecer los diferentes contenidos a transmitir al alumno antes de cada maniobra incidiendo en aquellos que sean relativos a la seguridad.

2 CONTENIDO DEL PLAN DE SEGURIDAD

2.1 PLAN DE SEGURIDAD

El principal objetivo de un Plan de Seguridad es evitar que se produzcan accidentes durante la realización de las maniobras, objetivo prioritario de la Prevención de Riesgos. A pesar de que se realice un concienzudo análisis de riesgos, en ocasiones y por diferentes motivos, pueden ocurrir accidentes durante la realización de unas prácticas o de unas maniobras.

En estas ocasiones debemos tener previstas una serie de acciones, previamente establecidas en el plan de seguridad cuya finalidad no es otra que la de solventar o minimizar las consecuencias del accidente. Según esto, podemos dividir el Plan de Seguridad en dos grandes bloques:

2.1.1 PREVENTIVO

Comprenderá el conjunto de medidas destinadas a evitar que el accidente llegue a producirse. Para ello será necesario realizar un exhaustivo análisis de riesgos para, una vez identificados, adoptar las medidas correctoras correspondientes. Durante el desarrollo de la maniobra, y a lo largo del transcurso de todas las fases de esta se deberá utilizar un correcto equipamiento de protección, realizando así mismo un control y seguimiento de todos los intervinientes, etc.

En esta fase se ha realizado una visita con el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales de la empresa **CUALTIS**, que actualmente desarrolla en el C.P.E.I.S. Toledo las tareas propias de un Servicio de Prevención Ajeno cubriendo las especialidades que contempla la Ley 31/1995.

2.1.2 S.O.S.

Una vez realizado el estudio preventivo y una vez adoptadas las correspondientes medidas correctoras, no debemos obviar la posibilidad de que se produzca un accidente. Esto nos conduce a la elaboración de un plan de actuación en caso de accidente al que denominaremos Plan SOS. Los instructores que formen parte del equipo SOS, deben tener muy claro su rol dentro del equipo de seguridad y deberán contar con los medios materiales adecuados.

Dentro del plan se establecen, como centros médicos de referencia:

- **Centro de Salud del Municipio de Illescas**
C/ Sandro Pertini, s/n
- **Hospital General Virgen de la Salud Toledo**
Avda. Barber nº 30

En caso de resultar necesaria la activación de un medio de transporte medicalizado se procederá a solicitarlo al centro de atención de llamadas de emergencia 112. Desde allí realizarán la activación del mencionado recurso.

2.2 EQUIPO DE SEGURIDAD

Dentro del grupo de instructores **existirán 3 formadores**, que formarán además el equipo de seguridad. Aunque en la mayoría de prácticas y/o simulacros las atribuciones de estos instructores son específicamente las destinadas a garantizar la seguridad, en el caso del curso de formación en trabajos en altura con vehículos especiales, el desarrollo de las prácticas contará como instructores de seguridad con los mismos instructores que preparan, desarrollan y evalúan la maniobra.

Debemos tener muy en cuenta que en el caso que nos ocupa, el espacio existente quedará dividido en 3 zonas de trabajo, una por cada lateral de la torre y aun así, el espacio de trabajo es reducido. Por tanto los instructores han de ser los justos e imprescindibles para llevar a cabo sus funciones sin entorpecer el trabajo a desarrollar por el resto de alumnos e instructores.

Resultará fundamental que el equipo de instructores esté lo suficientemente coordinado para hacer frente a las diferentes situaciones de riesgo que se pueden dar durante la práctica.

En cualquier caso, sea el equipo de seguridad específico o no, siempre tendrá que realizar su trabajo con un alto grado de discreción, y por supuesto, sin obstaculizar el desarrollo de la práctica. El equipo de seguridad, debe estar identificado y además todos los alumnos deben tener un referente, su instructor en la práctica que supervisará en todo momento el correcto uso y colocación de los equipo empleados durante el desarrollo de las diferentes prácticas propuestas.

2.2.1 FUNCIONES DEL JEFE DE SEGURIDAD/MANIOBRA.

En el caso de las maniobras a realizar en la torre, el Jefe de Seguridad será D. Carlos Flores García, que tendrá la consideración de Recurso Preventivo. Sus principales misiones:

- Chequear previamente los riesgos dentro de la zona de trabajos.
- Distribuir a los instructores.
- Designar funciones entre los instructores.
- Verificar la preparación de las prácticas (accesos, anclajes, línea de seguridad)
- Definir un punto de reunión.
- Dar una charla previa a los instructores y también a los intervinientes.
- Recordar las señales de fin de maniobra, etc...
- Controlar a los alumnos en cada una de las estaciones planteadas.
- Declarar el inicio y el fin de la maniobra.
- Controlar el desarrollo y duración de la maniobra.
- Activar el plan SOS
- Analizar la maniobra, recogiendo información de los instructores.
- Moderar la puesta en común final entre los intervinientes e instructores.

2.2.2 FUNCIONES DE LOS INSTRUCTORES DE SEGURIDAD.

La función principal, velar por la seguridad de los alumnos y analizar el trabajo por éstos realizado, en función de los criterios impartidos. Para llevar a cabo estas funciones el instructor de seguridad ha de llevar a cabo una serie de acciones, conocer la forma de moverse durante la maniobra, y tener previstas determinadas circunstancias. Además:

- Atenderá las tareas logísticas y de preparación de la maniobra.
- Participará en la charla previa que dará el Jefe de Seguridad/Prácticas.
- Controlar la actuación de los alumnos, evaluando y previniendo accidentes.
- Comunicar y evitar posibles situaciones de riesgo.
- Coordinar acciones con otros instructores (comunicar, relevar, sustituir, etc.).
- Colaborar en la activación de plan S.O.S.
- Comprobar que los alumnos han abandonado la torre al finalizar la maniobra.
- Participar en el análisis de la maniobra.
- Transmitir información al Jefe de Seguridad y al resto de instructores.
- Participar en la puesta en común final.

Antes del comienzo de la maniobra, tras la charla previa, los instructores de seguridad se sitúen, física y mentalmente, en el escenario en el que se va a desarrollar la práctica. Previamente, cada instructor de seguridad comprobará su zona de trabajo, comprobando y:

- Recordando los puntos de riesgo.
- Confirmará que todo está preparado y en condiciones para iniciar la maniobra (confirmación que solicitará el Coordinador de Seguridad/Práctica).
- Recordar mentalmente en qué consiste la maniobra, cuáles son los objetivos, y que trabajo van a desarrollar los intervinientes.

2.2.3 SEGUIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Además de analizar o evaluar las técnicas que los alumnos utilizan, que han de estar en concordancia con los conocimientos y habilidades aprendidas previamente, uno de los principales objetivos perseguidos por los instructores será velar por la seguridad durante todas las fases de la práctica. Especial atención tendremos que prestar a las comunicaciones entre los instructores preestableciendo una señal de paralización y/o fin de maniobra en caso de que exista algún contratiempo.

Los relevos y las transiciones de alumnos o instructores deben estar preestablecidas de antemano. Una vez que esto sucede será el Coordinador de Seguridad/Maniobra el que comunicará el inicio de la siguiente.

2.3 ANÁLISIS DE RIESGOS.

Todas las maniobras que se realizan en el curso objeto del presente Plan de seguridad entrañan una serie de riesgos para los participantes. El objetivo del plan de seguridad consistirá en eliminar o minimizar estos riesgos, para ello, un punto fundamental a la hora de planificar una maniobra es realizar un análisis exhaustivo de la misma.

Las maniobras han sido diseñadas y practicadas previamente por los instructores con objeto de analizar los riesgos, coordinados por el Jefe de Seguridad / Practicas como máximo responsable. Los objetivos del análisis de riesgos son:

- Identificar los posibles riesgos en el escenario.
- Evaluar los riesgos y plasmarlo de forma escrita.
- Eliminar riesgos evitables adoptando medidas correctoras.
- Minimizar y controlar los riesgos no evitables.
- Poner en conocimiento del equipo de seguridad los riesgos no evitables.

A la hora de efectuar la charla previa del equipo de seguridad, previa a la ejecución de las maniobras, se adjunta un plano de la torre, como herramienta de apoyo.

2.4 ZONIFICACIÓN

El escenario de las prácticas diferenciará claramente la zona de trabajo (podríamos identificarla como zona roja) de las zona de recuperación, espera, etc... que normalmente será la zona azul.

La denominada zona roja estará formada por la torre y un perímetro de seguridad en función de la práctica a realizar. Esta zona será exclusivamente ocupada por el conjunto de alumnos e instructores que, correctamente equipados, estén realizando la práctica o cualquier tipo de trabajo asociado a la misma (preparación de equipos, charla previa, etc...).

Inmediata a la zona de seguridad se establecerá una zona de espera, recuperación y avituallamiento, lo suficientemente alejada de la zona roja, como para no obstaculizar el desarrollo de las prácticas en la torre.

En el plano del escenario vienen detallados:

- Accesos
- Salidas de Emergencia
- Punto de Encuentro
- Zona de recuperación.
- Riesgos identificados no evitables

Todos los riesgos analizados, que se detallan en el plan de seguridad, tendrán que ser conocidos por todo el Equipo de Instructores/Seguridad.

En la charla inicial del curso, el Jefe de Seguridad/Maniobras con todos los instructores, informará a los alumnos de las normas de seguridad. Esta información se recalcará nuevamente en la charla previa a cada una de las maniobras.

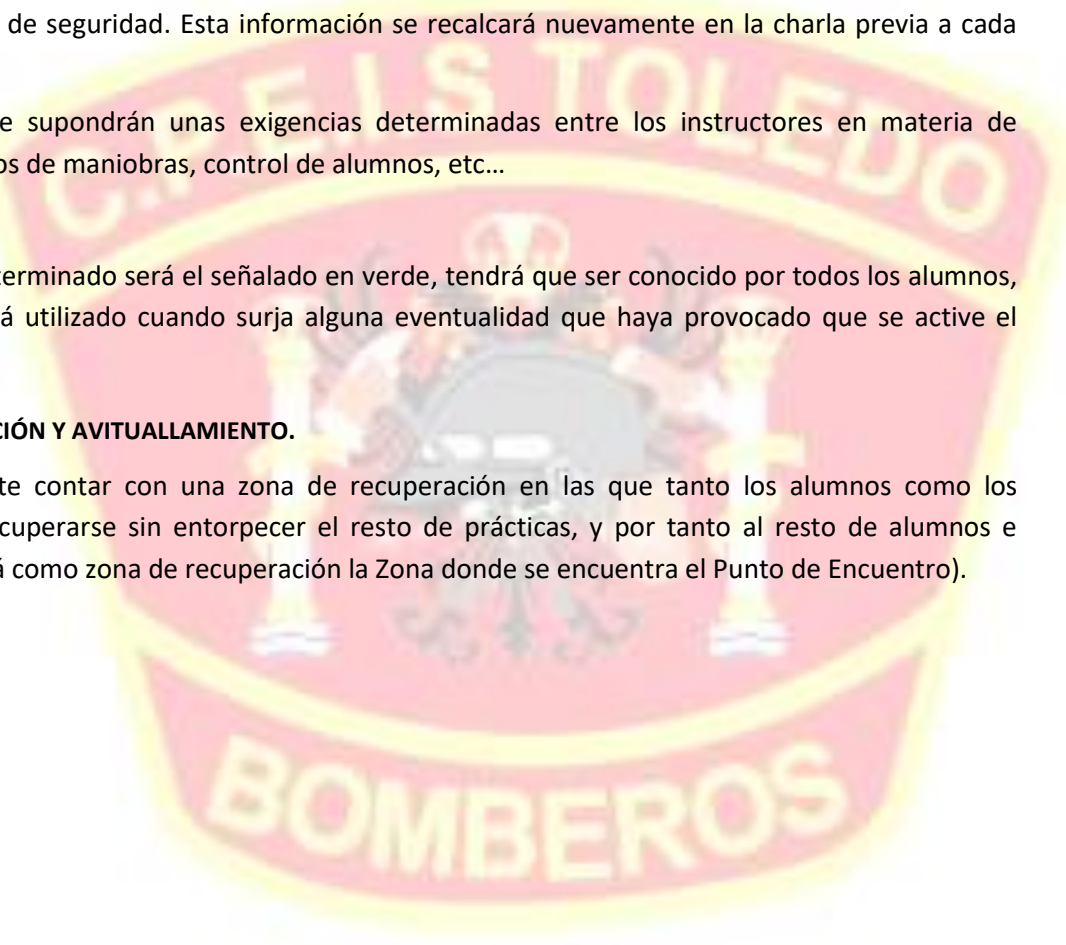
Hay ciertos riesgos que supondrán unas exigencias determinadas entre los instructores en materia de comunicaciones, tiempos de maniobras, control de alumnos, etc...

- **PUNTO DE REUNIÓN.**

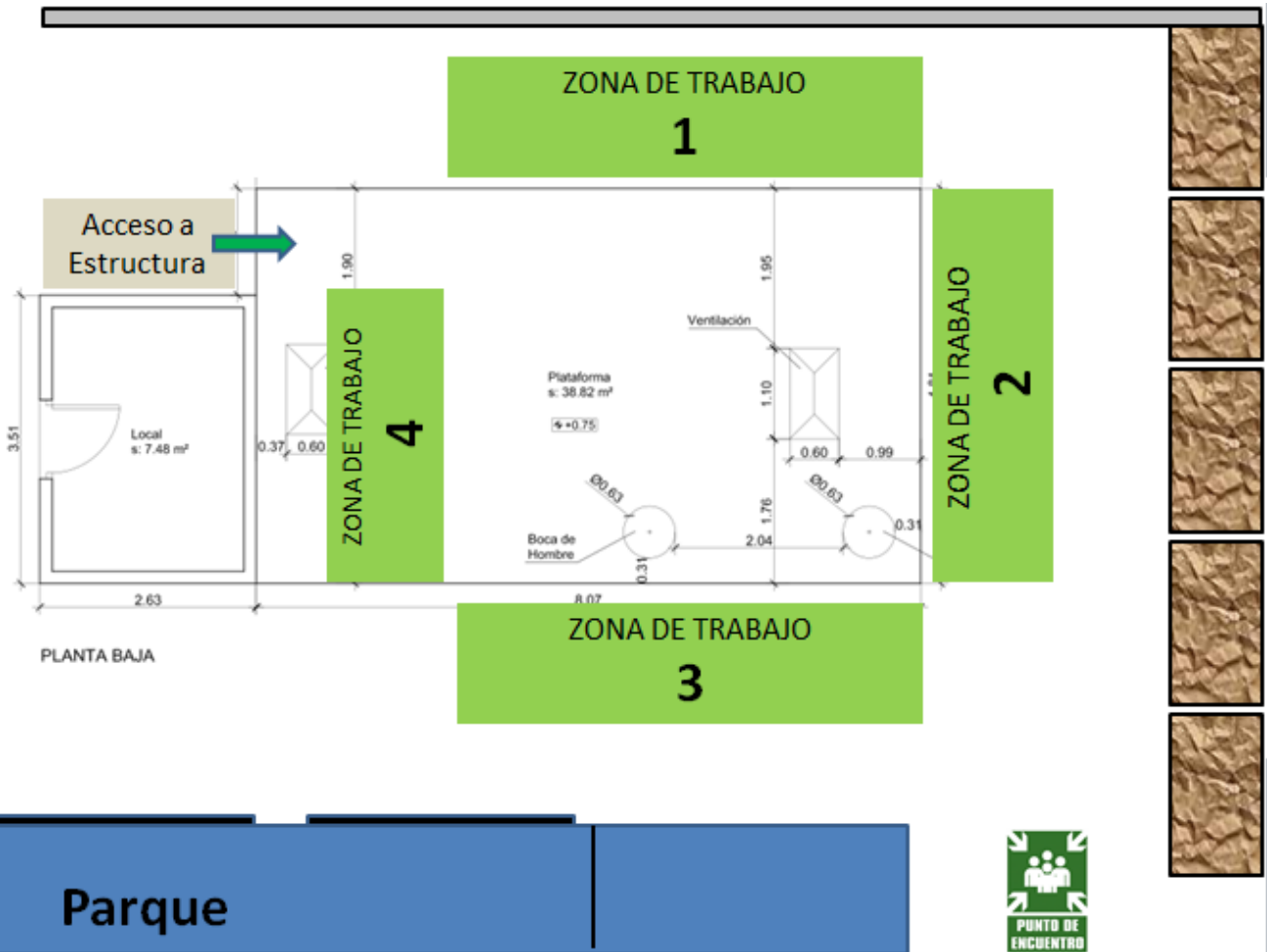
El punto de reunión determinado será el señalado en verde, tendrá que ser conocido por todos los alumnos, instructores, etc., y será utilizado cuando surja alguna eventualidad que haya provocado que se active el plan SOS.

- **ZONA DE RECUPERACIÓN Y AVITUALLAMIENTO.**

Se considera importante contar con una zona de recuperación en las que tanto los alumnos como los instructores puedan recuperarse sin entorpecer el resto de prácticas, y por tanto al resto de alumnos e instructores. (Se tomará como zona de recuperación la Zona donde se encuentra el Punto de Encuentro).



Esquema General de Zona de Prácticas



2.5 CHARLA PREVIA DE SEGURIDAD.

En toda maniobra, simulacro, etc., el Jefe de Seguridad debe realizar una charla previa en la cual transmitirá a los participantes la información general sobre el desarrollo de las prácticas. Uno de los puntos a tratar será el relativo a la seguridad, en la que se incidirá en:

- El equipamiento mínimo de seguridad durante las distintas maniobras
- Pautas de seguridad durante la práctica

Igualmente se realizará otra breve charla previa a las maniobras entre el **Jefe de Seguridad/Maniobra** y los **instructores**, en la que se tratarán los siguientes temas:

- Objetivos de la maniobra.
- Tiempo de duración.
- Número de intervinientes.
- Orden y desarrollo de la maniobra.
- Identificación y ubicación de los instructores de seguridad.
- Comunicaciones (golpeos, etc.).

Resulta importante incidir en la señal de final de parada o final de maniobra ante algún problema o simplemente para reposicionar de forma controlada y ordenada a los equipos una vez finalizada la maniobra.

La charla de seguridad se realizará en el aula y posteriormente en el campo de prácticas, al igual que la charla a los alumnos, que se realizará con estos ya equipados con la protección adecuada para la maniobra. Antes de iniciarse la maniobra el instructor efectuará un chequeo previo del equipo de cada alumno antes de iniciar la práctica.

Al finalizar la maniobra, preferiblemente después de la recuperación, se realizará una puesta en común de las diferentes maniobras entre los alumnos y los instructores siendo los temas a debatir (sensaciones, cumplimiento de objetivos, análisis de actuaciones, etc.). Se deben así mismo mencionar aspectos relacionados con la seguridad en la actuación.

2.6 COMUNICACIONES.

Las comunicaciones son imprescindibles para coordinar el trabajo del equipo de seguridad. Es importante que todo el equipo de seguridad conozca su significado por lo que estarán previamente establecidos y aun así se recordarán antes del inicio de los contenedores en la charla previa de instructores. La coordinación de las comunicaciones del equipo la llevará el Instructor Jefe de Seguridad.



2.7 PLAN S.O.S.

Si la acción preventiva fracasa y se produce un accidente o por cualquier circunstancia no prevista ocurre una situación anómala se activará el plan S.O.S, que es una parte fundamental del plan de seguridad. Los objetivos del plan S.O.S. son principalmente:

- Responder eficazmente a un incidente, mediante la puesta en marcha de un plan establecido.
- Resolver con garantías la respuesta ante un accidente, atendiendo a su nivel de gravedad y minimizando en la medida de posible los daños producidos.

Dentro de un plan S.O.S. distinguimos dos tipos de situaciones:

- **INCIDENTE:** Contratiempo menor en el que la integridad física de los alumnos y los instructores no supone un peligro inminente (confusión de un alumno, desorientación, dudas,...). En estos casos la maniobra puede continuar su desarrollo al poderse solucionar sin crear alarma entre el resto de los alumnos. Normalmente podrá ser solventada por el Instructor de seguridad con el que el alumno está realizando la práctica.
- **EMERGENCIA:** Cuando un alumno o instructor sufren un accidente con riesgo para su integridad física, requiriendo ayuda para minimizar los daños. En estos casos la maniobra queda suspendida por el Jefe de Seguridad previa notificación del Instructor que solicita la finalización de la práctica.

2.7.1 ACTIVACIÓN.

Una vez comunicada la situación de peligro, se comunicará a todos los participantes la finalización inmediata de la práctica mediante la señal previamente indicada en la charla previa (en este caso, el Coordinador de la Práctica/ Recurso Preventivo **(RP)** realizará varios pitidos de manera intermitente y se producirá el desplazamiento de todos los alumnos al punto de reunión.)

El instructor que activa el plan S.O.S. “emergencia” será por tanto el primero en actuar sobre el incidente valorándolo y solicitando ayuda se lo considera necesario. No se desestimará la ayuda de los alumnos, aunque la actuación será prioritariamente efectuada por los instructores, que atenderán la petición de ayudas en función de su cercanía realizando el resto de alumnos la salida de la zona de trabajo de forma tranquila y ordenada.

En caso de **incidente** cada instructor cumplirá por tanto un cometido. En nuestro caso al contar con 3 instructores interviniendo:

- **IS 1** permanecerá con el accidentado (su instructor de práctica)
- **IS 2** reunirá al resto de alumnos en el punto de reunión y hará un recuento (El instructor que esté trabajando en el lateral de las escaleras de acceso a la torre).
- **ICS** El Instructor Coordinador de Seguridad activará servicios sanitarios externos.

Los alumnos, por tanto, al oír la señal de fin de la maniobra acudirán al punto de reunión, en el que se hará un recuento de los alumnos.

2.8 MEDIOS SANITARIOS

- Vehículo para realizar la evacuación del accidentado, preferentemente una ambulancia de SVB o UVI y en todo caso si se trata de un precipitado.
- Botiquín básico (Se empleará el existente en los Parques).

2.9 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD:

1. El usuario respetará en todo momento los pictogramas de seguridad situados en la planta de acceso a la estructura y en las plantas 1 y 2.
2. El nº de componentes máximo por instructor será de 4 alumnos.
3. Ningún alumno accederá a la estructura sin el equipamiento adecuado, previa supervisión por su instructor de referencia.
4. Antes de iniciar cualquier práctica, el instructor efectuará un chequeo visual donde se comprobará la adecuada colocación de los equipos y materiales de seguridad de acuerdo con las instrucciones que para equipo y/o material entrega el fabricante
5. El acceso a las plantas 1 y 2 de la estructura quedará condicionado a la realización de la práctica.
6. Cuando se esté efectuando una práctica en el tubo y exista riesgo de caída (trampilla abierta), la permanencia en la segunda planta quedará restringida al personal que realiza la misma y siempre que esté debidamente equipado y anclado (según las indicaciones del instructor).
7. Cuando los alumnos y el instructor que efectúen la práctica, hayan accedido a la planta superior, para realizar una práctica con trampilla abierta, impedirán al resto de participantes el paso a la misma por medio de una cadena con una señal de prohibido el paso.
8. Cuando el instructor considere necesario parar o abortar una maniobra el alumno acatará las indicaciones recibidas.
9. Queda prohibido el tránsito o permanencia de aquellos alumnos y/o instructores, que no estén participando activamente en la práctica, en las zonas de influencia de estas.
10. Una vez finalizados los trabajos en la estructura se señalará (con una cadena y una señal de prohibido el paso) la situación de estructura cerrada y por tanto quedará prohibido el acceso y uso de esta.



2.9.1 ASEGURAMIENTO

En función de las prácticas planteadas se distinguen dos tipos de aseguramiento:

- Vertical
- Horizontal

A continuación se describen los dos procedimientos a seguir, en función del tipo de riesgo al que se ve expuesto el alumno.

Vertical:

Cuando se efectúe cualquier tipo de práctica de ascenso/descenso, el alumno irá en todo momento anclado a una línea de seguridad constituida por la cuerda de 10,5 mm más el ASAP+ ASAP'SORBER. Dicho dispositivo quedará anclado dorsal o esternalmente (según maniobra y a indicación del instructor). (Ver esquema adjunto)

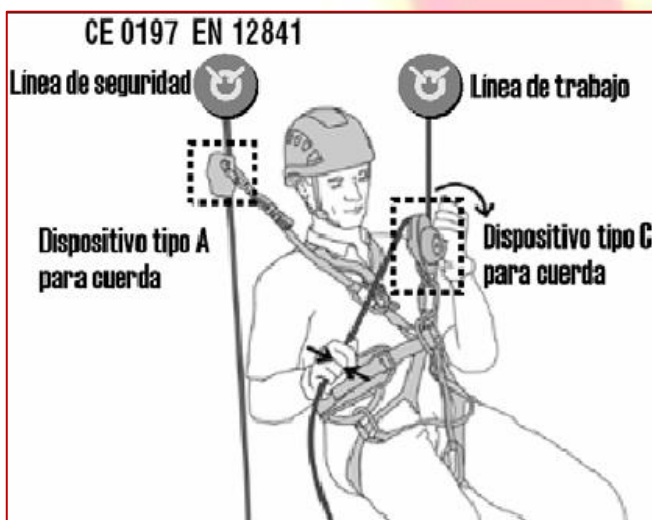
Queda por tanto, prohibida la exposición a la vertical sin contar con el dispositivo de seguridad mencionado.

Horizontal:

Cuando se efectúe cualquier tipo de práctica en la segunda planta y se encuentre la trampilla abierta:

- El alumno que va a iniciar el descenso se anclará a la barandilla por medio del cabo de anclaje así como a la línea de descenso y a la de seguridad. Una vez chequeados los dos últimos dispositivos mencionado se liberará del cabo de anclaje antes de quedar expuesto a la vertical del tubo.
- El instructor y/o alumnos (si procede) que se encuentre en la mencionada planta tanto si están efectuando tareas específicas de apoyo a la práctica como si no) permanecerán en todo momento asegurado al cabo anclaje.

2.9.1.1 ESQUEMA GENERAL DE LINEA DE SEGURIDAD VERTICAL



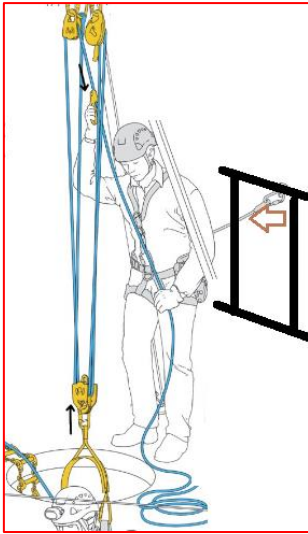
Línea de Seguridad

- Cuerda de 10,5 mm
- ASAP+ ASAP'SORBER (DISPOSITIVO TIPO A)
- 2 mosquetones OK TRIACT-LOCK

Línea de Trabajo

- Cuerda de 10,5 mm
- ID (DISPOSITIVO TIPO C)
- 1 mosquetón HMS

2.9.1.2. ESQUEMA GENERAL DEL DISPOSTIVO DE SEGURIDAD HORIZONTAL



Dispositivo de Seguridad

- Cabo de Anclaje PETZL Espelégycá
- 2 mosquetones simétricos

3 EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN

3.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

El plan de seguridad debe detallar cuál es el equipamiento de seguridad necesario para los intervinientes e instructores durante la realización de las diferentes maniobras. El equipamiento y vestuario de seguridad variará en función de la actividad que se realice (prácticas de laboratorio, manejo de lanzas, carga de contenedores, etc...) ya que cada una de ellas llevará implícitos unos riesgos potenciales (diferentes en algunos de los casos incluso entre los instructores y los alumnos) así como de las condiciones ambientales que presente el lugar en el que se realice la maniobra.

Debemos concienciar a todos los alumnos, durante todas las fases en que se divide el curso planteado, sobre la importancia del uso de un correcto equipamiento de seguridad. No se trata de equiparnos, sino de equiparnos adecuadamente durante la maniobra. Si logramos este objetivo indirectamente estaremos contribuyendo a que el bombero, mantenga este nivel de concienciación en materia de seguridad en las emergencias reales.

La derogada Directiva 89/686/CEE por el **Reglamento (UE) 2016/425** define Equipo de Protección Individual como cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo a desempeñar, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

La necesidad de realizar las diferentes técnicas de trabajos verticales con el consiguiente riesgo de caída a distinto nivel, atrapamiento, así como otros riesgos físicos y mecánicos durante el desarrollo de las prácticas del curso, requiere que se disponga de una protección específica en función del tipo de práctica a realizar y de la actividad que dentro de la misma estemos realizando.

Los efectos generados por estos agentes nocivos sobre el cuerpo humano dependen de una serie de variables como pueden ser: el tiempo de exposición al riesgo, el nivel de concentración, además de otros factores como la edad, el estado de salud de los alumnos, etc...

Cuando realizamos las prácticas debemos intentar mantenerlas dentro de unos márgenes de seguridad teniendo en cuenta las particularidades de la actividad que estamos realizando. Implícitamente, exigiremos a todos los participantes que cumplan con los elementos de protección frente a los riesgos a los que se van a ver expuestos.

A pesar de que llevemos el equipamiento adecuado, y de que tengamos en consideración otros factores asociados a este tipo de situaciones, debemos tener en cuenta que además se trata de una actividad física intensa (la cual provocará desgaste físico, sudoración, cansancio y por consiguiente la merma de reflejos, etc...), es posible que el factor riesgo se materialice y se produzca el accidente.

Como en todo trabajo de emergencias, la prioridad es la seguridad propia y la del resto del personal interviniente. En este tipo de prácticas resulta por tanto imprescindible la utilización de equipos de protección individual. Por ello tenemos que ser escrupulosos a la hora de trabajar en las diferentes plantas de la torre considerando todas las acciones que hagan la práctica segura.

Para hacerle frente a los riesgos identificados en la torre de maniobras los instructores deben manejar todos estos factores y estimar su influencia en la reducción de la capacidad de trabajo y asimilación del alumno, para calcular el tiempo de actuación y por tanto los tiempos máximos de trabajo en la torre.

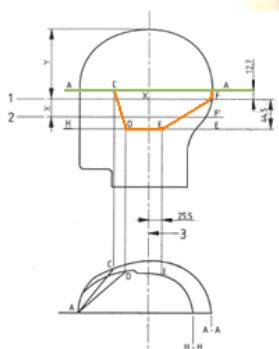
En función de la práctica en la que nos encontremos, deberemos protegernos adecuadamente mediante el empleo del equipo de protección que nos permita establecer una barrera entre el usuario y el agente agresivo de ahí la existencia de los llamados **niveles de protección**.

Durante el desarrollo del curso trabajaremos con los elementos y equipos que constituyen el nivel de protección 1 compuesto por el traje de parque, casco F2, botas y guantes).

3.1.1 CASCO:

El casco de protección GALLET F2 utilizado por los servicios de bomberos pertenece al grupo definido por la norma **EN 443** como Tipo A. Se trata de un EPI resistente a impactos físicos. El casco cumple con la norma **EN397** y puede usarse en todos los entornos industriales para asegurar protección contra impactos, caída de objetos punzantes y riesgos.

- Certificado según **EN 12492**, **UIAA**, para situaciones de rescate en entornos peligrosos.
- Riesgos Industriales: Esta versión no dispone de ranuras de ventilación en la parte superior, con el fin de garantizar un perfecto aislamiento dieléctrico.



Casco Tipo A: F2 GALLET MSA

Protege al menos el área 1a, definida como la parte sobre el plano AA', que muestra en la Figura 1.

Se trata por tanto de un casco formado por dos componentes básicos:

- Casquete
- Atalaje

Casquete:

Fabricado con inyección de poliamida, fibra de vidrio y policarbonato mezclados, es dieléctrico, ligero, rígido e indeformable.

Atalaje:

Banda de contorno ajustable a cualquier talla. Corona de amortiguación formada por cintas dobles de poliamida, para absorber la energía de impacto. Barboquejo, regulable y fabricado con fibra sintética de alta tenacidad con hebilla de ajuste rápido.

En el interior dispone de un esqueleto interno que sirve como aislante térmico al crear una capa de aire entre el casco y la cabeza. Dispone de acolchado interior que amortigua los golpes

3.1.2 BOTAS.

Las botas de protección se fabrican en piel vacuna hidrofugada, con o sin membrana de humedad de “Gore-Tex”, altamente transpirable e impermeable. Se ajustarán a: **EN 344; EN 344-2; EN 345 y EN 345-2.**

3.1.3 GUANTES.

Guantes de protección mecánica ajustados a la normativa UNE-EN 388 con adecuado nivel de Dexteridad.

3.1.4 TRAJE DE PARQUE

Vestimenta reglamentaria que usa o utiliza el bombero en los trabajos cotidianos o prácticas que ejerce dentro del parque y para la actuación en los distintos servicios o siniestros. En el curso que nos ocupa constituirá el vestuario mínimo durante la realización de cualquier práctica en el exterior el vestuario de parque. Estará compuesto por:

- **Pantalón de parque:**
- **Chaqueta de parque:**
- **Camiseta M/C:**

Es una camiseta de manga corta, normalmente de algodón 100%. Esta prenda **NO** es de intervención y su uso será como prenda interior durante las prácticas y **SIEMPRE** exterior a ésta se colocará como mínimo la chaqueta de parque.

- **Camiseta M/L:**

Camiseta de manga larga, normalmente de algodón 100%. Esta prenda **NO** es de intervención y se podrá usar como prenda interior durante las prácticas y **SIEMPRE** exterior a ésta se colocará la chaqueta o el chaquetón según proceda.

Durante la realización de las prácticas será necesario que el alumno trabaje en todo momento con manga larga y deberán llevar como prenda exterior la chaqueta de parque acompañada del pantalón de parque, botas de intervención, casco y guantes.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL MÍNIMO:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Chaquetilla de parque • Pantalón de parque • Camiseta de algodón | <ul style="list-style-type: none"> • Guantes de trabajo • Casco F2 • Botas de intervención |
|--|---|

3.2 EQUIPAMIENTO EN ALTURA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS:

RELACIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

- Arnés integral
- 2 ganchos MGO
- 1 Absorbica I

- 1 conector + 2 cintas
- 1 cabo de anclaje

3.3 DISTRIBUCIÓN DE MATERIAL POR TALLERES

Taller 1º Progresión con Ganchos por AEA, instalación de línea de vida vertical:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1 Cuerdas LLUISA de 10.5mm de 30m. | 3 Juegos de Ganchos MGO |
| 4 Mosquetones VULCAN. | 3 Cintas cortas. |
| 4 Cintas largas. | 1 Línea de vida de 15m |

Taller 2º Desembarco de cesta a cubierta o similar, instalación de líneas de vida horizontal:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1 Cuerda LLUISA de 10.5mm de 20m. | 4 Conectores Ok. |
| 1 Línea de vida de 15m | 2 Cintas largas. |
| 1 Absorvedor I 150 | 4 Cintas medianas. |
| 4 Conectores VULCAN. | 2 Cintas cortas. |

Taller 3º Uso y manejo de Camilla Nest y Retráctil/Rescatador Koala:

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 4 Cuerdas LLUISA de 10.5mm de 20m. | 3 Cintas Medianas. |
| 6 Conectores VULCAN. | 3 Cintas Cortas. |
| 4 Cintas largas. | |

NOTA:

Durante la realización de las prácticas se contará con un total de 10 arneses integrales completos (I'D+ ASAP+ ABSORBICA + Cabo de Anclaje + 2 Mosquetones + 1 WILLIAN + 1 Puño bloqueador) para la realización de los talleres.