Pro Patria ad Deum

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto Final Integrador: Bomberos en Acción

Cátedra - Dirección:
Profesor Titular: Nisenbaum Carlos

Alumna: Roxana Mariel Vallejos

Centro Tutorial: La Plata

Fecha de Presentación: 04/09/2015 **Versión:** 01

Prólogo

Los bomberos voluntarios de Berisso vienen realizando esta tarea desde hace 91 años. Hoy esta insertado en la Sociedad como una parte fundamental de la misma por el servicio que presta, dedicando su tiempo y renunciamiento personal. Cabe destacar también a las familias de cada uno de los integrantes de las Sociedades de Bomberos las cuales acompañan los esfuerzos y la inclaudicable voluntad y férrea decisión de la tarea que realizan.

Este Proyecto Final Integrador trata de dar un enfoque sencillo, pero no simplista, a temas de real importancia para el Bombero.

Hacia ellos, fundamentalmente va dirigido este Proyecto que despojado de interés material alguno, solo persigue como finalidad aportar el conocimiento que necesita un Bombero para ayudar a otro par o a un semejante.

Personalmente no quisiera olvidar y dar un merecido tributo a la memoria de los Bomberos, que hicieron historia dentro de la Institución y que hoy ya no están entre nosotros. En especial a aquellos héroes que con amor, decisión, lealtad, hombría e invocando la protección de Dios dieron su vida por el prójimo en acto de servicios.

Índice

1. Introducción 5
1.1. Carta de aceptación de la Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso 5
1.2. Objetivo. 6
1.3. Reseña Histórica. 6
1.4. Generalidades. 13
1.5. Legislación Vigente 13
1.6. Estadísticas de accidentes e Incidentes. 13
2. Desarrollo 18
2.1. Puesto de trabajo. 18
2.2. Herramientas y equipos análisis de cada elemento. 18
2.3. Riesgos Físicos y Psicológicos del trabajo de los Bomberos Voluntarios en Argentina. 41
2.4. Evaluación de riesgo 87
2.5. Soluciones Técnicas y/o medidas correctivas. 90
2.6. Estudios de los costos de las medidas correctivas. 91
3. Condiciones generales del trabajo 93
3.1. Identificación de Riesgos presentes en la Actividad Bomberil. 93
3.2. Clasificación de Materiales Peligrosos en Rutas. 99
3.3. Guia de respuesta rápida para Emergencias con productos químicos. 105
3.4. Transportes de sustancias peligrosas autorizado. 108
3.5. Matriz de Compatibilidad. 111
3.6. Sistema de Identificación. 112
3.7. Acciones en el lugar del incidente. 114
3.8. Procedimiento de evaluación. 115
3.9. Indicadores que se presentan en Emergencias. 116
4. Ergonomía 127
4.1. Trastornos musculoesqueléticos. 129
4.2. Alteraciones en el equilibrio postural. 131
4.3. Transporte y manejo de carga. 134
4.4. *Valoración de las alteraciones posturales* 137
4.5. Análisis de caracterización de los equipos de trabajo o máquinas Herramientas. 145
4.6. Unidades Móviles. 146
4.7. Las Herramientas hidráulicas de rescate 154
5. Programa de Prevención de Accidentes Laborales y enfermedades profesionales 162
5.1. Manual de Prevención de Riesgos Laborales 163
5.2. Departamento de Higiene y Seguridad 165
5.3. Identificación y Ubicación de Riesgos Potenciales 166

5.4. Accidente de Trabajo 167
5.5. Responsabilidad de La Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso 168
5.6. Obligaciones de Bombero 169
5.7. Evacuación del Edificio 173
5.8. Protección Personal 179
5.9. Primeros Auxilios 181
6. Selección e Ingreso del Personal 196
7. Estadística de Siniestro Laboral 208
7.1. RENI 208
7.2. Evaluación de Costos de Accidentes en Acto de Servicio 220
7.3. Accidente In-Itinere 225
8. Inspecciones de Seguridad 229
9. Planes de Emergencia 233
9.1. Plan General de Evacuación 233
9.2. Gestión Plan de Emergencia 242
10. Conclusión Final 248
11. Anexos 248
12. Agradecimiento 278
13. Bibliografía 279

1. INTRODUCCIÓN

1.1.Carta de aceptación de la Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso

Calle 8 (ex D.Leveratto) Nº 4182
1923 – Berisso
SECRETARÍA: Telefax 461-4179
EMERGENCIAS: 461-2425/7200
e-mail: bomberosberisso@infovia.com.ar

DESTACAMENTO Nº1
Calle 36 y 126
"El Carmen"
TELEFONO: 486-9924

DESTACAMENTO Nº2
Av. Montevideo y 33
"Villa Zula"
TELEFONO: 464-1737

SOCIEDAD DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE BERISSO

PERSONERÍA JURÍDICA: 9 de Mayo 1939
REG: ENT: BIEN PÚBLICO PCIA: BS: AS: Nº 940
REG: ENT: B: P: MUNICIPAL LEY 7287/47

Berisso 11 de Julio de 2015.-

Estimada Vallejos Roxana Mariel

Me dirijo a Usted para autorizarla a realizar el proyecto denominado "Bomberos en Acción" para su carrera de Licenciada de Higiene y Seguridad, de la Universidad FASTA (Facultad de Ingeniería). Dicho proyecto se llevara a cabo en la Provincia de Buenos Aires Ciudad de Berisso en la Sociedad de Bomberos Voluntarios.

Es para nosotros un honor que nos haya elegido para tal laborioso trabajo, quedo a su entera disposición por cualquier consulta.

SOCIEDAD BOMBEROS VOLUNTARIOS BERISSO

ARIEL OCHANDORENA
Presidente
Soc. Bomberos Voluntarios de Berisso

1.2 Objetivo:

* Fundamentar la necesidad de promover un cambio en la cultura de Higiene y Seguridad en el trabajo del Bombero Voluntario.
* Determinar e implementar lineamientos, en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo, los cuales utilizará Bomberos Voluntarios de Berisso en sus diferentes actividades.
* Identificar, evaluar y controlar los riegos presentes en el medio ambiente laboral.
* Poder estimar los valores límites a los cuales se expondrán tanto de contaminantes como así también lesiones causadas por los mismos, preservando la Salud, Higiene y Seguridad de los Bomberos.
* Realizar una gestión sostenible del Medio Ambiente.
* Proponer un programa integral de Prevención de riesgo laboral.

Objetivos Específicos:

* Proponer la creación del Departamento de Higiene y Seguridad en el trabajo.
* Definir la situación actual de los riesgos inherentes de cada tarea y eventualmente riegos potenciales, para realizar los planes de acción preventivos y correctivos considerando las normativas vigentes.
* Aportar a la Institución lineamientos para planificar su actividad preventiva, considerando medidas y normas de Higiene y Seguridad que mediante su implementación en la práctica puedan reducir o evitar riesgos.
* Determinar desvíos y mejoras continuas.
* Resolver conflictos y solucionar problemas mediante la normativa vigente.

1.3 Reseña Histórica:

Primer Cuerpo de Bomberos Voluntario de la República Argentina por iniciativa de Tomas Liberti, vecino de la Boca e inmigrante Italiano, el 2 de Junio de 1884 se creó el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de la Boca, con el lema “Querer es poder”. Esta fecha se toma como referencia para celebrar en todo el país “El Día del Bombero Voluntario.”

Bomberos Voluntarios de Berisso

Comienzos:

La Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso

Berisso poblado incipiente desde 1871 era entonces un villorio de gente humilde que trabajaba en los frigoríficos Swift y Armour y en el Puerto, poco después en la Destilería de YPF, en la inglesa hilandería The Patent Knitting y Co (Hoy Cooperativa Textil) y en una regular cantidad de quintas ubicadas sobre todo en la zona de Los Talas y de la Isla Paulino.

Casas de madera y zinc eran periódicamente devoradas por el fuego. También ocurrían inundaciones por crecidas del río de La Plata en la que familias enteras quedaban merced a las aguas y debían ser auxiliadas y evacuadas. Durante estos años los pobladores de Berisso debían recurrir a la colaboración desinteresada del cuerpo de Bomberos Voluntarios de la vecina ciudad de la Ensenada de Barragán.

Con el correr de los años y la llegada de la civilización aparecieron también entonces los accidentes, es así que un grupo de diligentes hombres del pueblo, motivados por ese bien común deciden juntar esfuerzos y crear la Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso, hecho que se concretó el 25 de Abril del año 1924, siendo el primer Presidente el Sr. Domingo Leveratto. Este es el cuerpo

número 16 de creación en la República Argentina.
El primer cuartel se instaló en la calle Barcelona entre Montevideo y Lisboa (hoy 8 entre 166 y Av. Montevideo), siendo el primer jefe del cuerpo el Comandante Clarimundo Morgada. En el año 1939 sucede uno de los hechos más significativos de la historia de Bomberos que fue el traslado del cuartel al actual lugar sito en calle 8 y 164. A lo largo de su historia la institución fue creciendo de manera incesante por lo cual el 2 de Enero de 1988 se crea el Servicio Auxiliar de Emergencias Médicas, y creación de Nuevos Destacamentos.
Debido al crecimiento demográfico y poblacional del distrito el 27 de Diciembre del 1988 se crea el Destacamento N° 1 con asiento en el Barrio El Carmen ubicado en la intersección de las calles 95 y 126 de esa popular barriada, cumpliendo este destacamento una importante función no solo por brindar servicio a todos la zona de la franja Sudoeste de Berisso, si no por su constante apoyo a la zona límite de la ciudad de La Plata.
El crecimiento continúa así que el 2 de Junio de 1992 se decide crear el Destacamento N° 2 con base en la Av. Montevideo y 32, cubriendo la primera intervención en el Barrio Obrero, Banco Provincia, Juan B Justo, Villa Zula, Los Talas y La Balandra.

En la actualidad:

Integran el Cuerpo Activo en la actualidad un total de 103 efectivos distribuidos entre el Cuartel Central y ambos Destacamentos, cubriendo el ámbito jurisdiccional de la totalidad del partido de Berisso, enumerándose en su ámbito de intervención, todo el distrito que incluye el Puerto de Inflamables, el Polo Petroquímico más grande del país, el Polígono Industrial y la zona costera del Río de La Plata de 30 kilómetros de largo desde el Dock Central hasta Punta Blanca.
En la actualidad la Institución cuenta con un parque automotor con equipamiento de última generación tanto para el combate de incendios, como para el rescate y asistencia de personas en accidentes de tránsito, auxilio de animales, riesgos eléctricos, evacuación por probables inundaciones y riesgos con sustancias peligrosas, búsqueda y rescate en estructuras colapsadas, rescate vehicular, equipo de Buzos, y todo servicio en donde haya necesidad

de intervención de Bomberos.

En la actualidad la Institución es presidida por el Sr. Ariel Ochandorena, siendo el jefe del Cuerpo el Comandante Mayor Ricardo Burgos.

Incendios en Puerto La Plata

Incendios en Destilería YPF

Intervención en incendio Dock Sud buque Perito Moreno

1.4 Generalidades:

Las Asociaciones de Bomberos Voluntarios tendrán por misión la prevención y la extinción de incendios y la intervención operativa para la protección de vidas o bienes que resulten agredidos por siniestros de origen natural, accidental o intencional.

Serán funciones específicas de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios:

a) La integración, equipamiento y capacitación de un cuerpo activo destinado a prestar los servicios.

b) La prevención de control y siniestros de todo tipo dentro de su jurisdicción.

c) La instrucción de la población, por todos los medios a su alcance, en lo relativo a la prevención de todo tipo de siniestro, tendiendo a crear una verdadera conciencia en tal sentido.

d) Constituirse en las fuerzas operativas de la Defensa Civil en los niveles Municipales, Provinciales y Nacionales.

e) Concurrir activamente en casos de siniestros de cualquier naturaleza, a los efectos mencionados en la ley de Defensa Nacional.

f) Documentar sus intervenciones.

1.5. Legislación vigente

Ver Anexo Nº1.

1.6. Estadísticas de accidentes e Incidentes:

RENI: Registro Estadístico Nacional de Incidentes.

RENI es una herramienta desarrollada en un sistema Web para obtener estadísticas de incendios e incidentes de los Cuerpos de Bomberos Voluntarios de la República Argentina.

Las estadísticas serán elaboradas con la información aportada por los Cuerpos de Bomberos y podrán aportar datos a nivel Nacional, de las Federaciones y de las Instituciones.

Este sistema permanentemente actualizado permitirá a los Cuerpos acceder a sus propios registros y disponer, además de información administrativa, de sus actividades a través de informes de fácil consulta, ya sea en pantalla o a través de la impresión de los mismos.

Objetivo del sistema:

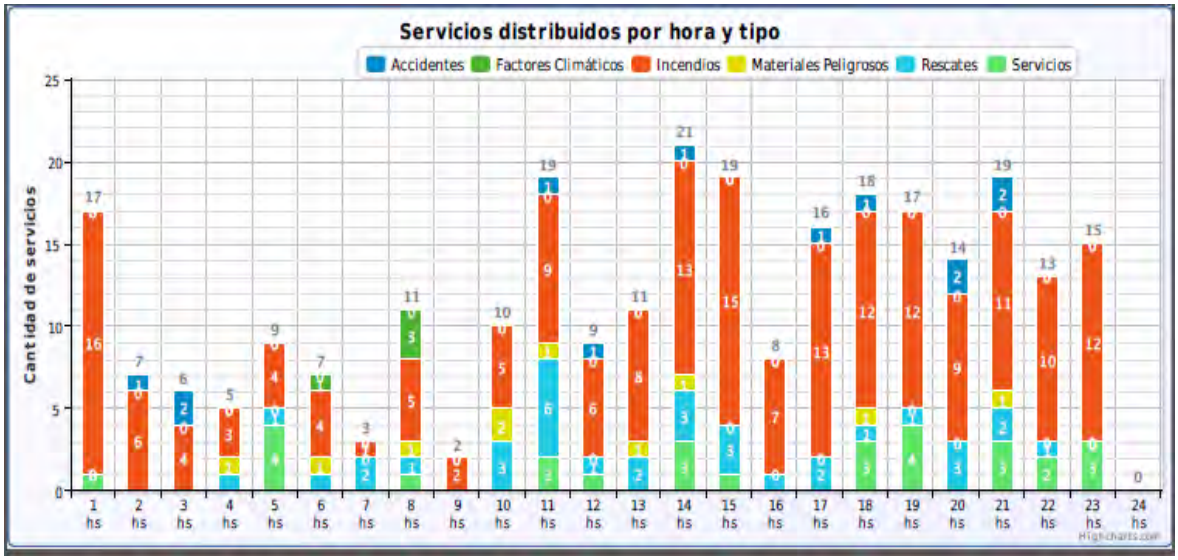
El RENI se propone como objetivos más importantes, los siguientes:

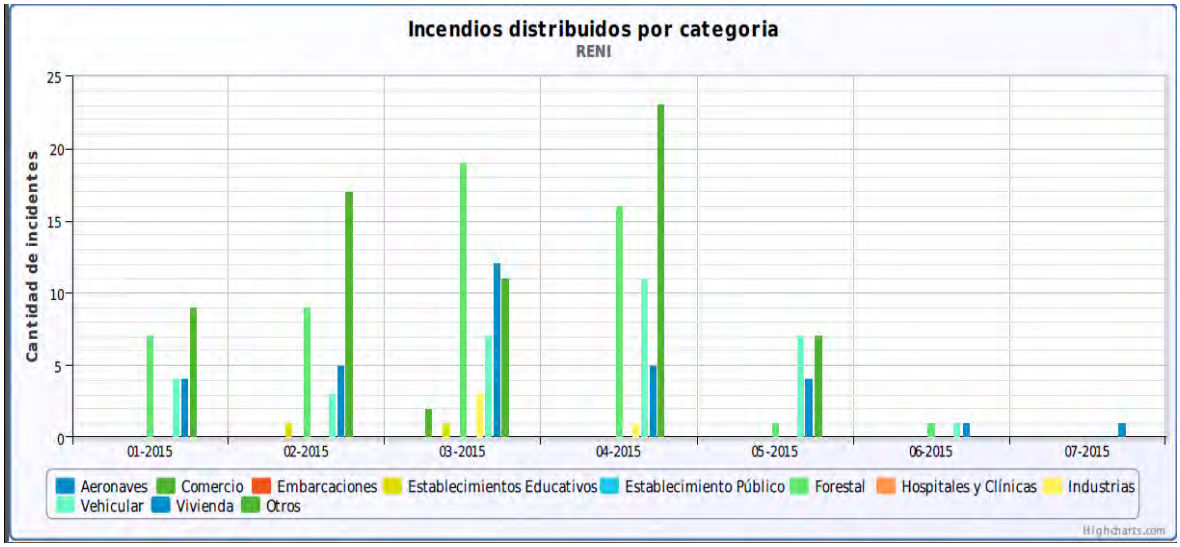
a) Facilitar la recolección de información de los Bomberos.

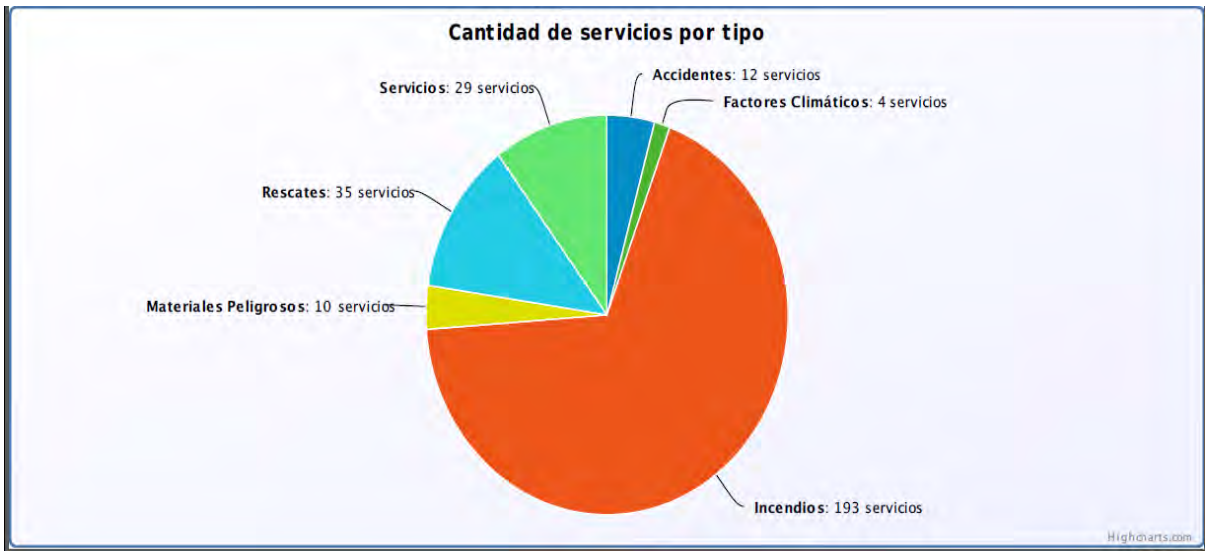
b) Brindar información estadística.

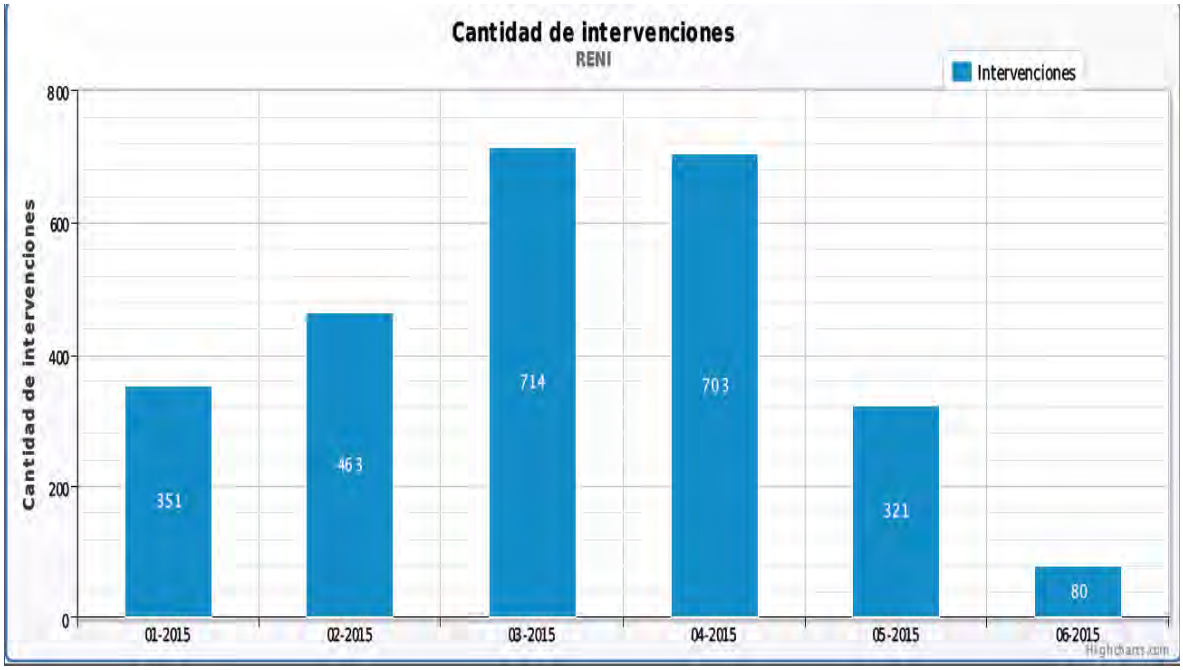
c) Brindar información de utilidad a Cuerpos de Bomberos y entes públicos o privados asociados a la prevención, preparación y respuesta a emergencias para planificar recursos humanos y materiales, y diagramar sistemas de capacitación.

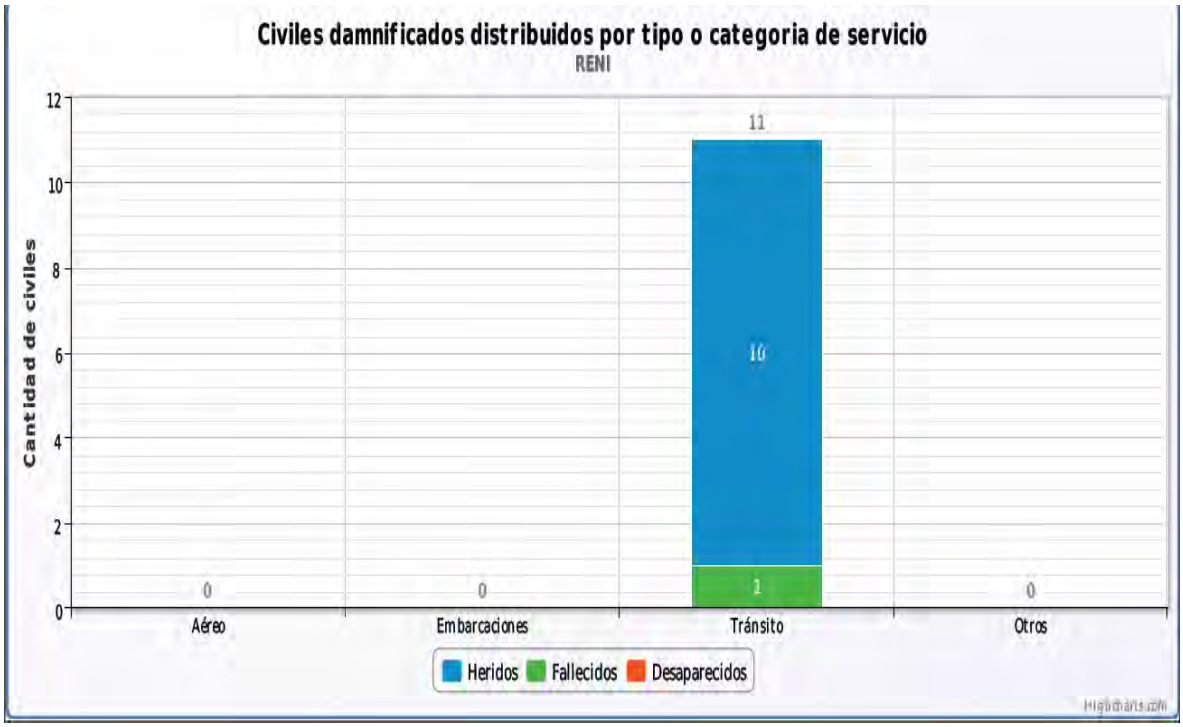
Gráficos realizados según la estadística del RENI del primer semestre del año 2015.



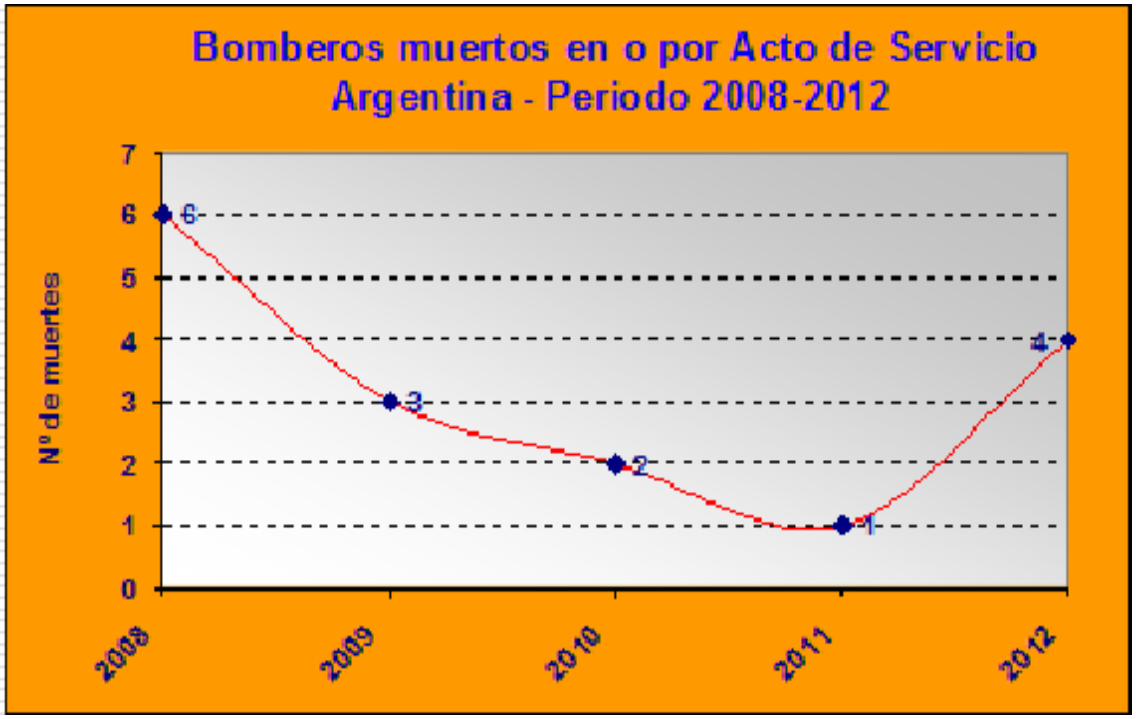


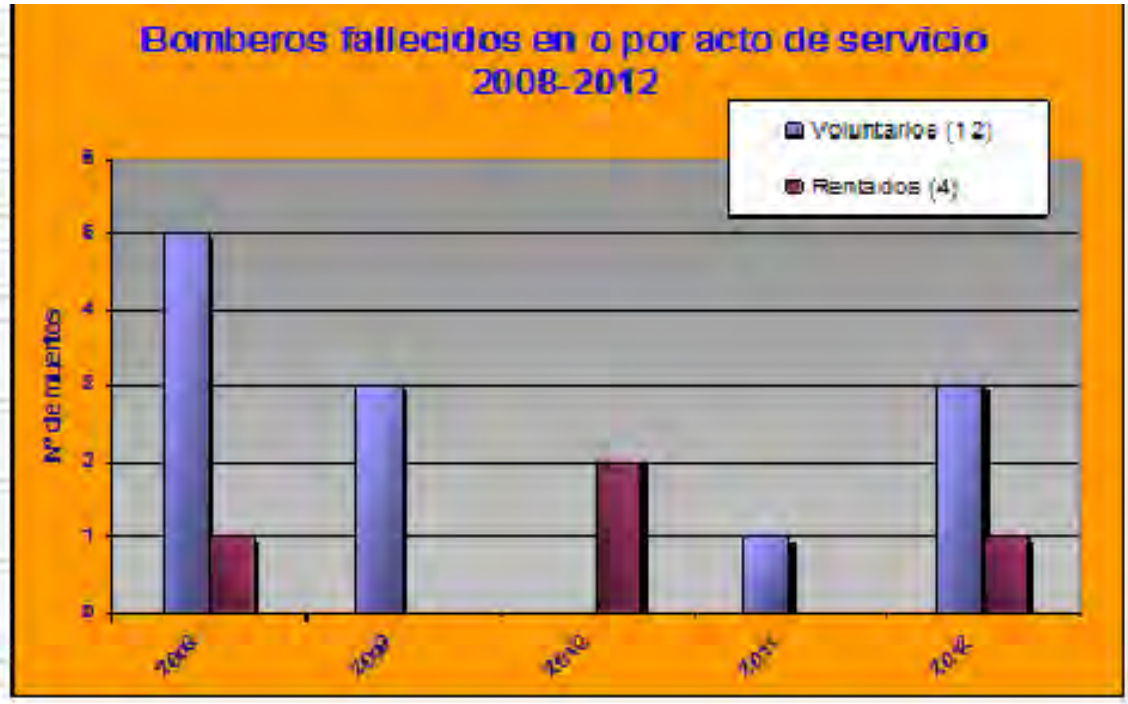

Cantidad de servicios por tipo
Accidentes: 12 servicios
Factores Climáticos: 4 servicios
Servicios: 29 servicios
Rescates: 35 servicios
Materiales Peligrosos: 10 servicios
Incendios: 193 servicios
Highcharts.com

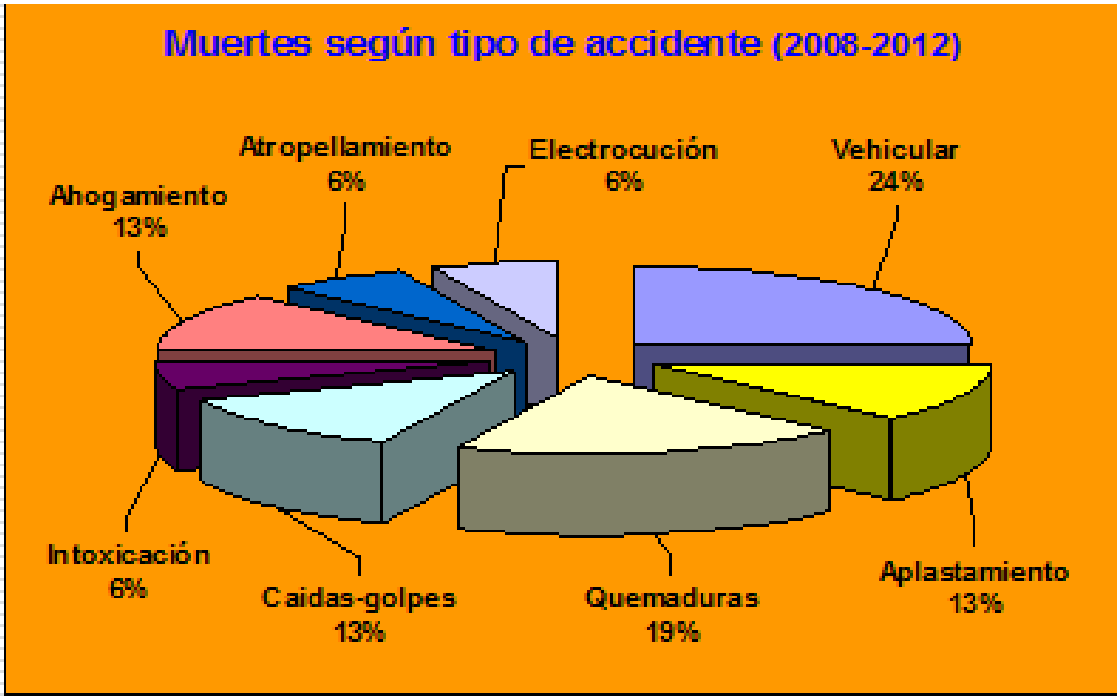

Cantidad de intervenciones
RENI
Intervenciones
Cantidad de intervenciones
800
600
400
200
0
351
463
714
703
321
80
01-2015
02-2015
03-2015
04-2015
05-2015
06-2015
Highcharts.com

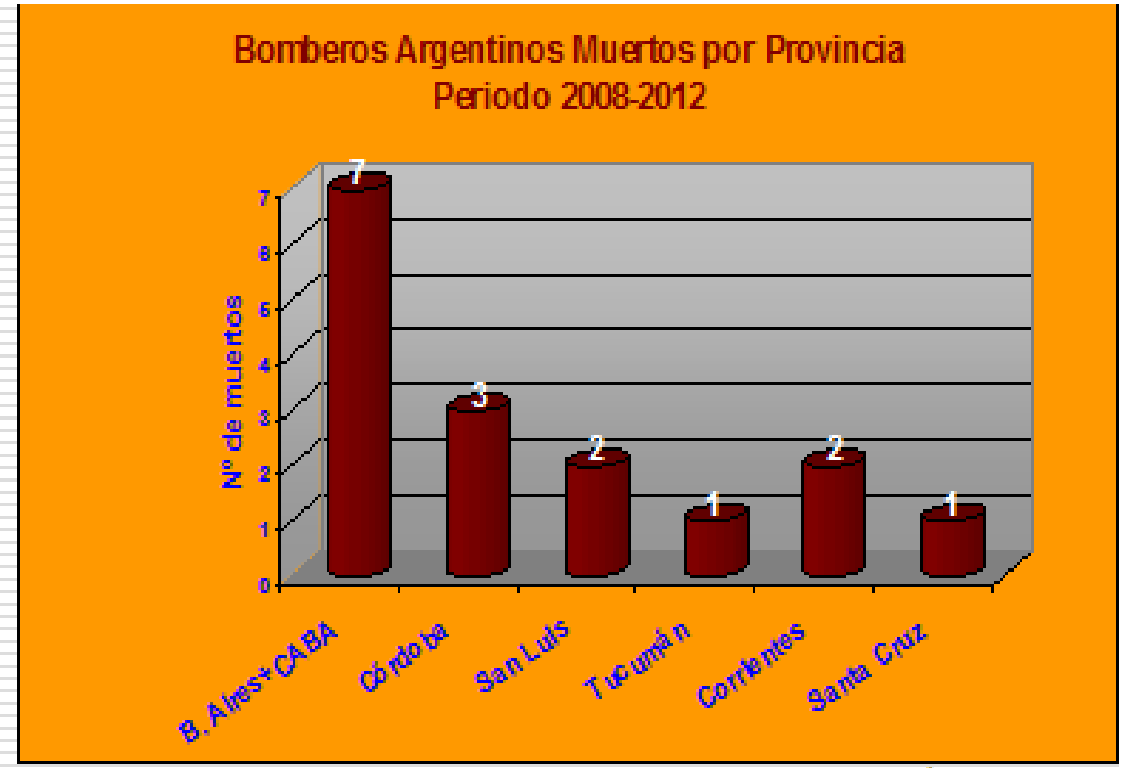


Otras estadísticas a nivel Nacional




Bomberos fallecidos en o por acto de servicio
2008-2012
Voluntarios (12)
Rentados (4)
Nº de muertos


Muertes según tipo de accidente (2008-2012)
Atropellamiento 6%
Electrocución 6%
Vehicular 24%
Ahogamiento 13%
Intoxicación 6%
Caidas-golpes 13%
Quemaduras 19%
Aplastamiento 13%



2. DESARROLLO

2.1. Puesto de Trabajo: Bombero

2.2. Herramientas y Equipos Análisis de cada elemento

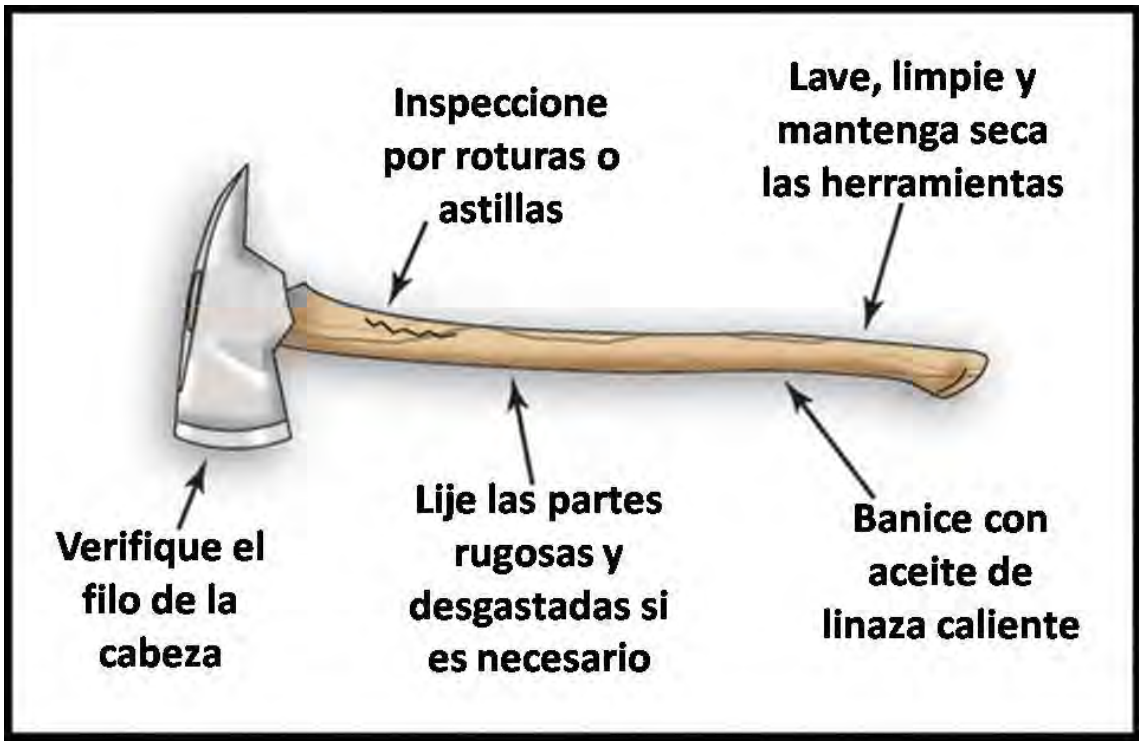
Los bomberos utilizan diferentes herramientas para realizar las operaciones contraincendios, las cuales pueden incluir entrada forzosa, búsqueda y rescate, estriación de víctimas.

Hacha:
Es la herramienta distintiva del bombero

* **Hacha de bombero o de pico:** Es una combinación de hacha y pico en una sola herramienta, con ambos usos, es muy eficaz para cortar madera, otros materiales naturales y ligeros, rompimiento de cristales y para marcar.
* **Hacha de leñador:** Herramienta utilizada para corte de metales livianos, yeso y sobre todo madera, para rompimiento de cristales.
* **Hacha de Rescate:** Pequeña hacha que puede ser llevada a lugares donde

no se puede penetrar con un hacha normal, tiene el mismo uso pero para superficies pequeñas y ligeras.

Mantenimiento:



* Todas las herramientas requieren un mantenimiento adecuado.

* Debe observar las después de cada emergencia o uso.

* Toda herramienta no apta, debe ser descartada para que no sea un peligro su uso.

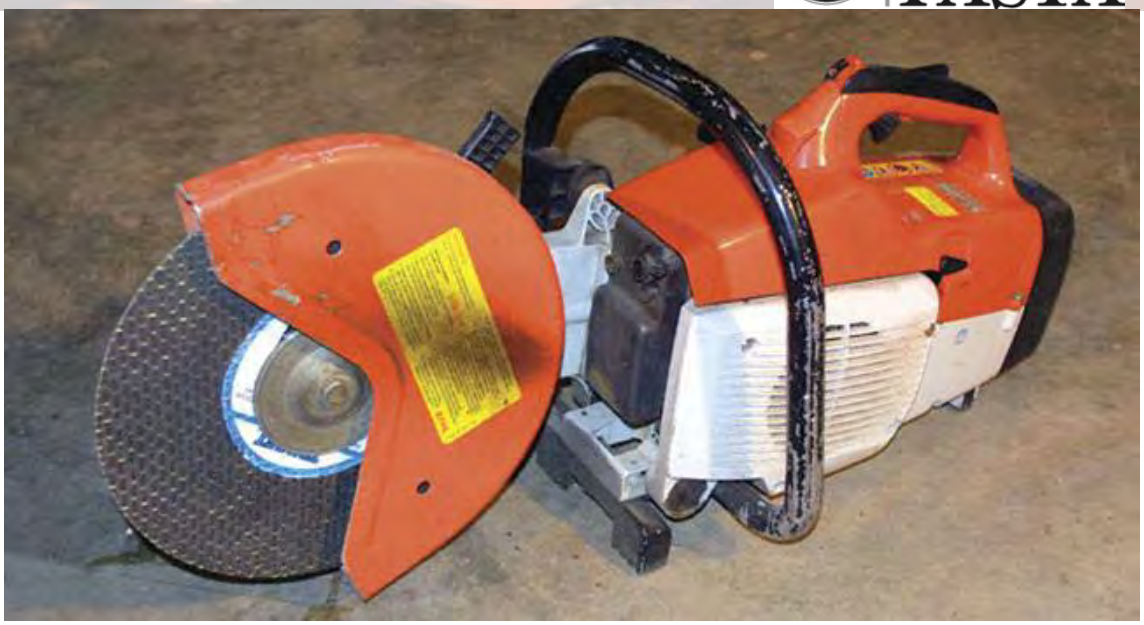
Elementos de corte:

Serruchos: Herramienta utilizada para dar cortes sobre materiales de madera, metal o cualquier tipo de material. Los bomberos usan el serrucho de carpintero

(Para cortar en línea recta y en diagonal), el serrucho de punta, la sierra para metales y la sierra de calar. Hay que saber qué serrucho elegir.

Machetes: Herramienta de corte, usada para cortar ramas, cortar árboles, etc.

Sierras circular: herramienta fuerte" del cuerpo de bomberos, estas máquinas cortan una gran variedad de materiales y metales de modo rápido y eficaz.



Precaución:

* No sobrepase los límites de diseño y función de una sierra, puede estropearse o herir al bombero.

* No las utilice en atmósferas explosivas, el motor de la sierra o las chispas que saltan mientras corta, pueden provocar un incendio o una explosión.

* Utilice siempre protección facial.

Sierra de sable: Esta herramienta es muy potente, versátil y fácil de Controlar. Posee una hoja corta y recta que se mueve hacia adelante y hacia atrás de modo similar al serrucho de mano ideal para rescate vehicular.

Sierra Motorizada o de Cadena: usada para cortar vigas de madera, troncos grandes. Muy usada en caso de desastres naturales.

Corta pernos: Herramienta de corte para cortar cadenas candados barrillas de construcción etc.

Herramientas de corte de metales:

Herramientas hidráulicas de rescate:

La presión hidráulica en el funcionamiento de las herramientas que utilizan los bomberos para salvar vidas.

Cuando una persona sufre un accidente de tránsito, puede que se encuentre en una situación bastante compleja y desagradable, una vez que el automóvil se ha detenido, puede que esté en situaciones como volcado total o parcialmente, o haya quedado convertido en hierros retorcidos, la persona que se encuentre en el interior, herida, y sin posibilidad de salir por sus propios medios, requieren de equipos especiales para liberarlas. En estos tipos de situaciones, el equipo de rescate tendrá que usar un conjunto de herramientas que consiste principalmente en equipos hidráulicos para poder cortar las estructuras metálicas y sacar a los ocupantes.

Las herramientas hidráulicas utilizadas en los sistemas de rescate, son de muy variadas formas, que son utilizados para abrir el vehículo como si fueran una lata de conservas, cuando hay víctimas atrapadas, durante las emergencias, donde incluso los segundos cuentan para salvar vidas, estos equipos hidráulicos son esenciales en términos de rapidez para poder sacar a los afectados. No solo se usan para los accidentes de tránsito, sino que se utilizan también para rescatar personas de estructuras colapsadas por terremotos u otros tipos de desastres.

En un sistema hidráulico simple, cuando un pistón empuja el aceite hacía abajo, el aceite transmite toda su fuerza original a otro pistón, el cual sube. El equipamiento de corte y expansión es curiosamente una pieza de maquinaria poco sofisticada porque hay pocas partes involucradas para que funcione. Dos de las piezas, que son las cortadoras y las expansoras, funcionan con una

simple presión del líquido en un cilindro del pistón por medio de unas válvulas. Un extensor hidráulico consiste en unos brazos de aleación de aluminio con partes de acero tratadas especialmente para proveer de una dureza máxima a la hora de abrir estructuras en un vehículo o edificio. Los hay de diferentes tamaños, por lo que las especificaciones varían en cuanto a las necesidades de los cuarteles. Otros tipos ofrecen distintos niveles de potencia.

Cuando la barra empuja hacia arriba, los mecanismos conectados comienzan a rotar abriendo los brazos. Para cerrarlos, el operador mueve la válvula en dirección contraria, lo que causa que el fluido hidráulico fluya por un segundo conducto. Para usar este dispositivo, el rescatador inserta los brazos hidráulicos cerrados en una abertura del vehículo o estructura y expande. También puede servir para aplastar partes metálicas que estorban.

Al igual que los extensores, los cortadores tienen una boca que se abre y se cierra. Sin embargo, son brazos dentados que van mordiendo a través del metal y otros materiales. Si han visto alguna vez este dispositivo en acción, habrán comprobado que puede partir una puerta de automóvil en cuestión de segundos. Según la presión se hace más o menos intensa en el cortador, las hojas simplemente atraviesan lo que se encuentre por medio.

En lugar de brazos, el cortador tiene unas “garras” curvadas como extensiones que se abren y cierran hasta un punto determinado. El funcionamiento a nivel hidráulico es muy parecido al anterior dispositivo mencionado y las bases son las mismas.

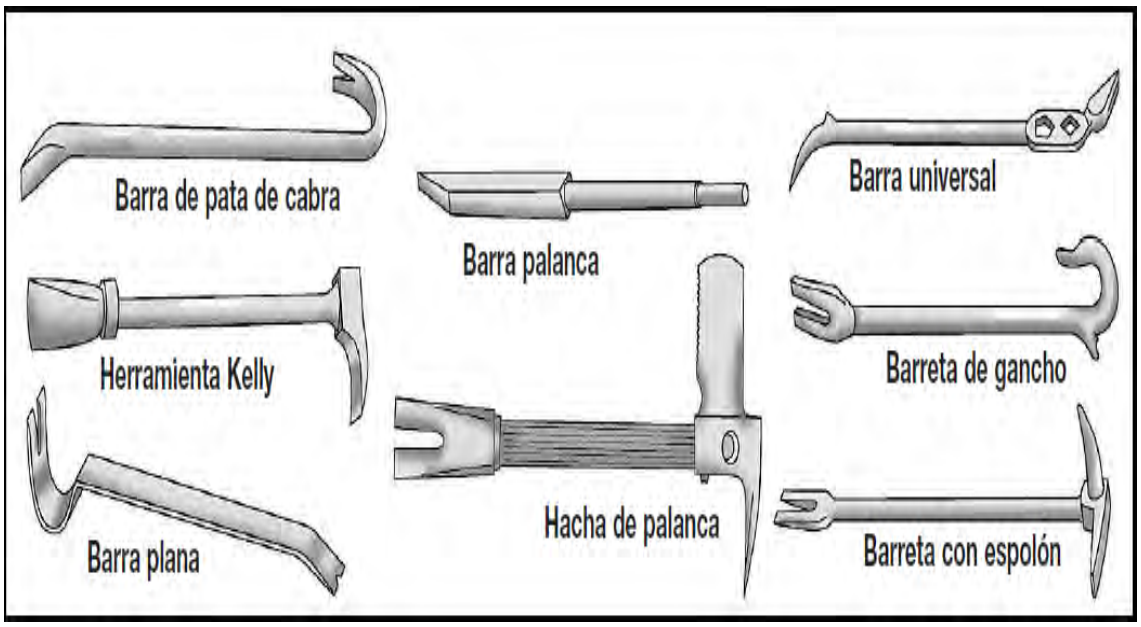
El Objetivo del rescate vehicular será:

Permitir una rápida y segura extracción de la víctima para el traslado a un centro asistencial, donde se le puedan brindar la atención médica necesaria.

Corta fríos, puntas, masa y martillo: Herramienta utilizada para hacer cortes en superficies de metales o hacer agujeros en superficies de concreto acompañada de la mandarria.

Soplete de corte: Funciona fundiendo el material que corta, como precaución no utilizar en lugares inflamables.

Herramientas de palanca:

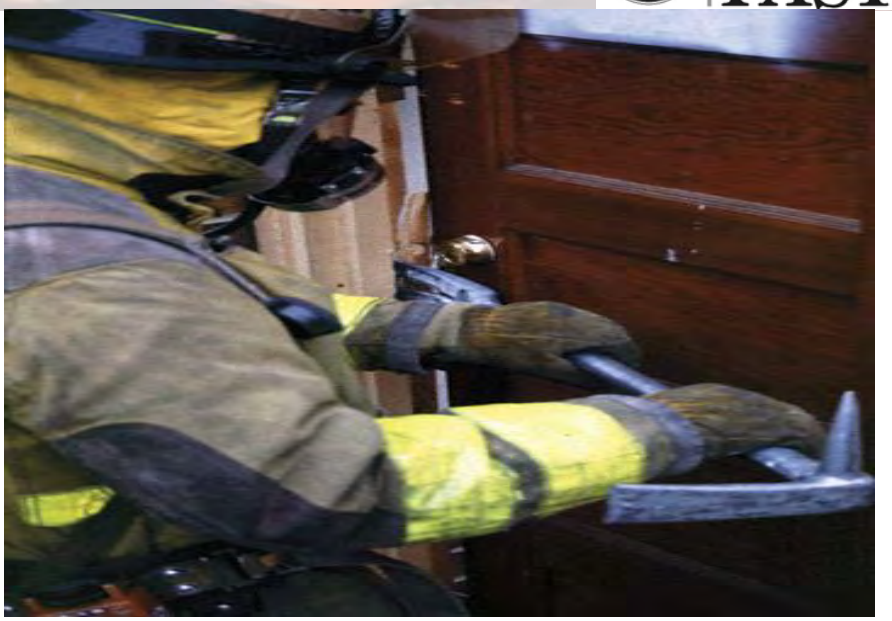


•El cuerpo de bomberos dispone de una gran variedad de herramientas de palanca manuales, son herramientas fuertes utilizadas para hacer palanca, forzar puertas y ventanas, romper candados, etc.

* Deben estar familiarizados con otros aspectos importantes de las herramientas de palanca manuales como qué superficies pueden utilizarse para dar un golpe, cuáles son las superficies de palanca, etc.

* La eficacia en el uso de una herramienta en las situaciones de emergencia depende del conocimiento que el bombero tenga de sus funciones.

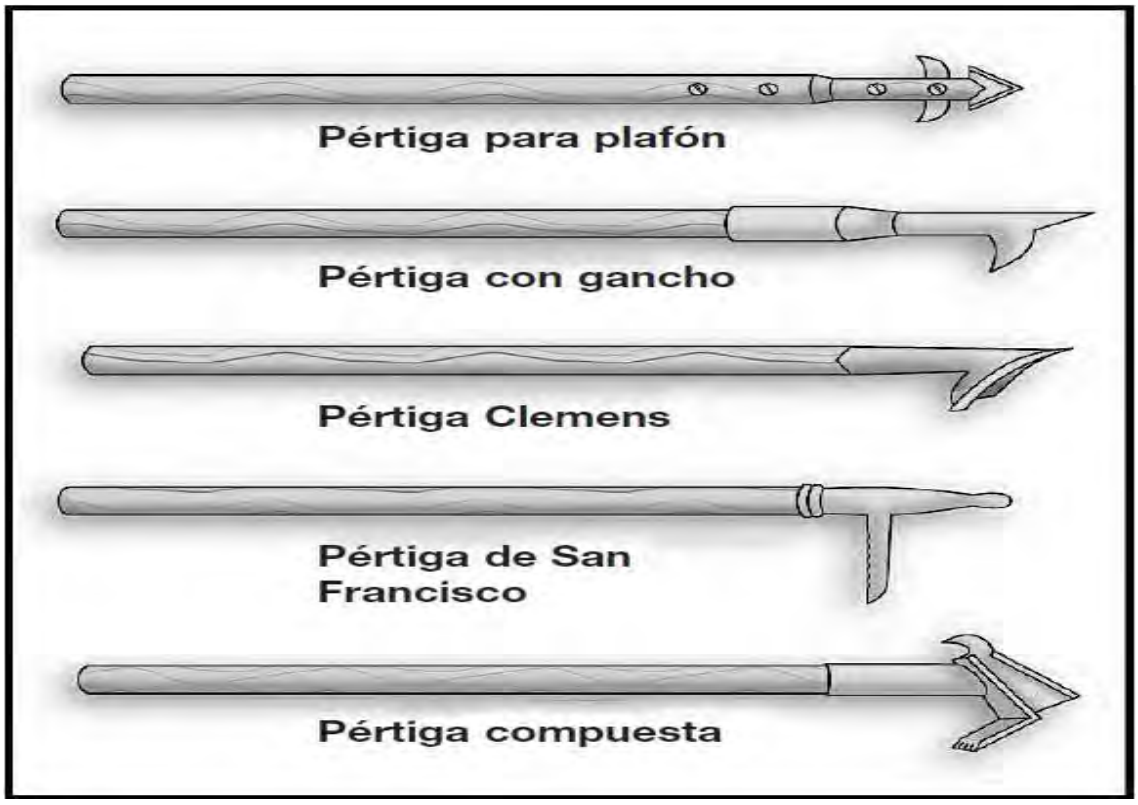
Franqueo de puertas:



Herramientas de tirar o empujar:

* Estas herramientas tienen un uso limitado para la entrada forzada, pero en algunos casos, como cuando es preciso romper cristales y abrir muros o techos, son las herramientas adecuadas.

* Las pértigas los ganchos y bincheros facilitan el alcance de objetos a los bomberos cuando realizan ciertas tareas.



* Al usar una pértiga con gancho para romper una ventana, el bombero puede permanecer alejado de los fragmentos de cristal que caen.

* Asimismo, el bombero puede retirar los fragmentos y el marco de la ventana desde una distancia más segura.

El Garfio de mano: también conocido como arpón o gancho para derrumbar, puede derrumbar paredes o techos de metal, zinc o yeso; para remover escombros.

Herramientas de golpe:

* Las herramientas para golpear son herramientas de mano muy básicas que consisten en una cabeza pesada unida a un mango. Mayormente son martillos, mandarrias o masa, piquetas, arietes y hachas

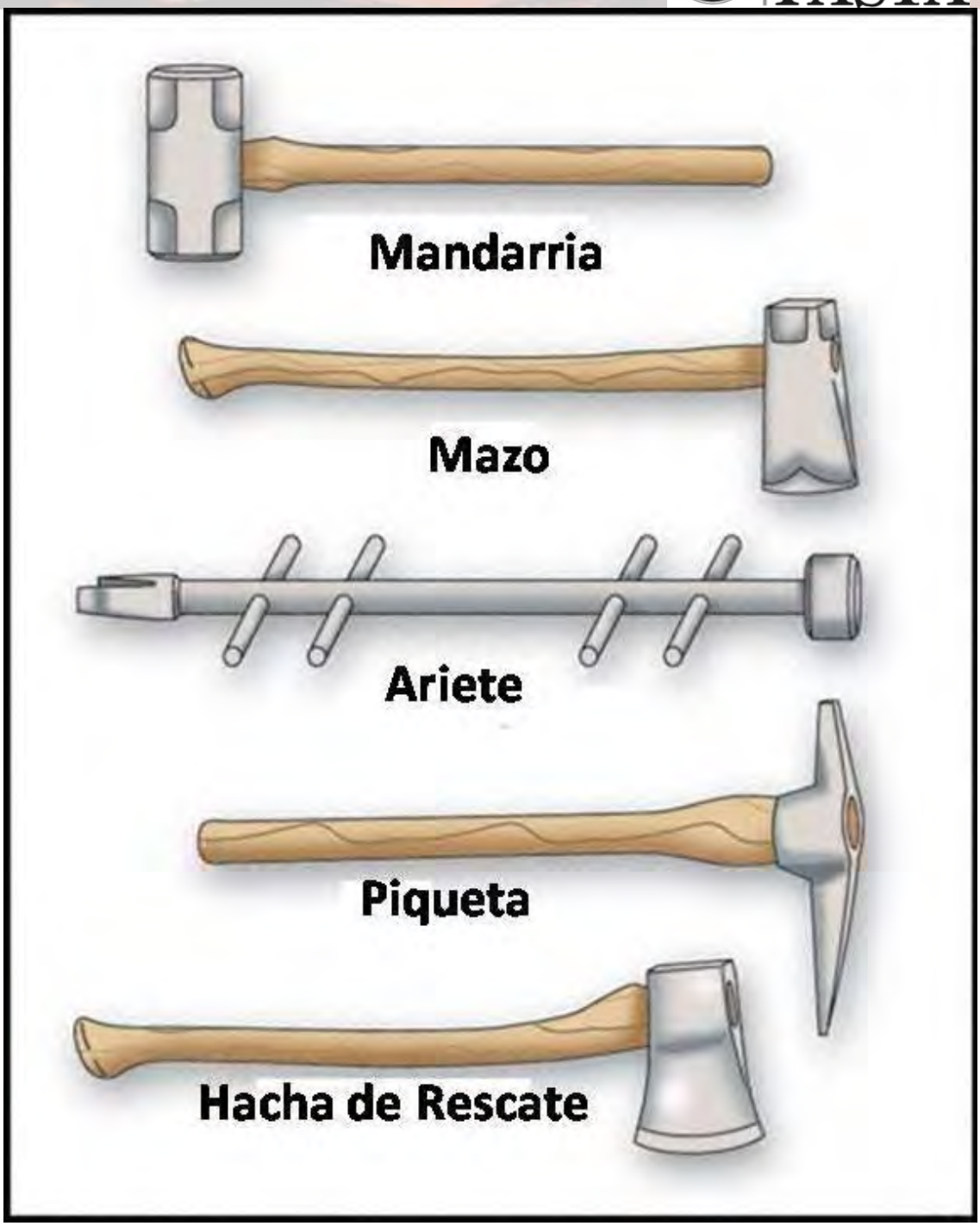
Piqueta: Herramienta pequeña utilizada para hacer agujeros, romper o forzar puertas y ventanas, en superficies pequeñas y ligeras, también hacer palanca, o cualquier otro uso posible en un rescate.

* En algunos casos, sólo se necesita una herramienta de golpe. Sin embargo, en la mayoría de casos de entrada forzada se utiliza esta herramienta junto con otra.

* Son peligrosas cuando se utilizan, se transportan o se conservan de modo inadecuado, estas herramientas pueden golpear los dedos de la mano y los pies así como otras partes del cuerpo.

* Las superficies de golpe con un mantenimiento deficiente pueden provocar que se desprendan astillas o esquirlas de metal.

* Al utilizar las herramientas para golpear, hay que llevar puesta la protección ocular adecuada.

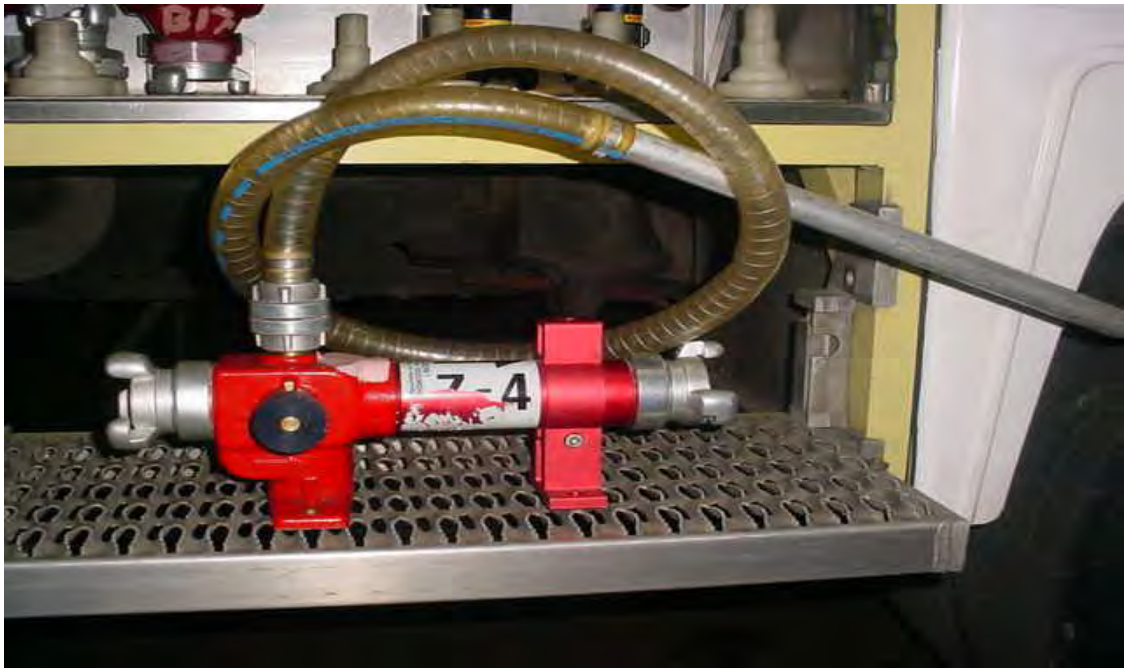


Dispositivo de transporte de agua:

Manguera: Elemento utilizado para transportar el agua de un lugar a otro, es uno de los elementos más usado por todos los cuerpos de bomberos, existen varios diámetros, los más comunes en los cuerpos de bomberos de Argentina son de 1 pulgada, 1½ pulgadas, 2½ pulgadas.

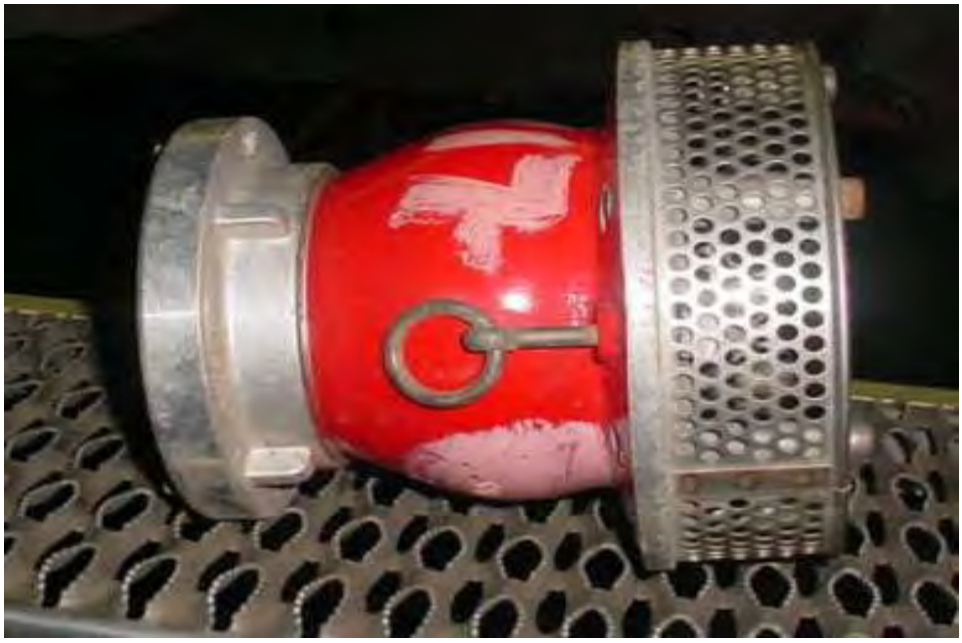
Dosificador: Equipo al cual se le conecta una manguera con entrada de agua, una con salida de agua y el eductor, este debido a la baja presión generada por el paso del agua succiona la espuma de un recipiente, tambor o bidón, de acuerdo al porcentaje de mezcla indicado en la perilla, el porcentaje de mezcla se puede ajustar de acuerdo a la necesidad.

Eductor: Tubo de goma que se inserta en el recipiente de espuma y se conecta al dosificador o a la salida de la bomba especificada para este fin en el camión.



Manguerote de succión:

Filtro:



Acoples: Equipo utilizado para conectar las mangueras las de acople rápido o los tubos de succión, con el sistema de rosca, usado para los hidrantes o cualquier otro elemento de alimentación que aún tenga el sistema de rosca.
Reducción: Conexión usada para reducir el diámetro de las salidas de un hidrante, de una bomba, o de una línea de mangueras, de 2½ pulgada, a 1½ pulgada.

Gemelo divergente:

Gemelos: Se usa para dividir una línea en dos, cada salida es controlada por una válvula independiente, convierten una línea de 2½ en dos líneas de 1½.

Otros elementos usado por los bomberos:

Llave unión: Se utiliza aflojar uniones de mangueras.

Extintor Portátil: Aparato manual que sirve para apagar un fuego en su comienzo, es decir, cuando se encuentra en la fase de conato, ¨Principio de incendio¨.

Cuerdas: Utilizada para labores de rescates, sujetar objetos, etc.

Arnés: Equipo utilizado para rescates en alturas o bajo nivel, como también en espacios confinados, están diseñadas de nylon.

Escaleras: Equipo utilizado para acceder a lugares difíciles, existe escaleras de diferentes tamaños y materiales, estas pueden ser simples o compuestas.

Megáfono: Instrumento que amplifica la voz de la persona que lo utiliza.

Pala: Herramienta para remover escombros en trabajos de limpieza, enfriamiento, reacondicionamiento y excavar.

Pico: Herramienta para cavar, ahondar, remover tierra, carbón, concreto y escombros, para hacer agujeros en techos o paredes de concreto, sea para penetrar o sea para ventilar.

Linterna: Equipo personal para iluminación, sumamente importante para trabajar de noche, y en lugares de poca iluminación.

Bomba auxiliar: Es una bomba autónoma y portátil que se utilizar para succionar agua, y trabajar directamente sin necesidad del camión, o para agregar presión en tendidos de mangueras largas ya sea vertical u horizontal.

2.3 Riesgos físicos y psicológicos del trabajo de los Bomberos Voluntarios en Argentina

Introducción:

El objetivo es presentar las características generales de los Cuerpos de Bomberos Voluntarios de la Argentina, los riesgos a los que están expuestos, las patologías que presentan y los estudios publicados a la fecha en relación a su trabajo profesional; siendo ellos uno de los más significativos ejemplos de los Equipos de Primera Respuesta con que cuenta nuestro País.

Es conocida la labor social que vienen cumpliendo los miembros de los Cuerpo de Bomberos de nuestro país, más no es de conocimiento público los sacrificios personales que muchas veces tienen que hacer para cumplir sus deberes.

Un aspecto vigente que viene afectando a los bomberos y que felizmente sus autoridades vienen tomando conciencia, es la estabilidad emocional. Se sabe y se comenta diversos casos de bomberos que luego de acudir a una emergencia de gran envergadura, se aíslan o asumen conductas inusuales e inadecuadas para el posterior desenvolvimiento en sus labores. Estos bomberos han mostrado sufrir de un impacto psicológico, que puede generar un síndrome general de adaptación o un estrés post-traumático. Tengamos en cuenta que los Bomberos, no solo participan en incendios, sino también asisten a víctimas de accidentes de tránsito (algunas veces con muertos o mutilados),

situaciones de personas con conducta suicida, rescates en estructuras colapsadas, desastres naturales y en casi todo tipo de emergencia que afecta a la sociedad.

Riesgos específicos en la labor de los Bomberos Voluntarios.

La variedad de tareas realizadas por los Bomberos son tan amplias que los riesgos laborales a los que se exponen son muy diferentes y numerosos.

Seguridad en el Trabajo:

En esta materia se destacan los riesgos de: caída al mismo nivel, caída a distinto nivel, caídas de objetos por desplome, pisadas sobre objetos, exposición a descargas eléctricas, a gases tóxicos, exposición a explosiones y siniestros de índole laboral.

Higiene Industrial:

Aquí se destacan los riesgos de: exposición a temperaturas ambientales extremas, exposición a compuestos químicos, accidentes causados por seres humanos y exposición a agentes biológicos.

Ergonomía:

En esta materia se destacan los riesgos de sobreesfuerzo, trastornos musculo esqueléticos y alteración en el equilibrio postural.

Trastornos psicológicos:

En materia psicológica se destacan los riesgos de: burn out, trastornos por estrés laboral, estrés postraumático y fatiga. Los que desarrollaremos a continuación.

Estrés Y Diestrés:

La palabra estrés actualmente se utiliza en el lenguaje coloquial para indicar una situación de malestar y tensión; estar estresado se asocia normalmente a trastornos como ansiedad, insomnio, irritabilidad, cansancio, depresión. Es innegable que el estrés es un factor importante capaz de influenciar en nuestro estado de salud, las investigaciones científicas modernas demuestran hasta qué punto son profundos sus efectos en el organismo humano. Por citar un par de ejemplos importantes, recordemos que nuestro estado emocional y el sistema inmunológico pueden estar influenciados negativamente por el estrés.

De todas formas el estrés no tiene porqué percibirse siempre como algo de lo que hay que alejarse: actualmente se tiende a distinguir entre el estrés positivo, denominado "eustrés", y el negativo, denominado "distrés". El estrés positivo comprende todos aquellos estímulos físicos, fisiológicos y psicológicos que suponen las pequeñas alegrías y dolores de la vida, que como resultado nos mantienen "vivos", es decir, con buena salud.

Por dar un ejemplo, al practicar deporte con regularidad indudablemente se somete a nuestro físico a un pequeño estrés, pero el resultado de esta práctica con certeza será una mayor resistencia; o pensemos en las personas que realizan actividades al aire libre, en comparación con aquellas que están obligadas a pasar la mayor parte del día inmóviles en ambientes cerrados: los primeros tendrán una mayor capacidad de adaptación a los cambios de temperatura, y por lo tanto serán menos proclives a padecer resfriados. En pocas palabras, un nivel moderado de estrés aumenta la resistencia y la capacidad de adaptación del organismo.

Los problemas físicos y psíquicos solamente se manifiestan cuando estamos sometidos a situaciones de estrés demasiado intensas o prolongadas. En este caso no serán suficientes los sistemas fisiológicos y psicológicos que la naturaleza nos ha dado para poder recuperar una situación de equilibrio y será indispensable compensar el agotamiento por medio de reposo, tranquilidad y recuperación de la energía.

BURN OUT:

El síndrome de Burn-out es un padecimiento que a grandes rasgos consistiría en la presencia de una respuesta prolongada de estrés en el organismo ante

los factores estresantes emocionales e interpersonales que se presentan en el trabajo, que incluye fatiga crónica, ineficacia y negación de lo ocurrido .
Este síndrome no se encuentra totalmente reconocido, aunque sí es mencionado en la Clasificación internacional de enfermedades laborales, pero dentro del apartado asociado a “problemas relacionados con el manejo de las dificultades de la vida”. Cabe indicar eso sí, que en algunos países europeos a los pacientes con burn-out se les diagnostica con el síndrome de neurastenia, siempre que sus síntomas estén asociados al trabajo, en concordancia con la lógica de planteamientos presentes en algunas investigaciones, quienes la vinculan con el síndrome de burn-out, considerándolo, por lo tanto, como una forma de enfermedad mental.
En 1974 Freudenberger describió el síndrome de Burn Out o estar quemado como “sensación de fracaso y una existencia agotada o gastada que resultaba de una sobrecarga por exigencias de energías, recursos personales o fuerza espiritual del trabajador” (Freudenberger, 1974). Esta definición incluye: agotamiento o tensión emocional, deshumanización o despersonalización de las relaciones interpersonales en el trabajo y caída de la realización personal a través del mismo, con daño a la autoestima personal y deterioro del rendimiento laboral (Mingote, 1997). Esta definición ha ido perdiendo con el tiempo su carácter psicoanalítico y actualmente la concepción más aceptada de Burn Out es la ofrecida por las autoras Maslach y Jackson: “un síndrome tridimensional caracterizado por agotamiento emocional (sentimientos de una persona emocionalmente exhausta por el trabajo), despersonalización (respuesta impersonal y fría hacia los que realizan las tareas profesionales) y realización personal reducida (sentimientos de escasa competencia y fracaso profesional)” (Maslach y Jackson, 1981).
Morett, realizó un estudio sobre el desgaste profesional o Burn Out y el estrés postraumático secundario en relación con el trabajo de los Bomberos y la personalidad resistente como variable moduladora de la relación entre el estrés y sus resultados. La muestra fue de 141 bomberos de la Comunidad de Madrid. Los resultados en cuanto a desgaste profesional muestran la incidencia de los antecedentes laborales (particularmente el tedio) en el curso del síndrome y que el desgaste profesional era más difícil de desarrollar en personas con

valores altos en personalidad resistente, por la capacidad que tienen estas personas para trasformar las situaciones estresantes en situaciones con nuevos retos y nuevas motivaciones que permitan sentirse capaz de afrontarlos. En cuanto al estrés postraumático secundario, los resultados muestran que los antecedentes laborales y, concretamente, la supervisión influyen en la aparición del síndrome. Las personas con mejor supervisión les era más difícil presentar estrés traumático secundario. Y, finalmente, los resultados respecto a la personalidad resistente en relación al estrés traumático secundario, no son significativos (Morett, 2005).

Trastornos por estrés laboral:

El estrés consiste en un esquema de reacciones primarias que preparan al organismo humano para la pelea o huida, es decir, para la actividad física. El estrés era la respuesta adecuada cuando el hombre primitivo tenía que enfrentarse a un medio hostil para sobrevivir, pero no lo es cuando el trabajador actual tiene que esforzarse para adaptarse a turnos cambiantes, tareas muy monótonas o a clientes amenazadores o muy exigentes. Suele ser síntoma de una mala adaptación y producir enfermedades (Comisión Europea, 2000).

El estrés laboral en la profesión de Bombero ha sido estudiado en profundidad en algunas investigaciones que detallaremos a continuación. En el año 1999 se publicó un estudio longitudinal prospectivo en dos centros urbanos, con una muestra de 188 bomberos. Se midieron variables como: el cambio en los estresores laborales autoinformados, el trauma emocional, los síntomas de estrés y el consumo de alcohol. Los resultados mostraron que, de 19 estresores laborales examinados, solo cinco (26%) cambiaron significativamente a lo largo del tiempo y, de esos cinco, solo dos se redujeron (destrezas laborales y disminución en el trabajo, y las ventajas laborales), reflejando menor puntuación subjetiva de molestia. De las doce medidas de otros síntomas de estrés postraumático, nueve (75%) aumentaron significativamente a lo largo del tiempo. En la línea base: los estresores laborales, el ser un caso de trauma y los síntomas de respuesta al estrés estaban significativamente asociados con las mismas medidas a los dos años de seguimiento. Los autores concluyen que la naturaleza más estresante del bombero urbano de la muestra, está asociada significativamente con los resultados negativos para la salud, incluyendo el potencial abuso en el consumo de alcohol (Murphy et al., 1999).

En Australia se llevó a cabo una investigación sobre estrés laboral en 75 bomberos de profesión a tiempo completo y 67 bomberos voluntarios a tiempo parcial. Se estudiaron las diferencias existentes en distrés psicológico (o estrés negativo) entre los bomberos de profesión y los bomberos voluntarios. Los autores utilizaron cuestionarios autoinformados, medidas de exposición a incidentes traumáticos, medida de distrés psicológico general (GHQ-28) y respuestas sintomáticas a estresores traumáticos (IES-R). Entre un 16 % y un 24 % de los bomberos del estudio refirieron distrés psicológico. Los bomberos de profesión informaron más distrés psicológico que los voluntarios. Los resultados obtenidos apoyaron las referencias que relacionan el tiempo de servicio como bomberos con distrés. Sin embargo, hay limitaciones en este estudio para inferir relación causal entre tiempo de servicio exclusivamente y distrés. Estas limitaciones se producen al existir un gran solapamiento entre el tiempo de servicio prestado y el número de eventos traumáticos presenciados. Por lo que no se puede concluir con total seguridad que el distrés psicológico

se deba al tiempo de exposición o a las experiencias traumáticas presenciadas. Es importante tener en cuenta que los dos grupos eran diferentes en cuanto a entrenamiento, experiencia, exposición a estresores de otra actividad, diferenciación entre estar de servicio o no, etc. También se exponen diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos tanto en años de experiencia de bomberos (más del doble de media en profesionales), como en edad (cinco años más jóvenes de media los voluntarios respecto a los profesionales). Un dato sorprendente en este estudio es que se observaron diferencias significativas entre bomberos profesionales y voluntarios en cuanto a eventos traumáticos presenciados en calidad de bombero y los presenciados mientras no estaban de servicio como bomberos. De manera que en tiempo de servicio, como bomberos, los profesionales se encontraban ante más eventos traumáticos que los voluntarios. Pero, por el contrario, en tiempo fuera de servicio como bomberos, los profesionales observaban menos eventos traumáticos que los voluntarios (Dean, Gow y Skakespeare-Finch, 2003).
Cabe reflexionar que sobre este último estudio mencionado, los bomberos son voluntarios, salvo un pequeño porcentaje de ellos que laboran en empresas cumpliendo funciones de bombero asalariado. A pesar del hecho de que los bomberos sean voluntarios, vale resaltar que están sujetos a un orden disciplinario, horarios de servicio, capacitación continua y exigencias propias de los cuerpos de bomberos profesionales.

Estrés postraumático:

Este tipo de estrés se origina como consecuencia de la exposición repetida a sucesos traumáticos durante el trabajo diario.
En 1997 se llevó a cabo un estudio entre bomberos varones profesionales en Alemania. Se emplearon cuestionarios de salud y personalizados. De una muestra de 574 bomberos, la tasa de respuesta fue del 70%, 402 profesionales, lo que fue estimado como representativo de dicha población. La edad media de estos bomberos era de 39 años de edad y la media de antigüedad en el puesto llegaba a los 16 años. Se observó una prevalencia de desórdenes psicológicos en el 27% de la muestra estudiada y del 18,2% con síntomas de estrés postraumático (reuniendo los criterios diagnósticos). Además, el 46,2% de la muestra reunía los criterios de subsíndrome de estrés

postraumático.

Se decidió analizar más intensamente a los sujetos que sufrían de estrés postraumático sometiéndolos a un análisis de comorbilidad. Según la define como comorbilidad o diagnostico dual a la coexistencia en el mismo individuo de un trastorno inducido por el consumo de una sustancia psicoactiva y de un trastorno psiquiátrico.

Los resultados fueron los siguientes: el 39,7% de los bomberos con este síndrome sufría humor depresivo, un 60,3% mostraba disfunción social y un 19% abusaba de alguna droga.

El análisis de regresión con la puntuación en la escala de síntomas de síndrome de estrés postraumático como variable dependiente mostró que la experiencia en el trabajo y el número de misiones distresantes en el último mes, eran predictores significativos de la extensión de estrés postraumático en bomberos.

Al comparar a los bomberos de esta muestra que sufrían estrés postraumático con la población general con este síndrome, se observó entre los bomberos mayor manifestación de quejas cardiovasculares, de tensión arterial alta, dolor y problemas motores. Los autores destacan, por último, que este problema junto con las consecuencias psicológicas individuales y los costes relacionados con el ausentismo laboral y el retiro temprano, se observan mucho en la profesión de bombero (Wagner, Heinrichs y Ehlert, 1998).

En los años 1998 y 1999 se publicaron dos estudios similares de estrés postraumático en la población de bomberos. Los autores planteaban lo poco que se conoce sobre las variables asociadas a la sintomatología del estrés postraumático en grupos profesionales de alto riesgo y si las respuestas que desarrollaban para enfrentar este tipo de estrés predecían la salud mental futura de los sujetos. Para dar respuesta a la primera cuestión Beaton y colaboradores seleccionaron una muestra de 173 bomberos y les pidieron que ordenaran una lista de 33 estresores por orden de importancia en relación con su trabajo. Los autores identificaron variables como graves daños propios o en un compañero, incidentes macabros, ayudar a víctimas muy graves, víctimas vulnerables, exposición a la agonía y a la muerte, como las principales variables asociadas al estrés postraumático (Beaton et al., 1998).

En el segundo estudio se realizó un análisis de los componentes principales en el inventario de respuestas de afrontamiento de los trabajadores de rescate con una muestra de 220 personas. Se identificaron seis componentes empírica y teóricamente diferentes, relativamente estables durante un periodo de seis meses. Los autores destacaron como dato interesante que ni los años de servicio en el cuerpo ni la exposición a incidentes traumáticos en los últimos seis meses, predecían futuros cambios en los auto informes de sintomatología de estrés postraumático (Beaton et al., 1999).

Algunos estudios sugieren la relación entre la respuesta auditiva de sobresalto (la alarma del cuartel que pone en alerta a los bomberos) como un factor de vulnerabilidad previo al trauma en casos de estrés postraumático (Guthrie y Bryant, 2005).

Fatiga:

Se define “fatiga mental” como la alteración temporal (disminución) de la eficiencia funcional mental y física. Esta alteración está en función de la intensidad y duración de la actividad precedente y del esquema temporal de la presión mental. La fatiga provocada por el trabajo, es una manifestación general o local, de la tensión que éste produce y suele eliminarse mediante un adecuado descanso (De Arquer, 1997).

En el año 2005 se publicó un estudio sobre cómo afectaba el horario a turnos en la fatiga y las funciones mentales del bombero. Se analizó una muestra de 11 bomberos japoneses, con una duración de 17 días. Se analizaron los siguientes factores: quejas de fatiga, frecuencia de parpadeo, tiempo de reacción, frecuencia cardíaca y temperatura oral antes, durante y después de su jornada. Los participantes fueron distribuidos en cinco turnos de dos horas cada uno y despertados en el momento que surgía una llamada de emergencia. Aunque los autores consideran que la muestra es poco representativa y que la baja intensidad de llamadas de emergencia (1.4 al día) no permiten establecer una relación causa-efecto en el horario a turnos; si señalan que los bomberos que trabajaban en los turnos de 1:30 a 3:30 y de 3:15 a 5:15 de la madrugada eran los que dormían menos y esto hacían que tuviesen que trabajar con temperaturas corporales inferiores a lo habitual. Se percibieron más quejas de sueño en los grupos que trabajaban en este horario.

Se observaron más alteraciones del Sistema Nervioso Parasimpático en el turno de 3:15 a 5:15 de la madrugada, la calidad de sueño en este grupo era inferior al resto de los grupos (Takeyama et al., 2005).

Recomendaciones:

En el trabajo de los bomberos, al igual que en otras profesiones que implican enfrentarse a situaciones de riesgo, se debería aplicar y supervisar las normas de prevención de riesgos laborales, que en toda actividad la ley exige.

Las medidas preventivas en los bomberos debería ser uno de los pilares más importantes en la realización de su trabajo. A continuación mencionaremos algunos puntos donde los propios bomberos pueden prevenir sus riesgos:

Planificación de la prevención (1): Organización en el trabajo, turnos adecuados, períodos de descanso, formación, relaciones sociales, comunicación vertical y horizontal, proporcionar psicólogos en los cuarteles que ayuden a enfrentar situaciones difíciles.

Planificación de la prevención (2): En los Equipos de Protección Personal (EPP), cómodos, homologados, probados y renovados, y en sus máquinas herramientas mediante chest list correspondientes.

Planificación de los procedimientos: simulacros, ejercicios, revisiones de los aspectos teóricos, para que en el momento de enfrentar una situación real se esté mejor preparado.

Ergonomía: Debido a las posturas inadecuadas, los bomberos podrían entrenarse con ejercicios para manipular distintos pesos y evitar lesiones en la espalda y en otros miembros.

Reducción del estrés: la organización del trabajo por parte de los mandos es esencial cuando se trata de reducir el estrés laboral. Los mandos deben tener en cuenta los turnos laborados, reconocer las situaciones extremas, favorecer los canales de comunicación vertical y horizontal. Proveer de un psicólogo que ofrezca mecanismos de afrontamiento a la hora de vivir una situación de estrés.

Burn Out: el liderazgo participativo de los mandos, prestando atención a las opiniones de los miembros del grupo, con el fin de generar confianza; es una medida importante para combatir el estrés producido durante la jornada.

Mantenimiento del estado físico: mantener un buen estado físico y mental en los bomberos es imprescindible. Los ejercicios deben ser planificados y

supervisados por un especialista en la materia.

Reconocimientos médicos específicos periódicos: reduciendo los riesgos propios de la profesión, de preferencia a cargo de médicos que conozcan la labor de los bomberos.

Personal adecuado: contar con un número de bomberos que permitan cubrir los diversos horarios, a fin de evitar la sobrecarga de trabajo.

Aun, no se tiene conocimiento de investigaciones sobre los efectos psicológicos del trabajo en emergencias, a pesar de ello hemos considerado pertinente publicar en éste artículo algunos de los casos reales experimentados con el personal de bomberos Voluntarios, donde hubo participación asistencial de psicólogos emergencistas.

Enfermedades profesionales de los Bomberos Voluntarios de la República Argentina

Objetivo:

El objetivo de este documento es describir las patologías más frecuentes que afectan a los bomberos voluntarios de Argentina.

Método:

En virtud de la escasa información existente se realiza este documento en base al estudio de las publicaciones más relevantes en la literatura científica.

Resultados:

Exposiciones laborales de los bomberos Voluntarios con incidencia en la salud

Este trabajo examina de forma muy variada el conjunto de exposiciones laborales que sufren los bomberos y suponen un riesgo para la salud. La mayor parte de la información se refiere a accidentes de trabajo y el análisis sistemático de sus causas inmediatas. Es destacable también la revisión casi exclusiva que se realiza en torno a la actividad de lucha contra incendios, cuando esta no es sino una de las muchas tareas que realizan los bomberos. De manera mucho menos frecuente se dirigen a cuestiones como el rescate de víctimas y a las actividades de entrenamiento físico durante las horas de trabajo.

Las publicaciones sobre exposiciones potencialmente peligrosas de los bomberos profesionales durante el desarrollo de su actividad son muy variadas

y se destina a estimar los supuestos riesgos que suponen para la actividades de bomberos. Aunque los factores estudiados son muy numerosos es posible agruparlos en los siguientes aspectos principales:

Riesgos:

* A la exposición a sustancias peligrosas.
* Los factores ergonómicos y de carga física.
* La exposición a ruido.
* Los aspectos psicosociales.
* La exposición a riesgos biológicos.

La exposición a sustancias químicas peligrosas:

Es sin duda el elemento más repetido en los resultados de la búsqueda y se relaciona con efectos en la salud tanto de carácter agudo como crónico, que especialmente valoran efectos de tipo respiratorio y cáncer. Estas exposiciones se refieren casi con exclusividad a las tareas de lucha directa contra el fuego.

La exposición a sustancias químicas en esta actividad tiene unas características que difieren de las que se dan de forma habitual en los ambientes laborales y que condicionan importantes dificultades en el estudio de los riesgos y la consiguiente gestión de la intervención preventiva:

*** Muy variable:** según el tipo de incendio, su localización y el tipo de estructura de la que se trate. Se sintetizan fundamentalmente estas diferencias en torno a los tipos de edificios donde se genera la lucha contra el fuego (estructuras e instalaciones industriales o las correspondientes a edificios de viviendas), o las correspondientes a fuegos de pastizales o forestales.

Así mismo se reseña una variación de la exposición de tipo histórico, determinada por los cambios acontecidos en el uso de los materiales de construcción y la existencia creciente de industrias relacionadas con la producción y utilización de sustancias químicas.

*** Impredecible:** los bomberos, salvo excepciones no conocen el tipo de fuego y los riesgos inherentes al mismo con los que se van a enfrentar en los momentos inmediatos al aviso. Se desarrollan evaluaciones de riesgos específicos para industrias, se pueden encontrar datos en distintos formatos que contienen información rápidamente disponible para la actuación contra el

fuego, la protección civil y de los propios servicios de emergencia, por ejemplo la guía del CIQUIME.

*** Difícil de evaluar:** Es una característica que limita los estudios epidemiológicos realizados en esta actividad, especialmente los que persiguen

obtener conclusiones sobre la relación causa – efecto entre determinadas sustancias y patologías. No sólo porque es difícil conocer los materiales implicados en cada fuego, sino porque además los procesos de combustión y la exposición a altas temperaturas condicionan la producción de productos intermedios. Sólo en algunos fuegos intencionados de carácter experimental se aborda el estudio de exposiciones a éstos, aunque no permiten extrapolar resultados a todos los tipos de incendio. La posibilidad de medición de concentraciones de las sustancias a las que se exponen los bomberos es muy limitada en la práctica diaria, debido a dificultades operativas evidentes en las situaciones de emergencia.

* **Múltiple:** las exposiciones individuales a un solo agente o sustancia no existen en la práctica, lo que supone otra limitación en la realización de estudios dirigidos a establecer relaciones de causalidad. Los efectos de la exposición combinada a diferentes concentraciones de múltiples sustancias y sus subproductos, productos intermedios, y productos resultantes de las combinaciones de los mismos, es en la mayoría de los casos muy difícil de evaluar.

Los tipos de sustancias a los que están expuestos los bomberos son muy variadas. En especial los estudios hacen referencia al contenido en sustancias peligrosas de los humos de combustión. La dificultad de analizar los humos y sus componentes determina la limitación de los posibles listados que se elaboran. Se tiene en cuenta que incluso varían en función de la etapa del fuego, y que su emisión continúa incluso después de la extinción del mismo.

A continuación se incluyen aquellas sustancias o compuestos que se han examinado más frecuentemente y cuyos efectos en la salud están reconocidos en mayor o menor grado.

Monóxido de Carbono:

Es uno de los compuestos más frecuentemente incluidos en los estudios sobre bomberos. Las fuentes de exposición incluyen los productos de combustión durante las tareas de extinción de incendios.

Se puede esperar que en todos los entornos de lucha contra incendios existan altos niveles de CO. Dependiendo del fuego, los niveles pueden oscilar desde las 50 parte por millón (ppm), que pueden causar leves problemas

neurológicos tras muchas horas de exposición, hasta muchas miles de partes por millón, que pueden ser mortales después de unos minutos de exposición. Es importante tener en cuenta que los niveles de CO pueden estar elevados tras la extinción del incendio, en la fase de revisión de posibles focos de nuevos incendios, momento en el que disminuye la percepción de riesgo inmediato y suele omitirse el uso de protección respiratoria.

Los efectos en la salud de la exposición repetida a bajos niveles de monóxido de carbono están claros. Las personas con enfermedad cardiaca son más susceptibles de padecer exacerbación de su patología incluyendo ataques cardíacos y arritmias repentinas. Existe evidencia de que la exposición a niveles bajos de CO pueden causar arteriosclerosis y promover el bloqueo de las arterias coronarias, pero no se ha probado de manera definitiva. Además se han descrito numerosos casos de pérdida de memoria y otros problemas neurológicos semanas después de una exposición a altos niveles de CO.

Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos:

Presentes en los humos de diverso origen, sus efectos son variados, y algunos se consideran cancerígenos, en especial benceno, especialmente para el sistema respiratorio, aparato digestivo, páncreas y vejiga. El hollín, que también contiene este tipo de hidrocarburos, está clasificado por la IARC como cancerígeno de tipo (piel, escroto, pulmón).

Acrilonitrilo: Además de efectos graves a corto plazo, esta sustancia es un probable carcinógeno para los seres humanos, puede causar daño genético en seres humanos, y en experimentación animal se considera como posible causa de malformaciones congénitas en recién nacidos9.

Benceno: Además de múltiples y graves efectos a corto plazo, es una sustancia carcinógena para los seres humanos. Además puede afectar a la médula y sistema hematopoyético, el hígado y el sistema inmunitario.

Cloroformo: (triclorometano) además de posible cancerígeno para los seres humanos como efecto a largo plazo, esta sustancia puede causar efectos a corto plazo en el corazón, el hígado el riñón y el sistema nervioso.

Dióxido de nitrógeno: Producto de descomposición de fuegos muy común. Irrita el pulmón.

Formaldehído: Presente en varias fases o áreas de los incendios, se puede

encontrar en diferentes niveles. Probable cancerígenos, relacionado en diferentes estudios con Enfermedad como, leucemia, cáncer de cavidad bucal, y faringe (particularmente nasofaringe), pulmón, nariz, próstata, hígado, cerebro, colon, piel y riñón.

Halones: Son irritantes a grandes concentraciones y producen efectos tóxicos en el Sistema Nervioso Central y Cardiovascular (hipotensión, arritmia)

Ácido Clorhídrico: uno de los al menos 75 compuestos tóxicos de la combustión del PVC (cloruro de polivinilo), muy ampliamente usado en la construcción. Es fácil que esté presente en todos los incendios. Se encuentra con frecuencia a concentraciones de 0.1 – 3.3 ppm, aunque puede llegar hasta los 40, 150 e incluso 200 ppm. Se relatan efectos sobre función pulmonar y efecto cardiotóxico en ratas.

Cianuro de Hidrógeno: Se produce por la combustión incompleta de fibras sintéticas (poliuretano, nylon...) y naturales (lana, seda). Se encuentra hasta en un 47% de los incendios analizados. En diferentes estudios de humos de incendios se han encontrado concentraciones desde 0.04 ppm. hasta 15 ppm. Tiene efectos asfixiantes y altera la utilización de oxígeno por las células, siendo su efecto sinérgico al del CO.

Disolventes orgánicos: Muy variados, los bomberos se pueden exponer a muy diversas fuentes de disolventes en su actividad, en los incendios por la descomposición de productos o materiales implicados en los incendios. Es el segundo componente orgánico en importancia de los humos de los incendios. Todos actúan como depresores y anestésicos del “SNC” Sistema Nervioso Central. Además de diversos efectos agudos sobre hígado, riñones y tracto gastrointestinal, se describen efectos crónicos como el cáncer de hígado en ratones. El benceno ya se describió con anterioridad, y el disulfuro de carbono está relacionado con enfermedad cardiovascular.

Los bomberos que operan en incendios forestales también están expuestos a altos niveles de Monóxido de Carbono e irritantes respiratorios como acroleína, formaldehído y materia particulada respirable.

Sustancias peligrosas en Emergencias de Tipo químico:

La variedad de posibilidades de exposición ante emergencias de tipo químico hacen inviable realizar una detallada exposición de los riesgos específicos de

cada una de ellas. Los bomberos constituyen un recurso indispensable en casos de emergencia con riesgo químico, incluyendo las empresas en las que este riesgo pueda darse.

Se ofrece un listado del que se ha extraído aquellos epígrafes en los que se contempla la ocupación de bombero de manera específica, aunque no se incluyen los elementos que de manera habitual están presentes en los humos de los incendios, como se relató más arriba, ya que el propio estudio no contempla el listado de ocupaciones de manera exhaustiva, y establece que la ausencia de una ocupación en la tabla no determina la ausencia de riesgo en la misma. Aun así la actividad de bomberos se encuentra representada en varios epígrafes:

La exposición a Factores de Carga Músculo Esquelética:

Aunque menos estudiado, este tipo de exposición está ligado a problemas de espalda y miembros inferiores. Las características de la exposición se definen en torno a diferentes actividades que deben realizar los bomberos:

Las tareas que deben realizar los bomberos son enormemente variadas e implican requerimientos físicos importantes. Deben subir escaleras portando equipos de protección personal (que pueden pesar hasta 25 Kg.) y pesadas herramientas utilizadas para el rescate o la extinción, que pueden pesar hasta 50 Kg. Una vez alcanzado el lugar de la emergencia deben proceder al rescate de víctimas, utilizar herramientas neumáticas en el rescate de accidentes de circulación, que además se ejecutan habitualmente en posiciones poco adecuadas desde el punto de vista ergonómico. La circunstancia de llevar además un equipo de respiración autónomo hace que la respiración sea más difícil, incrementándose la carga de trabajo.

El transporte de estas cargas, en lo que se refriere a los equipos de protección individual establece un desplazamiento del punto de gravedad que afecta a la posición en bipedestación (capacidad para andar sobre las dos extremidades inferiores). Las necesidades de adoptar una adecuada postura, en especial cuando se transportan cargas pesadas, se hace enormemente difícil y es imposible cuando se atiende, en determinadas situaciones, al rescate de víctimas. La necesidad de realizar estas tareas en un mínimo periodo de tiempo es un factor más a añadir.

Respecto a la manipulación y transporte de equipos, valorándose el tipo de equipos, su peso, y la altura a la que deben recogerse del camión, y se valora que la mayoría de las situaciones sobrepasan los límites aceptables en relación con el riesgo de compresión lumbar (el peso medio de los generadores se situó en 63 Kg, las cortadoras de uso múltiple en 16 Kg., los ventiladores en 27 Kg., los sistemas de desencarcelación, 25 Kg., las escaleras, en función del número de peldaños, de 35 Kg en adelante. Además la localización del útil desde donde debe ser recogido se presenta como un factor muy importante porque puede hacer que una herramienta de peso menor implique un mayor riesgo dorso lumbar.

Otros requerimientos importantes comienzan antes, incluso, y es el caso de subir o bajar del vehículo de bomberos, cuyo nivel suele estar a más de un metro de altura respecto al suelo. Subir o descender del vehículo, es a veces mucho más problemático que la propia manutención de los equipos, pues el impacto contra el suelo, desde esta altura, y con la carga, supone un elevado riesgo de lesiones en los miembros inferiores, especialmente si se hace de cara al exterior (establecido como más seguro por los propios bomberos en términos de conocer lo que pueden encontrarse fuera del vehículo), pues implica un impacto de casi cuatro veces el peso corporal del bombero.

La Exposición a Ruido:

Los bomberos está frecuentemente expuestos a altos niveles de ruido procedente de diversas fuentes: sirenas de los vehículos, bocinas, motores de máquinas y herramientas (sierras, generadores, etc.), los propios sistemas de intercomunicación interna, explosiones, fugas de gas a presión, etc.

Estudios realizados muestran que durante las respuestas a emergencias que implican el funcionamiento de las sirenas y las bocinas se pueden alcanzar niveles de más de 100 dB. Determinadas brigadas pueden estar más expuestas que otras, como es el caso de las localizadas en los aeropuertos, en los que la cercanía a los motores de los aviones puede suponer exposición a niveles de ruido muy superiores a los considerados seguros.

Por otra parte, muchos contaminantes a los que se encuentran expuestos los bomberos en su entorno laboral interactúan con el efecto del ruido, provocando una mayor pérdida auditiva de la esperable cuando existe una sola exposición.

El exceso de ruido tiene efectos conocidos no solamente sobre la capacidad auditiva, sino también sobre aspectos psicológicos y fisiológicos de los trabajadores expuestos.

El ruido es un estresor reconocido, especialmente cuando incluye las características de un impredecible, alto volumen e intermitencia.

En bomberos, especialmente los jóvenes, se han medido incrementos de la frecuencia cardiaca hasta de 150 latidos por minuto tras el sonido de las alarmas de los cuarteles de bomberos.

La exposición a Factores Estresantes:

Los bomberos están sometidos a factores de riesgo de estrés procedentes de varias fuentes.

En primer lugar, el tipo de trabajo, orientado a actos de salvamento, rescate u otro tipo de problemas graves e incluso dramáticos, condiciona una percepción importante de responsabilidad y requerimiento de autoexigencia.

Uno de los factores más importantes agrupan aquellos condicionantes que tienen una importante carga emocional: en los estudios realizados, se destaca como uno de los factores más estresante y por este orden la atención a los accidentes de tránsito, fallecimientos, los incendios y los problemas

relacionados con niños fundamentalmente. Estar expuestos al sufrimiento de los otros es uno de los elementos más estresantes que se pueden encontrar en el trabajo de los bomberos. Los componentes más relacionados con el padecimiento de estrés postraumático son las experiencias de riesgo vital para sí mismos y el tener que enfrentarse a víctimas graves y cuerpos mutilados. Estas experiencias estresantes pueden conducir a reacciones fisiológicas y psicológicas de estrés, alteraciones mentales y otros problemas de salud.

El sentimiento de incertidumbre desde que suena la alarma, es también frecuentemente citado por los expertos, así como los factores organizacionales. Periodos de inactividad seguidos por periodos de intensa actividad determinan una activación fisiológica que tiene lugar en segundos. Los indicadores psicológicos y bioquímicos del estrés han mostrado que los bomberos de guardia experimentan un estrés psicológico permanente.

Trabajo en turnos y jornada de trabajo:

El servicio de bomberos debe asegurar un servicio rápido, instantáneo y eficaz las 24 horas durante todos los días del año. Se reconocen los problemas relacionados con la disposición de trabajo fuera del Cuartel. Además este tipo de problemas tienen implicaciones sobre la efectividad y eficacia en la tarea a realiza. Los bomberos crónicamente fatigados pueden tener más tendencia a sufrir más accidentes y lesiones, así como a padecer más efectos en su salud a largo plazo, como problemas digestivos y cardiacos.

Sin embargo, la alta percepción de la confianza que el público expresa sobre su profesión y el sentido de utilidad social son factores positivos que el trabajo de bomberos incorpora como uno de los factores más gratificantes en sus condiciones de trabajo. En un estudio realizado en Canadá, la profesión de bomberos ocupa la primera posición en el grado de confianza de la población, así como en la percepción de honestidad y criterios éticos.

Por último, cabe destacar que no todos los condicionantes de estrés están ligados al carácter peligroso del trabajo; son importantes también los factores relacionados con la organización del trabajo: falta de personal, recursos insuficientes, problemas de comunicación, y objeciones relacionados con la distribución y cantidad de tiempo de trabajo

La Exposición a Agentes Biológicos:

Los riesgos de exposición más importantes, por su potencial gravedad a agentes biológicos en los bomberos son los diferentes tipos de hepatitis y el virus del SIDA, que se reconocen como un riesgo laboral de los servicios de emergencia. El Centro Canadiense para la Seguridad y salud ocupacional reconoce el riesgo de los bomberos a adquirir una enfermedad infecciosa en el curso de su trabajo atendiendo a personas que pueden ser transmisoras. Esta posibilidad incluye infecciones transmitidas por la sangre y otros fluidos, tales como al SIDA, la Hepatitis B y C.

Por otra parte, los bomberos son considerados recursos de intervención para las empresas donde exista la posibilidad de sufrir una emergencia determinada por agentes biológicos.

Efectos en la salud:

Los efectos peor estudiados, incluyen mayores dificultades diagnósticas, son precisamente los efectos a largo plazo, las enfermedades crónicas.

Para detectarlas es necesario el establecimiento de un sistema de vigilancia que recoja información de los efectos en la salud de los bomberos durante su vida laboral y después de terminada ésta y que incorpore información sobre intervenciones, antigüedad, edad y factores individuales.

Los estudios de evidencia recogidos en diversos artículos responden a investigaciones de tipo epidemiológico que sólo son realizables en aquellos lugares/ situaciones donde se establecen y mantienen registros adecuados y se tiene la posibilidad de estudiar otras fuentes de información una vez que los bomberos están jubilados y valorar los factores de confusión que se requiera (hábitos como el tabaco, la dieta o el peso, la exposición no laboral a tóxicos, y la práctica de ejercicio físico, por ejemplo).

Uno de los componentes más importantes en este tipo de estudios reside en la necesidad de identificación y cuantificación de las exposiciones que hipotéticamente están relacionadas con los problemas de salud que se investigan.

Otro efecto que puede enmascarar los resultados de los estudio se denomina “Efecto del trabajador Superviviente”: el hecho de que se requiera un buen estado de salud para continuar en servicio determina que los bomberos

enfermos vayan abandonando el cuartel y que sólo los más saludables sigan trabajando. La existencia de registros de mortalidad fiables con información acerca de la ocupación y la causa directa e indirecta de la muerte son también necesarias. Además se requiere información sobre exposición laboral y en los registros sobre los mismos es habitual no poder distinguir entre los bomberos que habitualmente han estado apagando incendios de los que no lo han hecho más que esporádicamente o nunca.

Enfermedades Cardiovasculares y Cáncer:

Los datos de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego de Estados Unidos, muestran que los ataques cardiacos son la causa principal de muertes en acto de servicio de los bomberos. La correcta evaluación de los factores laborales incluye la necesidad de valorar las demandas físicas, las exposiciones a sustancias químicas así como la programación de los servicios de prevención para detectar factores individuales de riesgo coronario y promover programas de salud y bienestar de los bomberos. Si bien los accidentes y muertes en acto de servicio no son objeto de este documento, la valoración de sus condicionantes laborales ayuda a comprender la importancia de éstas en la pérdida de salud de los bomberos.

Se acepta que el ejercicio físico pesado precede de manera inmediata a muchos ataques agudos de corazón, y que el estrés físico o mental son factores que precipitan la cadena de acontecimientos que conducen a un ataque cardiaco en bomberos.

Este estudio valora los diferentes aspectos de la actividad de los bomberos que pueden estar en relación con los padecimientos de problemas cardiovasculares.

Los bomberos que padecen problemas cardiovasculares por enfermedad profesional generalmente se ven expuestos a los siguientes contaminantes.

* Exposición a CO
* Hidrocarburos aromáticos policíclicos
* El arsénico y el disulfuro de carbono pueden contribuir a la formación de placas de ateroma.
* La exposición a plomo, cadmio y disolventes orgánicos puede contribuir a incrementar la presión sanguínea, lo que puede afectar indirectamente al

corazón.

* La exposición a estrés en los bomberos, que supone una influencia para la enfermedad cardiaca. Además el estrés tiene otra serie de consecuencias sobre los hábitos de vida, como la ingesta mayor de alcohol, inactividad...

* El ruido: como estresor físico se ha demostrado que puede inducir efectos medibles biológicos y psicológicos. Además en algunos estudios se relaciona con un incremento de la enfermedad coronaria. Otros estudios demuestran un incremento pequeño, pero medible del riesgo de enfermedad cardiaca. Se sugiere que las alarmas incrementen su volumen gradualmente en lugar de iniciar su sonido con un volumen muy elevado.

* La exposición a temperaturas extremas, también afecta a la presión arterial

A la vista de las evidencias de los estudios revisados, centraron sus trabajos en las siguientes patologías:

* Enfermedad Cardiovascular, arteriosclerosis y enfermedad isquémica
* Aneurisma Aórtico
* Cáncer
* Cáncer de pulmón
* Cáncer cerebral
* Cáncer linfático y hematopoyético
* Cáncer de colon
* Cáncer de vejiga
* Cáncer de riñón
* Cáncer de recto

Cada una de las patologías listadas es analizada por expertos en función de los datos y estudios disponibles, se concluye sobre el grado de evidencia de la conexión entre la misma y el trabajo y actividades de los bomberos y se propone el reconocimiento como enfermedad profesional en función de la legislación vigente y el grado de evidencia encontrada.

A continuación se incluye un resumen de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones:

* Enfermedad cardiovascular

“Existe una conexión probable entre enfermedad cardiovascular y la ocupación de bombero. Cuando se valore una reclamación esta ocupación se debe

reconocer como un riesgo para la enfermedad cardiovascular y debería valorarse junto con otros riesgos tales como la hipertensión, el hábito tabáquico y la historia familiar para determinar su reconocimiento en base a la legislación de indemnización de los trabajadores."

* Aneurisma Aórtico

"Existe una probable conexión entre la ocupación de bombero y la arteriosclerosis que resulta en aneurisma aórtico.

* Cáncer de pulmón

"No existe una probable conexión entre cáncer de pulmón y la ocupación de bombero. La comisión recomienda que se sigan adjudicando las reclamaciones por cáncer de pulmón en bomberos teniendo en cuenta los méritos individuales de cada reclamación".

* Cáncer Cerebral

"Existe una probable conexión entre la ocupación de bombero y el cáncer cerebral.

* Cáncer linfático y hematopoyético

"Existe una probable conexión entre la ocupación de bombero y los cánceres primitivos linfático y hematopoyético.

* Cáncer de Colon

"Existe una probable conexión entre el cáncer de colon y la ocupación de bombero.

* Cáncer de vejiga:

"Existe una probable conexión entre el cáncer de vejiga y la ocupación de bombero.

* Cáncer Renal

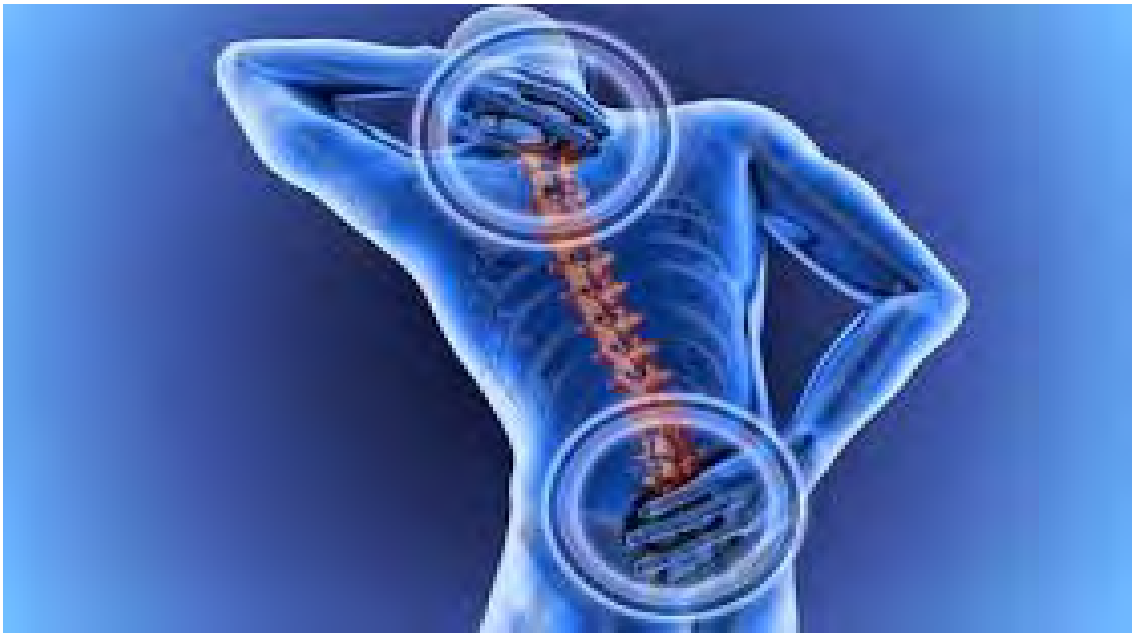
"Existe una probable conexión entre el cáncer renal y la ocupación de bombero. Debido a que se ha establecido una probable conexión, debería desarrollarse y aprobarse por la comisión una guía para que sea utilizada para ayudar a los jueces a valorar los méritos de cada reclamación por cáncer renal en bomberos"

* Cáncer de Recto:

"No existe una probable conexión entre cáncer rectal y la ocupación de bombero.

Alteraciones Músculo esqueléticas:

Los estudios y publicaciones enfatizan sobre el elevado riesgo de los bomberos de sufrir lesiones debido a que la naturaleza de sus tareas supone una gran carga del sistema músculo esquelético.



¿Qué son las lesiones músculo-esqueléticas?

En realidad se trata de un conjunto de alteraciones sobre cuya denominación no están bien definidas. Abarcan un amplio abanico de signos y síntomas que pueden afectar distintas partes del cuerpo (manos, muñecas, codos, nuca, espalda) así como distintas estructuras anatómicas (huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones). Estas alteraciones no siempre pueden objetivarse clínicamente dado que el síntoma clave, el dolor, es una sensación subjetiva y representa muchas veces la única manifestación entre los Bomberos. Tampoco es extraño que no se puedan catalogar con un diagnóstico preciso: cervicalgia (dolor cervical) o lumbalgia (dolor lumbar) sólo indican la localización anatómica de un síntoma. Por último, su origen multifactorial y su carácter acumulativo a lo largo del tiempo añaden dificultades a una definición precisa.

Factores de riesgo:

Existen dos tipos de factores de riesgo laboral para este tipo de lesiones:

a) Factores biomecánicos entre los que desatacan la repetitividad, la fuerza y la

postura.

b) Factores psicosociales: trabajo monótono, falta de control sobre la propia tarea, malas relaciones sociales en el trabajo, penosidad percibida o presión de tiempo.

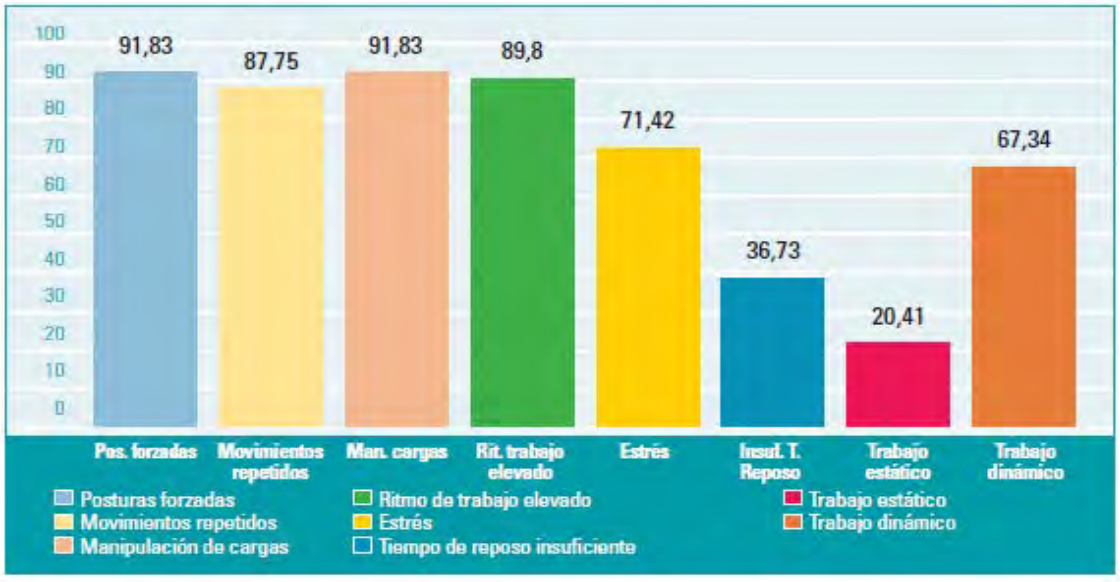
Los factores biomecánicos actúan por sobrecarga de las distintas estructuras del sistema músculo-esquelético pudiendo originar lesiones agudas inmediatas o por acumulación debido a pequeños traumatismos repetidos.

La interacción entre carga física y condiciones psicosociales se da tanto de forma directa (la presión de tiempo obliga a adoptar posturas incorrectas) como indirecta (el estrés provoca un aumento de tono muscular y favorece la acción lesiva de los factores biomecánicos). Existen también otros factores que pueden intervenir en la generación del riesgo como las vibraciones, el frío o una mala distribución de las pausas de trabajo en emergencias del Bombero.

Estrategias preventivas:

La estrategia más eficaz es sin duda la prevención en origen, es decir, diseñar las tareas de forma que no supongan exposición al riesgo tanto mediante intervenciones ergonómicas (corrección de posturas, mejora de equipamientos, diseño de herramientas, etc) como organizativas (variación y enriquecimiento de tareas, mayor autonomía, adecuar el ritmos de trabajo, etc.). Las estrategias orientadas a la selección de personal en base a sus condiciones Psico- físicas.

Estadística de lesiones Musculo Esqueléticas en Bomberos de Argentina por tipo de tarea, periodo 2012 – 2014.



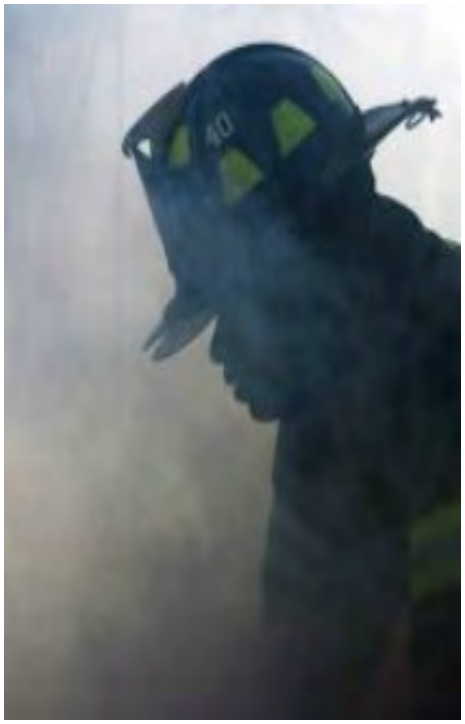
Alteraciones Respiratorias:

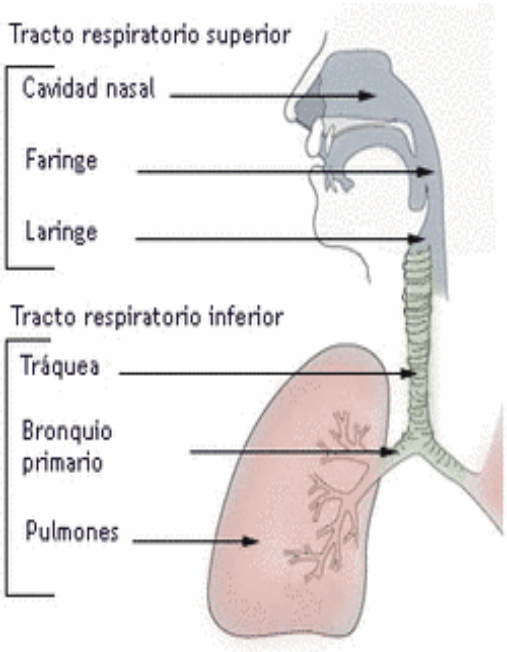
El efecto más común que se deriva de la inhalación de irritantes durante el trabajo de extinción de incendios es la afectación de la función respiratoria. Estos efectos son difíciles de detectar por las pruebas habituales realizadas en los reconocimientos médicos, requiriéndose la realización de espirometría anuales y estudios a largo plazo.

Mientras que los efectos agudos están bien estudiados, los crónicos son más difíciles de valorar, y aunque los estudios sobre los efectos crónicos sobre la función pulmonar muestran resultados contradictorios, parece que son más probables cuando se encuentra una exposición aguda previa a humos especialmente agresivos, como los de PVC, en la historia laboral.

La profesión de bombero está reconocida como ocupación de riesgo para asma, en relación con la presencia de exposición a diversas sustancias conocidas como presentes de forma habitual en los incendios, tales como determinados, Ftalatos, PVC y otros compuestos.

En todo caso algunas estadísticas disponibles muestran la presencia de enfermedades pulmonares como una parte importante (hasta el 23.3%) de las patologías de origen profesional de los bomberos.





Riesgos respiratorios para los Bomberos:

Uno de los principales riesgos para la salud del bombero son las atmósferas peligrosas. Muchas de las intervenciones de los bomberos, que se producen en atmósferas contaminadas, requerirán protección respiratoria. De hecho, el sistema respiratorio es la primera ruta para la exposición química durante los trabajos de los bomberos.

El riesgo respiratorio más importante para los bomberos es el humo, normalmente una mezcla de oxígeno, nitrógeno, monóxido de carbono, y partículas de carbón finamente divididas. El humo también puede contener otros gases diversos en función del tipo de combustible al que estén expuestos y las características de la combustión. Sin protección los pulmones pueden resultar dañados por el humo y el aire supercanlentados en solo unos segundos, ya que sus tejidos son extremadamente delicados, nos solo tendremos enfermedades respiratorias, sino también quemaduras de las vías aéreas.

Los bomberos deben asumir una **regla de oro** respecto de la protección respiratoria: Debe asumirse que cualquier atmósfera es peligrosa y está contaminada hasta que se compruebe lo contrario.

A continuación desarrollaremos las tres, categorías fundamentales de riesgos respiratorios:

* Deficiencia de oxígeno,
* Gases y vapores,
* Partículas.

Atmósferas deficientes de oxigeno:

Una deficiencia de oxígeno puede producirse como consecuencia de una descomposición. Los espacios confinados deben considerarse como lugares con riesgo de deficiencia de oxígeno. En ocasiones esta deficiencia se produce por la descomposición de productos orgánicos, por un incendio, o por la realización de otros trabajos que consumen oxígeno, por ejemplo trabajos de soldadura o uso de bombas y otros equipos con motores de combustión.

En otras ocasiones estos espacios son ocupados por gases más pesados que el aire, que desplazan a este, y que deben proceder de otro recinto alejado,

puede ser el caso de otra atmósfera peligrosa creada en una bodega de un barco como consecuencia de trabajos realizados a un nivel superior.
Normalmente el 21% del aire es oxígeno, estas son las condiciones normales para la vida humana. Si el porcentaje del aire desciende al 17 o 16%, se notan los primeros efectos sobre las personas, se acelera la respiración y se incrementa el ritmo cardiaco para compensar el bajo contenido de oxígeno en la atmósfera. Pueden aparecer los primeros síntomas de discapacidad muscular al no llegar suficiente oxígeno a los músculos.
Cuando el nivel de oxígeno desciende a 12% aparecen defectos de coordinación y mentales. Podemos experimentar mareos, dolor de cabeza y sensación de fatiga.
Con un 9% de oxígeno en el aire, se produce la pérdida de consciencia.
Un nivel de oxígeno del 6% causa la muerte en pocos minutos por falla respiratoria y el consecuente fallo cardiaco. No obstante estos datos son solo orientativos y no pueden considerarse absolutos, ya que no todas las personas tienen la misma sensibilidad y capacidad respiratoria, y tampoco tienen en cuenta la diferencia de ritmo respiratorio y el tiempo de exposición.
Por otro lado, si además de la atmósfera deficiente de oxígeno existe la presencia de un gas peligroso, pueden aparecer otros síntomas o los mismos pueden mostrarse prematuramente.

Atmosferas con vapores o gases peligrosos:

Los vapores o gases pueden producirse como consecuencia de la liberación de diversos productos. Pueden intervenir la absorción de oxígeno por el organismo, como es en el caso del monóxido de carbono o de ácido cianhídrico. Hay irritantes como el cloro y el amoniaco que tienen una acción corrosiva, irritan e inflaman el sistema respiratorio así como la piel y los ojos. Algunos productos como el sulfuro de hidrógeno actúan como venenos y pueden dañar órganos y sistemas del organismo. Otros vapores y gases pueden ser cancerígenos, anestésicos, o sensibilizantes causando alergias diversas. El gas más peligroso al que se exponen los bomberos es el monóxido de carbono o CO. El monóxido de carbono se produce en todos los incendios, tanto más cuanto más pobre sea la atmósfera de oxígeno, y causa más muertes por intoxicación que cualquier otro producto de la combustión.

El monóxido de carbono es un gas sin olor ni color y con una densidad similar a la del aire. Se produce por la combustión de los materiales que contienen carbono, por ejemplo todos los productos orgánicos, en una atmósfera con bajos niveles de oxígeno en el aire. En los incendios en edificios la proporción del CO crece según se va consumiendo el oxígeno del aire.

La hemoglobina de la sangre tiene una afinidad por el monóxido de carbono unas 250 veces superior a la que tiene por el oxígeno, así que cuando el CO penetra en el flujo sanguíneo procedente de los pulmones, se combina con la hemoglobina, formando carboxihemoglobina, y dificulta o impide la transmisión de oxígeno al cerebro, músculos y a todos los órganos internos.

La deficiente oxigenación del cerebro causa trastornos neurológicos que empiezan por dolor de cabeza y sigue con mareos, náuseas, inconsciencia y la muerte. Pero la falta de oxigenación de los músculos supone un problema suplementario ya que se bloquea la respuesta motora y una víctima puede ser incapaz de huir a pesar de ser consciente del problema.

Otro producto que causa asfixia es el cianuro de hidrogeno (CNH), también producido en los incendios como consecuencia de la combustión de la lana, nylon, espuma de poliuretano, caucho o papel. En este caso la asfixia se produce por el bloqueo a nivel celular.

El cloruro de hidrogeno (CIH) producto de la combustión de productos tales como el PVC y otros plásticos, y el dióxido de nitrógeno (NO2) producido por la descomposición de algunos plásticos y de determinados productos orgánicos, por ejemplo en los silos de cereales, causan irritación al tracto respiratorio.

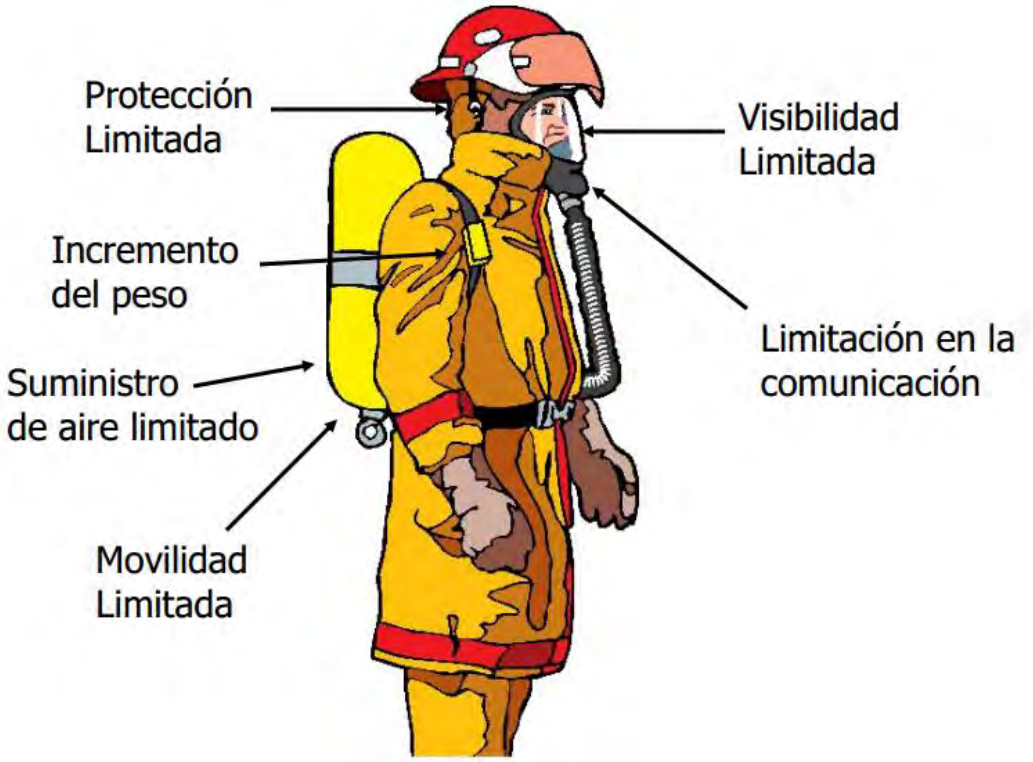
Otros productos como el fosgeno pueden interactuar en los pulmones y ocasionar lesiones pulmonares o la muerte. El fosgeno, en concreto, se produce por la combustión de gases refrigerantes como el freón y forma ácido clorhídrico en los pulmones debido a la humedad de estos.

Atmosferas con partículas peligrosas en suspensión

Las partículas son materiales solidos o líquidos suspendidos en el aire, por ejemplo aerosoles, polvos, humos, nieblas y fibras. Algunas partículas pueden ser relativamente inertes y causar irritación y molestias. Otras como el amianto (asbesto) pueden producir lesiones en los pulmones y generar efectos a largo

plazo como el cáncer. Otras partículas pueden ser irritantes químicos o venenos para el organismo.

Limitaciones del Bombero por el equipo de respiración autónomo (ERA).



- **La duración de aire es afectada por:**

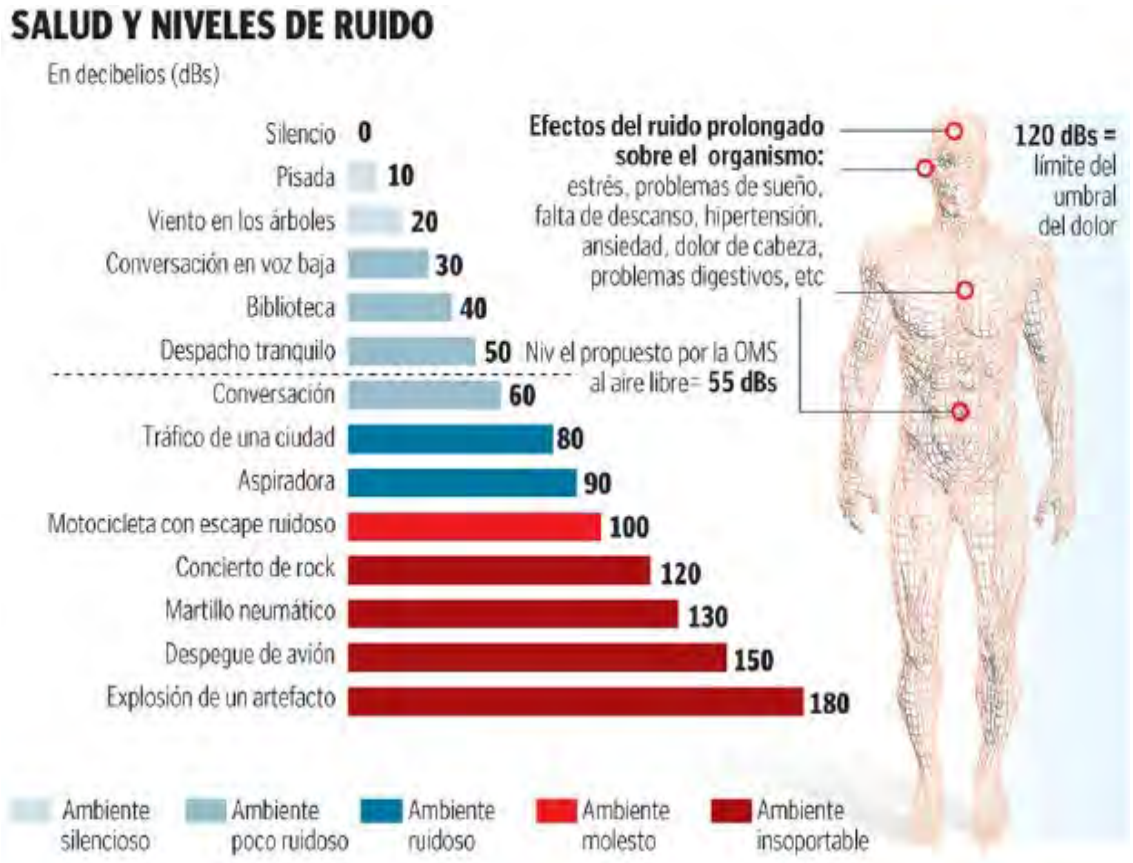
-Condición física del usuario.
- Grado de esfuerzo físico.
- Estabilidad emocional del usuario.
- Condición del aparato
- Presión del cilindro antes del uso.
- Entrenamiento y experiencia del usuario.

Partes que componen un equipo (ERA)

Alteraciones Auditivas:

La pérdida de capacidad auditiva en los bomberos es un efecto de su actividad laboral bien estudiado. Teniendo en cuenta la importancia de mantener la capacidad auditiva intacta para llevar a cabo adecuadamente las funciones del servicio (oír a las víctimas y localizarlas, las señales de alarma, de sus equipos de respiración autónoma, o ruidos asociados con cambios en el tipo de fuego o precedentes a un derrumbe, el mantenimiento de la capacidad auditiva puede ser una cuestión de vida o muerte. Diversos informes de asociaciones profesionales de bomberos recopilan esta información. El departamento de Salud y Seguridad Laboral de la IAFF realizó en colaboración con el NIOSH una comprobación de la pérdida de capacidad auditiva y se halló que dos tercios de ellos mostraban daño auditivo. Otros estudios confirman la relación entre la actividad de los bomberos y la pérdida de capacidad auditiva.
Además esta tarea no se puede beneficiar de la utilización de equipos de protección auditiva de la misma manera que otros trabajadores, deben ser capaces de comunicarse de forma continua y adecuada con el resto del equipo, oír gritos de socorro y señales de alarma entre otros.

Nivel de intensidad del sonido	
140 dB	Umbral del dolor
130 dB	Avión despegando
120 dB	Motor de avión en marcha
110 dB	Concierto
100 dB	Perforadora eléctrica
90 dB	Tráfico
80 dB	Tren
70 dB	Aspiradora
50/60 dB	Aglomeración de Gente
40 dB	Conversación
20 dB	Biblioteca
10 dB	Ruido del campo
0 dB	Umbral de la audición



Cuadro clínico:

En lo que respecta a la presentación del cuadro clínico se divide en 2 fases:

• La primera fase se le denomina Trauma acústico agudo, en la cual la exposición a los ruidos intensos produce en el Bombero cambios temporales de su umbral auditivo, lo cual se manifiesta como una hipoacusia que se resuelve completamente luego de un período de descanso.

El síntoma principal es una sordera que aparece de forma repentina y suele ser temporal.

Otros síntomas son: Otalgia, tinitus, hipoacusia/hiperacusia, otorragia, vértigo y ruptura de membrana timpánica. En general, la audición se recupera de forma total y en otros casos sin embargo puede ocasionar hipoacusia o anacusia definitiva.

Ejemplos: ruido de una explosión, martillazos, disparos, entre otros.

• La segunda fase se le denomina Trauma acústico crónico, la cual se caracteriza por la exposición crónica y repetida a ruidos de intensidad suficiente para producir cambios transitorios del umbral auditivo y que a la larga producen cambios definitivos en dichos umbrales, los cuales traducen un daño estructural irreversible en las células ciliadas del Órgano de Corti. Este tipo de cuadro es muy poco frecuente en el trabajo diario de los Bomberos.

Enfermedades profesionales producidas por los agentes químicos:

Se incluye de manera específica la exposición a “óxido de carbono”, el trabajo en presencia de motores de explosión y los incendios y explosiones. Se encuentran listados otros numerosos agentes químicos, entre los cuales se pueden identificar exposiciones de los bomberos, tales como el benceno, diversos disolventes, etc., aunque no se citan de manera expresa las labores que desarrollan los bomberos en el marco de su exposición en la lucha contra incendios, sí se pueden encontrar actividades que desarrollan tales como trabajos de soldadura y otros.

Se considera contaminante químico o agente químico a toda materia inerte, natural o sintética, que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento, uso o destino final puede incorporarse al ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, y provocar efectos negativos en la salud del Bombero.

Daños fisiológicos Estos contaminantes pueden producir una serie de daños para la salud a corto o largo plazo.

Los efectos agudos cuando éstos sean inmediatos a la exposición (intoxicación aguda).

Efectos crónicos cuando los síntomas se presenten después de períodos prolongados de exposición (intoxicación crónica).

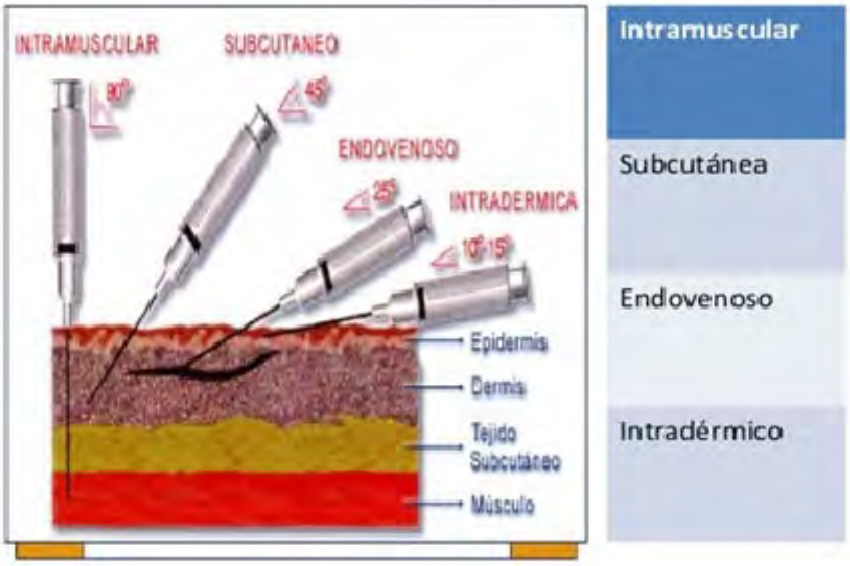
Algunas vías de entrada de los agentes químicos son:

*** Vía Cutánea:**

*** Vía respiratoria:**

*** Vía Digestiva:**

*** Vía Parenteral:**



Enfermedades profesionales de la piel:

1. Cáncer cutáneo y lesiones precancerosas debidas al hollín, alquitrán, etc y sus compuestos, productos y residuos de estas sustancias
2. Afecciones cutáneas por sustancias no consideradas en otros apartados en toda industria o trabajo, en cualquier tipo de actividad.
3. Enfermedades profesionales provocadas por la inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados:

Enfermedades profesionales provocadas por inhalación:

1. Afecciones broncopulmonares debidas a polvos o humos de aluminio

2. Afecciones broncopulmonares debidas a los polvos de los metales duros. Se citan determinados trabajos de soldadura.

3. Afecciones broncopulmonares causados por los polvos de escorias Thomas

4. Asma provocada en el medio profesional por sustancias no incluidas en otros apartados. Incluye exposición genérica a productos de origen vegetal y animal y ciertas sustancias químicas en “diversas actividades” y cita de manera específica determinadas actividades laborales. Incluye de manera específica “la inhalación repetida de ciertos agentes químicos como: acroleína, isocianatos, formol”, muchos de ellos presentes en los humos de combustión de la mayoría de los incendios, como se ha señalado en puntos anteriores.

Enfermedades causadas por irritación de las vías aéreas superiores:

Por inhalación o ingestión de polvos, líquidos, gases o vapores. Este epígrafe queda totalmente abierto a cualquier trabajo donde tales exposiciones puedan darse.

Enfermedades profesionales infecciosas y parasitarias:

Las infecciones o parasitosis son susceptibles de padecer cualquier trabajador, dependiendo de la existencia de zonas endémicas, o bien de las características de determinados lugares. También se incluye enfermedades infecciosas y parasitarias del personal que se ocupa de enfermos. Incluye la asistencia y el cuidado de los mismos, y cita de manera expresa la hepatitis vírica en trabajos que entrañen contacto directo con los enfermos afectados.

Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos:

En este punto se contemplan las enfermedades provocadas por trabajos con aire comprimido, donde se especifican los trabajos subacuáticos.

Los puntos siguientes corresponden a diferentes patologías músculo esqueléticas de la mano, el codo y otras articulaciones relacionadas con la utilización de muy diversas herramientas (se incluyen las herramientas vibrátiles con sus patologías específicas), la adopción de determinadas posturas de manera mantenida, la ejecución repetida de determinados movimientos y la realización de determinados esfuerzos.

Enfermedades “sistemáticas”. Incluye diversos tipos de cáncer relacionados con la exposición (genérica) a sustancias determinadas, como el amianto, así como otras expresadas para tareas específicas, como el caso del cáncer del sistema urinario en relación con determinadas actividades de fabricación, elaboración, manipulación o empleo de compuestos alfa y beta naftilamina.

Enfermedades provocadas por radiaciones ionizantes:

Todos los trabajos expuestos a la acción de los rayos X o de las sustancias radiactivas naturales o artificiales o a cualquier fuente de emisión

corpuscular, y especialmente:

Trabajos de extracción y tratamiento de minerales radiactivos.

Fabricación de aparatos de rayos X y de radioterapia.

Fabricación de productos químicos y farmacéuticos radiactivos.

Empleo de sustancias radiactivas y rayos X en los laboratorios de investigación.

Fabricación y aplicación de productos luminosos con sustancias radiactivas en pinturas de esferas de relojería.

Trabajos industriales en que se utilicen rayos X y materiales radioactivos, medidas de espesor y de desgaste.

Trabajos en las consultas de radiodiagnóstico, de radio y radiumterapia y de aplicación de isótopos radiactivos, en consultas, clínicas, sanatorios, residencias y hospitales.

Conservación de alimentos.

Reactores de investigación y de producción de energía.

Instalaciones de producción y tratamiento de radioelementos.

Fábrica de enriquecimiento de combustibles.

Instalaciones de tratamiento y almacenamiento de residuos radiactivos.

Transporte de materias radiactivas.

Catarata producida por la energía radiante:

Trabajos con cristal incandescente, masas y superficies incandescentes, en fundiciones, acererías, etc., así como en fábricas de carburos.

Hipoacusia o sordera provocada por el ruido:

Trabajos que expongan a ruidos continuos de nivel sonoro equivalente o superior a 80 decibeles, durante ocho horas diarias o cuarenta horas semanales y especialmente:

Trabajos de calderería.

Trabajos de estampado, embutido, remachado y martillado

de metales.

Trabajos en telares de lanzadera batiente.

Trabajos de control y puesta a punto de motores de aviación, reactores o de pistón.

Trabajos con martillos y perforadores neumáticos en minas, túneles y galerías subterráneas.

Trabajos en salas de máquinas de navíos.

Tráfico aéreo (personal de tierra, mecánicos y personal de navegación, de aviones a reacción, etc).

Talado y corte de árboles con sierras portátiles.

Salas de recreación (discotecas, etc).

Trabajos de obras públicas (rutas, construcciones, etc.) efectuados con máquinas ruidosas como las bulldozers, excavadoras, palas mecánicas, etc.

Motores Diesel, en particular en las dragas y los vehículos de transportes de ruta, ferroviarios y marítimos.

Enfermedades provocadas por trabajos con aire comprimido:

Trabajos subacuáticos en cajón, con escafandra y con o sin aparato respirador individual.

Intervenciones en medio hiperbaro.

Fracaso de los sistemas de presurización durante vuelos de gran altitud.

Enfermedades osteo-articulares o agioneuróticas provocadas por las vibraciones mecánicas:

Trabajos con herramientas portátiles y máquinas fijas para machacar, perforar, remachar, apisonar, martillar, apuntalar, prensar, pulir, trocear, etc. que produzcan vibraciones.

Trabajos con máquinas de construcción, agrícolas, viales, etcétera, que produzcan vibraciones.

Conclusiones:

Los bomberos trabajan en entornos peligrosos y se enfrentan a riesgos específicos que incrementan la probabilidad de sufrir accidentes y enfermedades que pueden ser incapacitantes y mortales a corto y largo plazo. Existen múltiples evidencias ilustradas en otros países sobre el efecto que estas condiciones de trabajo generan en la salud de los bomberos, experiencias de estudio de ámbito local, que confirman estas relaciones así como legislaciones que las contemplan. En particular, determinadas patologías se consideran muy estrechamente ligadas a la actividad laboral y son objeto de especial tratamiento en diferentes legislaciones sobre enfermedades profesionales, se incorporan en las prácticas y procesos administrativos como causa de jubilación y se limita la edad máxima de jubilación bajo determinadas circunstancias.

Especial importancia se da a los siguientes procesos o patologías de tipo crónico:

* Enfermedades Cardiovasculares
* Cáncer de diversas localizaciones
* Problemas de salud relacionados con factores estresantes
* Alteraciones Respiratorias
* Alteraciones Auditivas
* Alteraciones de tipo músculo esquelético
* Problemas derivados de la exposición a Riesgos Biológicos

Estrés Térmico:

Definición:

El estrés térmico es la sensación de malestar que se experimenta cuando la permanencia en un ambiente determinado exige esfuerzos desmesurados a los mecanismos de que dispone el organismo para mantener la temperatura interna, mientras se efectúa el intercambio de agua y demás sustancias.

Lo que el bombero debe saber:

Las diferentes manifestaciones clínicas que se inician en los organismos que son aún capaces de controlar su temperatura corporal, deben ser prevenidos una vez iniciados, ya que si no, evolucionarán a situaciones de auténtico riesgo vital; aunque se trate de procesos menores, no hemos de supervalorarlos ni de subestimarlos.

En los síndromes clínicos más leves, los síntomas aparecen como reacción de los mecanismos corporales para enfriar el progresivo calentamiento del organismo o bien para compensar la agresión térmica inicial y su repercusión fisiológica. Estos síntomas, a veces, son engañosos para el bombero y éste debe saber detectarlos y reconocerlos a tiempo.

Las patologías más leves son:

El agotamiento, los calambres y el síncope por el calor (los más típicos).

El cuadro más grave: El golpe de calor (este no se presenta con tanta frecuencia).

Agotamiento por calor:

Este se presenta cuando se ha producido una pérdida considerable de líquido (agua, minerales) por la exposición a una temperatura y humedad ambientales muy elevadas, esto derivará en un cansancio progresivo, que es el agotamiento por calor. Los síntomas son: debilidad, cansancio extremo, dolor de cabeza, aumento de la frecuencia cardiaca (taquicardia), palidez, descenso de la tensión arterial (hipotensión), náuseas y vómitos. La temperatura corporal se mantiene por debajo de los 39º C. y la capacidad mental se mantiene.

Calambres por calor:

Una vez de haber sufrido el agotamiento y si persisten las condiciones ambientales, el esfuerzo físico intenso, se producirán contracturas dolorosas de la musculatura esquelética, localizada sobre todo, en pantorrillas, muslos y hombros. Estas contracturas son secundarias al desequilibrio hidroeléctrico

desencadenado por la excesiva sudoración. Los síntomas son los mismos que los anteriores, más la aparición de calambres musculares muy dolorosos.

Síncope por calor:

En ocasiones, la respuesta del organismo ante estas situaciones ambientales y de sobreesfuerzo, es brusca. Se puede presentar una pérdida de conciencia inmediata, sin que la temperatura corporal suba más de 39º C.

Golpe de calor por sobreesfuerzo o Estrés Térmico:

Ante unas condiciones ambientales extremas, se desbordan e incluso anulan la capacidad y los mecanismos termo-reguladores del organismo y aparece este cuadro que tiene dos orígenes:

***Origen Endógeno:**

Provocado por un trabajo y/o esfuerzo muscular duro y prolongado, que es capaz de generar en una hora, entre 800-900 Kcal., de las cuales, sólo el 25% se libera como energía en forma de trabajo y el 75% restante, se libera como energía calórica del organismo

***Origen Exógeno:**

Provocado por las condiciones ambientales, como son temperaturas mayores de 35º C. y humedades relativas mayores del 60%.

Estos dos orígenes nos definen a este cuadro como Golpe de Calor ACTIVO y se lo diferencia del Golpe de Calor PASIVO, en el cual no existe el componente del esfuerzo.

Como respuesta compensadora del organismo, se produce entre otras situaciones una incapacidad para la sudoración o incluso una obstrucción mecánica de las glándulas sudoríparas. Al no poder eliminar el calor corporal, se produce una severa HIPERTERMIA (temperatura corporal igual o superior a 40º C.). Al utilizar el equipo de protección, la eliminación es aún menor, ya que limita tres de los cinco sistemas de pérdidas de calor corporal.

Si la temperatura corporal supera los 42º C., se empieza a dañar el sistema nervioso y cardiovascular.

A partir de los 45º C, se inicia la destrucción celular y el daño de los órganos afectados es aún mayor, respecto a los síntomas podemos hablar de dos fases.

Fase de inicio:

En la cual aparecen trastornos del comportamiento (desorientación, irritación, agresividad, etc.), a los que se le añaden calambres musculares, taquicardias, piel enrojecida, seca y caliente, aumento de la frecuencia y ritmo respiratorios (hiperventilación y taquipnea).

Fase de instauración:

Hipertermia, alteraciones importantes del nivel de conciencia, signos de afectación cerebral (parálisis en extremidades, etc), signos cardiovasculares, ausencia de sudoración (anhidrosis), alteración en la piel (pequeños puntos rojos) y dolores musculares náuseas, vómitos y diarreas.

Triada clásica del golpe de calor:

En definitiva tenemos un cuadro de: Estrés térmico, Estrés físico, Estrés psíquico.

Primera respuesta “IN SITU” de las hemopatías.

Para ser prácticos y efectivos ante un compañero o víctima que sospechemos afectación por temperatura y humedad, añadidos sobreesfuerzo, lo que haremos será:

En primer lugar:

Alejarlo de la zona del siniestro, colocarlo en un ambiente fresco, ventilado y a la sombra. Le quitaremos la ropa, como mínimo hasta la cintura y lo colocaremos estirado en posición de decúbito supino espaldas al piso cara hacia arriba y elevaremos las piernas 15 cm del piso.

En segundo lugar:

Iniciaremos el enfriamiento por medio de toallas, sábanas, trapos limpios, empapados en agua y colocados en cuello, axilas, ingle, tórax, rociando periódicamente estos con agua fría. A la vez se le aplicará un masaje muscular vigoroso que evitará la vasoconstricción de los vasos sanguíneos superficiales, debido al enfriamiento periférico (de lo contrario podríamos provocar una hipotermia) y ventilaremos al paciente, aumentando la circulación de aire fresco a su alrededor.

En tercer lugar:

Iniciaremos la rehidratación, por medio de agua o bebidas isotónicas. Si no

está consciente, no se le administrará NADA.

En cuarto lugar:

Se expondrá, examinara e infundirá lo antes posible, por el personal médico. Se lo trasladara preferentemente en ambulancia, llevando ésta el habitáculo bien ventilado.

Prevención para la autoprotección:

La pre hidratación:

Esto es clave y poco tenido en cuenta, en los incendios hemos de pedir desde el principio agua potable o jugos azucarados considerar que el momento más crítico de un incendio se produce al inicio de las maniobras de extinción, con el riesgo de producir una termopatía. Sería muy importante que el personal mientras concurre al siniestro vaya ingiriendo algún tipo de bebida isotónica o agua embotellada, como mínimo 500cc.

Con esto aumentamos, primero las reservas hídricas antes del esfuerzo y se mantienen dichas reservas durante el esfuerzo. Recordar que la sed es el primer síntoma de compensación cuando los mecanismos del organismo han sido superados y un fallo en la hidratación, puede dar como resultado la aceleración en todos los procesos degenerativos que se pueden producir en un siniestro.

Tiempo de intervención:

Durante los siniestros es preciso llevar un control estricto del tiempo de intervención del personal la duración de la situación de esfuerzo máximo debe ser reducida en lo posible, para evitar acumulación de ácido láctico (signo de agotamiento físico).

La táctica y protocolos de actuación deben favorecer la posibilidad de realizar relevos en primera línea, con la cadencia suficiente dependiendo de las condiciones del siniestro. Esto nos permitirá mantener al personal en las mejores condiciones físicas psíquicas durante el mayor tiempo posible y con la mayor eficacia.

Condición Física:

Es muy importante que el personal mantenga una buena condición física, hacer ejercicios y controlar el peso. Un buen entrenamiento NO implica una mayor tolerancia al calor, pero SI permite que nos adaptemos mejor a determinadas

situaciones extremas. Además del estado físico, hay otras variables que pueden afectar a nuestra respuesta durante la intervención, como son:• El estado psíquico: manteniendo un seguimiento y apoyo.

* La confianza: que se adquiere mediante la formación técnica, la repetición de acciones y el desarrollo y experiencia de la propia habilidad.

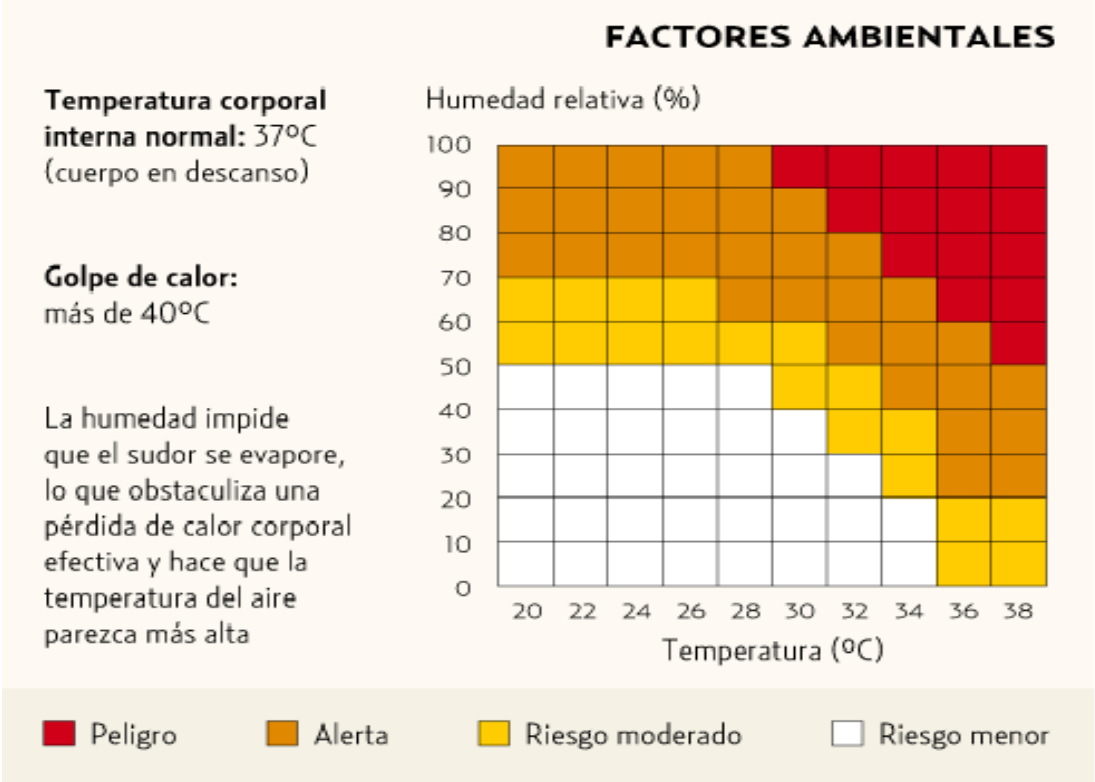
* La formación psicológica y el autocontrol: son conceptos básicos como el hablar y comunicarse con un accidentado, qué información darle, cómo y porque.

* Tendrán que vestirse para afrontar los diferentes tipos de intervenciones en cualquier época del año y ser consciente de que la seguridad personal del bombero depende del E.P.P y del uso correcto de cada prenda, el peso del equipo oscila entre los 35 kg a 50 kg. No deben anteponer la comodidad a la protección necesaria para el servicio, ya que aumentarían el riesgo de un accidente, no se debe adaptar la vestimenta al tipo de función a realizar y no deben desprotegerse, ni sobreprotegerse.

Teniendo en cuenta los riesgos que podrán sufrir en las intervenciones y los riesgos derivados del uso inapropiado de los E.P.P, equipo de protección personal, el bombero debe entender la seguridad como un concepto de seguridad global individual y prioritaria.

Golpe de calor por esfuerzo:

Cuando la actividad física es realizada en condiciones ambientales de altas temperaturas y concentración de humedad, se produce una incapacidad para regular la temperatura del cuerpo y sucede el golpe de calor.



2.4. Evaluación de los Riesgos Identificados

FACTOR DE GRAVEDAD		
CONSECUENCIA	**CRITERIO**	**FG**
DESPRECIABLE	• Lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación ocular por polvo, etc. • Malestar e irritación (Ej.: dolores de cabeza), enfermedad conducente atemporal. • Daños a la propiedad menores que $1000	1
BAJA	• Lesiones de ligamentos moderados, laceraciones, quemaduras tipo A, contusiones moderadas, fracturas menores. • Sordera sin incapacidad, dermatitis moderada. • Daños a la propiedad mayores a $ 1000 pero menores que $ 10000.	4
MEDIA	• Quemaduras AB, contusiones serias, fracturas moderadas • Sordera con incapacidad, dermatitis seria, asma, desordenes de los miembros superiores relacionados con el trabajo, enfermedad conducente a discapacidades permanentes menores • Daños a la propiedad mayores que $ 10000 pero menores que $ 100000	7
ALTA	• Amputaciones, fracturas mayores, envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales. • Cáncer ocupacional, otras enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades fatales crónicas	10

FACTOR DE FRECUENCIA		
FRECUENCIA	**CRITERIO**	**FF**
EXCEPCIONAL	}> Situación de ocurrencia remota. Ocurre una vez cada 10 años.	1
BAJA	}> Ocurre o puede ocurrir con una frecuencia del orden anual.	4
MEDIA	}> Ocurre o puede ocurrir con una frecuencia del orden semanal o mensual.	7
ALTA	}> Ocurre o puede ocurrir con una frecuencia diaria o mayor.	10

FACTOR DE PROBABILIDAD		
PROBABILIDAD	**CRITERIO**	**FP**
IMPROBABLE	}> Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible aunque poco probable.	1
POCO PROBABLE	}> Seria una rara coincidencia.	4
MUY PROBABLE	}> Es completamente posible nada extraño.	7
CIERTO	}> Es el más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar.	10

E VALUACION DE RIESGO

FASES DE LA TAREA IR=FGxFFxFP	RI ESGOS GENERICOS	RIESGOS ESPECIFICOS DEL LUGAR	MEDIDAS PREVENTIVAS O DE SEGURIDAD	BARRERAS ADIC IR ≥ 343
Convocatoria IR=1x10x10= 100	* Impacto Psicológico * Tensión nerviosa * Ansiedad * Expectativa	* Horario laboral * Descuido del hogar * Atención familiar * Incomunicación * Condición climática	* Soporte Psicológico * Capacitación	N/A
Traslado hacia el cuartel IR=4x10x7= 280	* Caídas a mismo o distinto nivel * Golpes * Atropellamiento * Accidente In Itinere * Muerte	* Accidente de Transito * Anegamiento de calles * Situación climática adversas * Animales sueltos * Situaciones delictiva * Estado de la calzada	* Manejo defensivo * Información permanente * Prever rutas alternativas * Comunicación con otras fuerzas	N/A
Ingreso al cuartel IR=4x4x7= 112	* Caída * Golpes * Atropellamientos	* Aplastamiento por unidades * Atrapamiento * Caída desde los móviles	* Circular por la zona habilitada * Selección de unidades especficas * Mantener distancia de seguridad entre las unidades * Capacitación de maquinistas en manejo defensivo	N/A
Colocación de EPP IR=4x4x4= 64	* Golpes * Caídas * Resbalones	* Equivocación de EPP * Faltantes * Colocación inadecuada * Deterioro * Contaminados	* Control periódico de los EPP * Reacondicionamiento de los EPP después de cada intervención * Chest List semanal de los EPP * Capacitación en el cuidado y uso de los EPP	N/A
Alistamiento de móviles IR=7x4x4= 112	* Golpes * Caídas a mismo o distintos niveles * Choques * Contacto contra elementos móviles de la máquina * Atropellamiento	* Colisión entre unidades * Maniobra inadecuada * Detección de problemas en su funcionamiento * Respetar señalización del área	* Puesta en marcha diariamente * Verificación periódica de señales preventivas * Capacitación en manejo defensivo * Verificación de credenciales habilitantes * Habilitación interna	N/A
Traslado al lugar del siniestro IR=7x7x7= 343	* Accidente vehicular * Choque * Vuelcos * Muerte	* calzada Mojada * Caminos sinuosos * Falta de marcación y/o señalización * Anegación de caminos * Tumulto y/o manifestaciones *Congestión del tráfico * Condiciones climáticas	* Uso de alarmas sonoras y lumínicas en vía pública * Reducción de velocidad en boca calle y semáforos * Manejo defensivo * Actualización de las condiciones meteorológica	Ver Medidas correctivas Nº 1
Reconocimiento IR=4x4x4= 64	* Recolección de datos In situ * Tipo de siniestralidad * Evaluación general * Incendio Industrial * Incendio estructural * Rescate vehicular * Auxilio * Emergencias químicas * Emergencia climáticas * Emergencias radioactivas * Riesgo eléctrico	* Ruidos * Vibraciones * Explosiones y proyección de objetos * Altas temperaturas * Deficiencia de oxigeno * Atmosferas contaminadas * Visibilidad nula o escasa * Cargas eléctricas * Coloración del humo * Propagación del fuego * Víctimas * Derrumbes * Radiaciones	* Capacitación general * Corroborar veracidad de los datos proporcionados * Ingresar al recinto de a dos * Prever explosión de humo * Evacuación del personal de bomberos * uso del equipo autónomo	N/A
Toma de decisiones IR=4x4x4= 64	* Corte de la energía eléctrica * Extinción * Rescate * Solicitar refuerzos * Solicitar recurso hídrico * Solicitar otras fuerzas	* Cambio de estrategia * Ataques combinados * Rescates múltiples * Evacuación de personas	* Replegar al personal de bomberos	N/A
Intervención Tareas Preliminares IR=10x10x7= 700	* Salvamento * Extinción * Recupero de cuerpos * Evacuación * Búsqueda y rescate	* Rescate en estructuras colapsadas * Fuegos Clases A, B, C, D, K * Búsqueda de ahogados en ríos y lagunas	* Replegar al personal de Bomberos * Trabajar con la menor cantidad de personal * Ataque ofensivo al fuego * Ataque defensivo al fuego	Ver Medidas correctivas Nº 2
Intervención Tareas Complementarias IR=4x7x4= 112	* Remoción * Escombramiento * Guardias	* Apuntalamiento * Uso de máquinas viales "retroexcavadora"	* Mantenerse fuera del área de riesgo * Utilización de un mínimo de personal	N/A

	* Accidente	* velocidad máxima obligatoria	*Circular como un vehículo particular	
Retorno		* Respetar normas de transito	* Manejo defensivo	
al cuartel				N/A
IR=1x1x4= 4				
	* Golpes	* Ubicación correcta del material	* Capacitación	
Reacondicionamiento	* Caídas a mismo o distinto	* Uso de los elementos	* Orden y limpieza	
del equipamiento y	nivel	adecuado para el		N/A
móviles	* Aplastamiento	reacondicionamiento de los		
IR=4x4x4= 64	* Cortes	materiales		
	* Estrés	* Mala relaciones interpersonales	* Reunión grupal con la dotación	
Descarga	* Angustia	* Falta de colaboración	interviniente	
Psicológica	* Miedos	* Falta de comunicación	* Consulta Psicológica con un	N/A
IR=1x1x4= 4	* Falta de interés		profesional	
	* Deserción al servicio		* Capacitación	
	* Accidentes In Itinere	* Charla familiar para tranquilidad	* Definir rutas de ida y retorno	
		de su familia	del cuartel	
Retorno al hogar		* Retornar por donde lo hace	* Atención Psicológica	
IR=4x4x4= 64		habitualmente		N/A
		* Dirigirse al hogar antes de		
		realizar otra tarea		
	* Fatiga	* Hidratación	* Dar aviso a su empleador de su	
Reanudación de las	* Estrés	* Realizar tareas adecuadas	actuación en bomberos	
tareas habituales	* Dolores musculares	* No excederse de sus horas	* Realizar descanso de por lo	N/A
IR=4x4x4= 64	* Síntomas de intoxicación	habituales de trabajo	menos 8 horas	
			* Ingerir fritas, líquidos y sales	
			minerales	

2.5. Soluciones técnicas y/o medidas correctivas

Medicas correctivas Nº 1

1) Realizar curso de Manejo Defensivo y operaciones en vehículos de Emergencias.

Medicas correctivas Nº 2

1) Implementar un plan de evacuación y rescate ante la eventualidad de un accidente de los integrantes de la dotación.

2) Realizar cursos de ataque al fuego de manera Ofensiva y Defensiva.

3) Realizar curso de “BREC” Busqueda y rescate en estructuras colapsadas.

4) Realizar curso de apuntalamiento.

Medidas correctivas generales:

*Estimular y desarrollar una actitud positiva de la prevención de accidentes o enfermedades que se deriven de la propia actividad.

*Concientizar sobre la correcta circulación de vehículos o de personas en el área de estacionamiento del cuartel.

*Mantener limpio y despejado todos los accesos a los vehículos.

*Verificar y mantener en condiciones la señalización de cada sector o área de circulación tanto para vehículos como para las personas.

*Realizar la implementación de medidas preventivas, antes, durante y después de cada siniestro incorporando medidas de Seguridad a las medidas operativas.

*Implementar equipos y procedimientos adecuados en el siniestro en el cual la rotación del viento pueda ser perjudicial para el ataque al fuego.

*Limitar la aproximación del Bombero cuando haya probabilidad de colapso estructural.

*Determinar exámenes psicofísicos incorporando estudios de Ergometría y Espirometria a los ya existentes.

*Evaluar y determinar la limitación de cualquier actividad forzosa como así también las reiteradas salidas de servicios dentro de la misma jornada.

*Promover la necesidad de contar con un sostén Psicológico profesional en forma periódica.

*Certificar la salud del bombero mediante la documentación correspondiente.

*Implementar el Programa Nacional Bombero Sano.

*Implementar un plan de acción de evacuación y rescate ante la eventualidad de accidentes que puedan sufrir cualquier integrante de la dotación.

2.6. Estudios de los costos de las medidas correctivas.

Con respecto a los costos se estiman que son bajos teniendo en cuenta que el reorganizar y reutilizar los recursos existentes significaría modificar las capacitaciones uniendo los criterios de la parte operativa con los lineamientos de Higiene y Seguridad. En este punto cabe destacar que el cuartel de

Bomberos Voluntarios de Berisso cuenta con cuatro personas, un Licenciado y tres Técnicos en Higiene y Seguridad en el trabajo dispuestos a organizar un departamento de Higiene y Seguridad.
Por otra parte cuenta también con un Profesor de Educación Física el cual estaría dispuesto en organizar un planeamiento de actividades para realizar entrenamientos físicos.
En este apartado se tendrá en cuenta las Estadísticas de enfermedades profesionales dado que el Bombero Voluntario realiza fuera del cuartel, una jornada laboral con una exposición psicofísica que podría hacer crear barreras adicionales a la cualquier otra profesión. En tal caso se evaluaría cada uno en particular.
En definitiva el único costo a considerar seria la incorporación de un profesional en Psicología en forma periódica.
Concluyendo de esta forma que el costo relativamente bajo de incorporar un profesional en Psicología y de reorganizar la parte operativa con Higiene y Seguridad es mínimo si lo relacionáramos con él costo de lo que significa un accidente o enfermedad profesional en acto de servicio. Pudiendo así minimizar los riesgos en pos de una mejora continua.

Conclusiones:

En el presente estudio se desarrolló el puesto específico del Bombero en Acción, el mismo consistió en el análisis de cada uno de sus elementos correspondiente, identificación y evaluación de sus riesgos y por otra parte sus medidas correctivas con lo cual se sugiere:

*Se deberá realizar cursos de capacitación a todo el personal.
*En función de los riesgos del puesto de trabajo determinar los lineamientos en Higiene y Seguridad.
*Se deberá realizar un estudio más profundo en las fases donde el Índice de Riesgo supera el nivel aceptable.
*Registrar y actualizar los riesgos inherentes a la actividad y los nuevos para realizar una mejora continua.

*Documentar mediante planillas el estado de máquinas, herramientas, EPP. Y vehículos.

*Promover la necesidad de la atención Psicológica del Bombero Voluntario.

*Incorporar el sistema de Gestión de Calidad.

3. CONDICIONES GENERALES DEL TRABAJO

3.1. IDENTIFICACION DE RIESGOS PRESENTES EN LA ACTIVIDAD BOMBERIL

Niveles de riesgo en instalaciones fijas.

NFPA – 704

Riesgo por reactividad:

En esta parte se considera la capacidad de los materiales para liberar energía. Algunos materiales son capaces de liberar energía rápidamente por sí mismos, como ser por autor reacción, por polimerización, o pueden desarrollar una violenta reacción eruptiva o explosiva cuando toman contacto con el agua, con otro agente extintor o con otros materiales.

La violencia de la reacción o de la descomposición de los materiales puede verse incrementada por el calor o por la presión, por otros materiales debido a la formación de mezclas combustible-oxidantes, o por contacto con sustancias incompatibles, contaminantes, sensibilizantes o catalíticas.

Los grados de riesgo por reactividad se valoran de acuerdo con la facilidad, velocidad y cantidad de liberación de energía como sigue:

Grado 4: Materiales que, a temperatura y presiones corrientes, en sí mismos son fácilmente capaces de detonar o descomponerse o reaccionar en forma explosiva. Esta graduación incluirá los materiales que a presión y temperaturas, normal son sensibles a los golpes mecánicos y al choque térmico localizado.

Grado 3: Materiales que en sí mismos son capaces de detonar o de reaccionar o de descomponerse en forma explosiva, pero que requieren una fuente de ignición fuerte, o antes de la iniciación calentarse bajo confinamiento.

Pueden incluirse: Materiales que son sensibles al choque térmico y mecánico a temperatura y presiones elevadas o que reaccionan en forma explosiva con el agua, sin requerir calentamiento ni confinamiento.

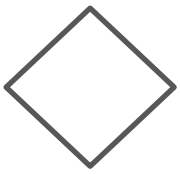
Grado 2: Materiales que en sí mismos son normalmente inestables y que fácilmente experimentan cambios químicos violentos pero no detonan.

Pueden incluirse: Materiales que a temperatura y presión corrientes, pueden experimentar cambios químicos con rápida liberación de energía, o que a presiones y temperaturas elevadas pueden experimentar cambios químicos violentos. Además se incluirán aquellos materiales que puedan reaccionar violentamente con el agua o aquellos que puedan formar mezclas potencialmente explosivas con agua.

Grado 1: Materiales que, en sí mismos, son normalmente estables pero que pueden tornarse inestables a temperaturas y presiones elevadas, o que pueden reaccionar con el agua con alguna liberación de energía, pero no violentamente.

Grado 0: Materiales que, en sí mismos, son normalmente estables, aún expuestos en las condiciones de un incendio y que no reaccionan con el agua.

Riesgo especial:



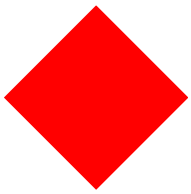
En este cuadro se indica los siguientes riesgos especiales:

*Una letra **W** atravesada por una raya indica que el material puede tener reacción peligrosa al entrar en contacto con el agua. Esto implica que el agua puede causar ciertos riesgos, por lo que deberá utilizarse con cautela hasta que se esté debidamente informado.

*La letra **OX** indica si la sustancia es oxidante.

*Aunque son símbolos no reconocidos por la NFPA 704, algunos usuarios utilizan las letras **ALK** para indicar sustancias alcalinas y **ACID** para ácidos.

Riesgo por inflamabilidad:



*Se considera la capacidad de los materiales para quemarse. Muchos materiales que se quemarían bajo ciertas condiciones, no queman bajo otras. La forma o condición del material, como así también las propiedades inherentes, afectan al riesgo.

*La graduación de los riesgos se efectuará de acuerdo con la susceptibilidad de los materiales a quemar, como sigue:

Grado 4: Materiales que se vaporizan completa o rápidamente a la presión atmosférica y a las temperaturas ambiente normales, y que están bien dispersos en el aire y se quemarán con mucha facilidad.

Este grado incluye: Gases. Materiales criogénicos. Todo material líquido o gaseoso que, sometido a presión, está en estado líquido o tiene un punto de inflamación menor que 23ºC y un punto de ebullición menor que 38ºC.

Materiales que según su forma física o su estado de agregación puedan formar con el aire mezclas explosivas y que están efectivamente dispersadas en el aire, tal como polvos de combustibles sólido y nieblas de líquidos combustibles o inflamables. (En esta valoración quedan incluidos los riesgos explosivo o inflamable de 1ª categoría del Dto. 351/79).

Grado 3: Líquidos y sólidos que se pueden encender bajo todas las condiciones de temperatura ambiente. Este grado de materiales produce atmósferas riesgosas con el aire a cualquier temperatura o si bien no resultan afectadas por la temperatura ambiente, son ignígeros bajo cualquier condición.

Este grado incluye: Líquidos que tengan un punto de inflamación menor que 23ºC y un punto de ebullición igual o mayor que 38ºC, y aquellos líquidos que tengan un punto de inflamación igual o mayor que 23ºC y menor que 38ºC.

Materiales sólidos en forma de polvos gruesos que pueden quemarse rápidamente pero que generalmente no forman atmósferas explosivas con el aire.

Materiales sólidos que queman con extrema rapidez, Usualmente debido a que contienen su propio oxígeno.

Materiales sólidos en estado fibroso o de pelusa que pueden quemar rápidamente (algodón, sisal, etc.).

Materiales que expuestos al aire se encienden instantáneamente.

(En esta valoración se hallan incluidos los riesgos inflamable de 2ª categoría y muy combustible del Dto. 351/79).

Grado 2: Materiales que para encenderse requieren ser previamente calentados con moderación o estar expuesto a temperaturas ambientes relativamente altas. Los materiales de este grado en condiciones normales con el aire no forman atmósferas peligrosas, pero bajo altas temperaturas

ambientes o ante calentamiento moderado pueden desprender vapores en cantidades suficientes para producir, con el aire, atmósferas peligrosas.

Este grado incluye: Líquidos que tengan un punto de inflamación mayor que 38ºC hasta 93ºC.

Sólidos y semisólidos que emitan vapores inflamables.

(En este grado se halla incluido el riesgo combustible del Dto. 351/79).

Grado 1: Materiales que para encenderse necesitan ser calentados previamente. Los materiales de este grado requieren un considerable precalentamiento bajo cualquier temperatura ambiente antes que ocurran el encendido y la combustión.

Pueden incluirse: Materiales que queman en el aire cuando se exponen a temperaturas de 815ºC por un período de 5 min. o inferior.

Líquidos y sólidos semisólidos que tengan un punto de inflamación mayor que 93ºC.

(Este grado incluye los riesgos poco combustible del Dto. 351/79).

Grado 0: Materiales que se queman en el aire cuando se los expone a temperaturas de 815ºC por un período de 5 min.

(Este grado incluye los riesgos incombustible y refractario del Dto. 351/79).

*Se considera la capacidad del material para producir lesiones por contacto con la piel, ingestión o inhalación. Solo se considerarán los riesgos que pongan de manifiesto alguna propiedad inherente del material. No se incluyen las lesiones causadas por el calor del incendio ni por la fuerza de explosiones.

Riesgos para la salud:

*El riesgo para la salud en la lucha contra el fuego u en otra condición de emergencia es mortal, de modo que una explosión simple puede variar desde unos pocos segundos hasta más de una hora. Además, es de esperar que el despliegue físico que demanda combatir un incendio y las condiciones de emergencia intensifiquen los efectos de cualquier exposición.

*Hay dos fuentes de riesgo para la salud. Una tiene que ver con las propiedades inherentes del material y la otra con los productos de la combustión o de su descomposición. El grado de riesgo se asignará sobre la base del mayor riesgo que pueda existir bajo el fuego o en otras situaciones de emergencia. No se incluyen los riesgos comunes derivados de la combustión de los materiales combustibles comunes.

*La valoración del riesgo para la salud indicará al personal de bomberos o emergencia alguna de las informaciones siguientes:

1- Que puede trabajar con seguridad con el equipo de protección especializado.

2- Que puede trabajar en forma segura con el equipo de protección respiratoria adecuado.

3- Que puede trabajar con seguridad en el área con ropa ordinaria.

*La graduación del riesgo para la salud se efectuará de acuerdo con la severidad probable de éste hacia el personal y será la siguiente:

Grado 4 : Materiales que con una explosión muy corta pueden causar la muerte o lesiones residuales mayores, aun cuando se haya dado pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que son demasiado peligrosos para aproximarse sin el equipo de protección .

Este grado incluye: Materiales que puedan penetrar a través de la ropa de protección ordinaria de caucho. Materiales que bajo condiciones normales o bajo condiciones de incendio desprendan gases que son extremadamente peligrosos (tóxicos, corrosivos, etc.), por inhalación, contacto o por absorción a través de la piel.

Grado 3: Materiales que en una exposición corta pueden causar lesiones serias, temporarias o residuales, aun cuando se haya dado pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que requieran protección total contra contacto con cualquier parte del cuerpo.

Este grado incluye: Materiales cuyos productos de combustión son altamente tóxicos. Materiales corrosivos para los tejidos vivos o que son tóxicos por absorción por la piel.

Grado 2: Materiales que en una exposición intensa o continuada pueden causar incapacidad temporaria o posibles lesiones residuales si no se

suministra pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que requieren el uso de equipos de protección respiratoria con suministro de aire independiente.
Este grado puede incluir: Materiales que originen productos de combustión tóxicos. Materiales que liberan productos de combustión altamente irritantes. Materiales que, sea bajo condiciones normales o en un incendio, originen vapores que son tóxicos para quien carece de los elementos de protección adecuados.
Grado 1: Materiales que por su exposición pueden causar irritación , pero solamente producen lesiones residuales menores si no se administra tratamiento médico, incluye a aquellos que requieren el uso de una máscara de gas aprobada.
Este grado puede incluir: Materiales que en condiciones de incendio pueden originar productos de combustión tóxicos. Materiales que en contacto con la piel pueden causar irritación sin destrucción de los tejidos.
Grado 0: Materiales que en una exposición en condiciones de incendio no ofrecen riesgos mayores que los que dan los materiales combustibles corrientes.

3.2. Clasificación de Materiales Peligrosos en rutas

Recomendaciones de NACIONES UNIDAS para el transporte de mercancías peligrosas
La ONU establece recomendaciones para la clasificación de los riesgos, la lista de mercancías peligrosas, los requisitos para el embalaje, los recipientes intermediarios y las cantidades máximas para el transporte de una sustancia, etc.
Sistema de Clasificación de Riesgo
La clase de riesgo de materiales peligrosos está indicada, ya sea por su número de clase (o división) o por nombre. Para un cartel correspondiente a la clase de riesgo primario de un material, la clase de riesgo o número de división deberá estar impreso en el vértice inferior del cartel. Sin embargo, ninguna clase de riesgo o número de división puede mostrarse en un cartel representando el riesgo secundario de un material. Para otros ya sean de la Clase 7 o el cartel de OXIGENO, el texto que indique un riesgo (por ejemplo, "CORROSIVO") no es requerido. El texto es utilizado solamente en los Estados Unidos. La clase de peligro o número de división deberá aparecer en el documento de embarque después de cada nombre de embarque.
CLASE 1: EXPLOSIVOS

1.1 Materiales y artículos con riesgo de explosión de toda la masa.

1.2 Materiales y artículos con riesgo de proyección, pero no de explosión de toda la masa.

1.3 Materiales y artículos con riesgo de incendio y de que se produzcan pequeños efectos, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.

1.4 Materiales y artículos que no presentan riesgos notables. Generalmente se limita a daños en el embalaje.

1.5 Materiales muy poco sensibles que presentan riesgo de explosión de toda la masa.

1.6 Materiales extremadamente insensibles que no presentan riesgo de explosión de toda la masa.

CLASE 2: GASES (comprimidos, licuados o disueltos bajo presión)

2.1 Gases inflamables.

2.2 Gases no inflamables, no venenosos y no corrosivos.

2.3 Gases venenosos.

CLASE 3: LIQUIDOS INFLAMABLES

Son líquidos, o mezclas de líquidos, o líquidos conteniendo sólidos en solución o suspensión, que liberan vapores inflamables a una temperatura igual o inferior a 60.5 °C en ensayos de crisol cerrado, o no superior a 65.6 °C en ensayos de crisol abierto.

CLASE 4: SOLIDOS INFLAMABLES; sustancias espontáneamente inflamables; sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables

4.1 Sólido que en condiciones normales de transporte es inflamable y puede favorecer incendios por fricción.

4.2 Sustancia espontáneamente inflamable en condiciones normales de transporte o al entrar en contacto con el aire.

4.3 Sustancia que en contacto con el agua despide gases inflamables y/o tóxicos.

CLASE 5: SUSTANCIAS OXIDANTES, PEROXIDOS ORGANICOS

5.1 Sustancia que causa o contribuye a la combustión por liberación de oxígeno.

5.2 Peróxidos orgánicos. Compuestos orgánicos capaces de descomponerse en forma explosiva o son sensibles al calor o fricción.

CLASE 6: SUSTANCIAS VENENOSAS, SUSTANCIAS INFECCIOSAS

6.1 Sólido o líquido que es venenoso por inhalación de sus vapores.

6.2 Materiales que contienen microorganismos patógenos.

CLASE 7: MATERIALES RADIACTIVOS

Se entiende por material radiactivo a todos aquellos que poseen una actividad mayor a 70

kBq/Kg (kilobequerelios por kilogramo) o su equivalente de 2 nCi/g (nanocurios por gramo).

CLASE 8: SUSTANCIAS CORROSIVAS

Sustancia que causa necrosis visibles en la piel o corroe el acero o el aluminio.

CLASE 9: MISCELANEOS

9.1 Cargas peligrosas que están reguladas en su transporte pero no pueden ser incluidas en ninguna de las clases antes mencionadas.

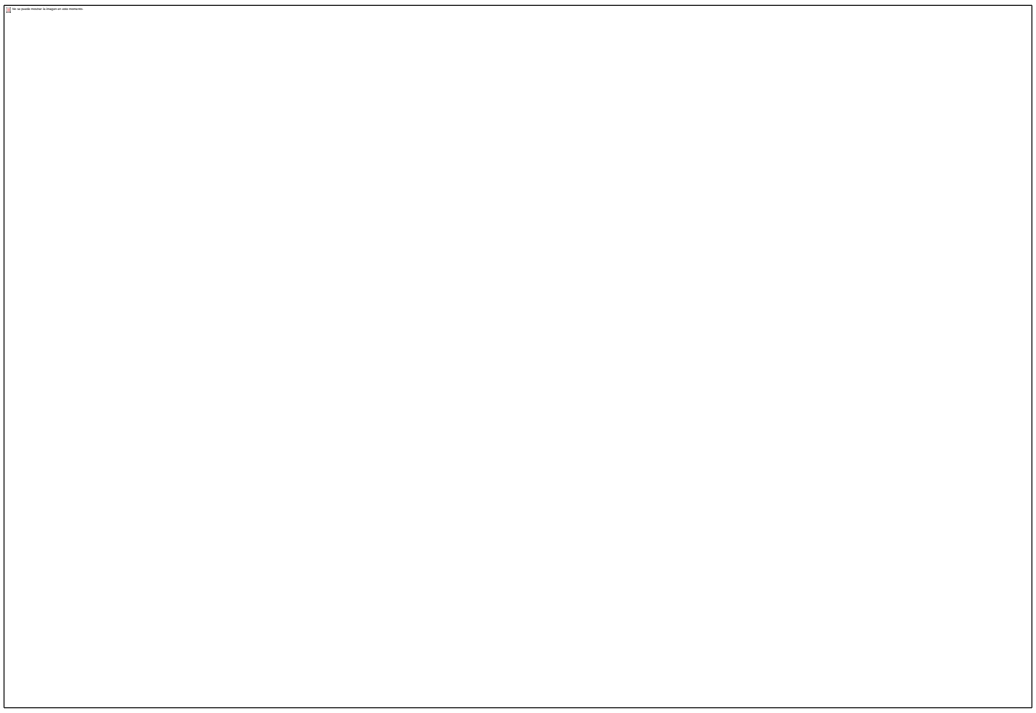
9.2 Sustancias peligrosas para el medioambiente.

9.3 Residuo peligroso.

La resolución 195/97 incorpora a la señal de identificación el denominado

"CODIGO DE RIESGO"

El cual se compone de 2 o 3 dígitos e indica el tipo e intensidad del riesgo. La importancia se consigna de izquierda a derecha.



NUMERO Y TIPO DE RIESGO:

2. Emisión de gases debido a la presión o reacción química.

3. Inflamabilidad de líquidos (vapores) y gases o líquidos que experimentan un calentamiento espontáneo.

4. Inflamabilidad de sólidos o sólidos que experimentan calentamiento espontáneo.

5. Efecto oxidante (comburente)

6. Toxicidad

7. Radiactividad

8. Corrosividad

9. Riesgo de reacción violenta espontánea.

X. La sustancia reacciona violentamente con el agua (se coloca como prefijo del código).

CODIGOS DE RIESGOS

20	Gas inerte.
22	Gas refrigerado.
223	Gas refrigerado inflamable.
225	Gas refrigerado oxidante (comburente).
23	Gas inflamable.
236	Gas inflamable, tóxico.
239	Gas inflamable, que puede espontáneamente provocar una reacción violenta.
25	Gas oxidante (comburente).
26	Gas tóxico.
265	Gas tóxico, oxidante (comburente).
266	Gas muy tóxico.
268	Gas tóxico, corrosivo.
286	Gas corrosivo, tóxico.
30	Líquido inflamable (PI: entre 23°C y 60,5°C)
323	Líquido inflamable, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables.
X323	Líquido inflamable, que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamables (*).
33	Líquido muy inflamable (PI: menor a 23°C)
333	Líquido pirofórico
X333	Líquido pirofórico que reacciona peligrosamente con el agua (*).
336	Líquido muy inflamable, tóxico.

338	Líquido muy inflamable, corrosivo.
X338	Líquido muy inflamable, corrosivo que reacciona peligrosamente con el agua (*).
339	Líquido muy inflamable, que puede espontáneamente provocar una reacción violenta.
36	Líquido que experimenta calentamiento espontáneo, tóxico.
362	Líquido inflamable, tóxico, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables.
X362	Líquido inflamable, tóxico, que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamables (*).
38	Líquido que experimenta calentamiento espontáneo, corrosivo.
382	Líquido inflamable, corrosivo, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables (*).
X382	Líquido inflamable, corrosivo, que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamables (*).
39	Líquido inflamable que puede provocar espontáneamente una reacción violenta.
40	Sólido inflamable o sólido que experimenta calentamiento de espontáneo.
423	Sólido que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables.
X423	Sólido inflamable que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamable (*).
44	Sólido inflamable que a una temperatura elevada se encuentra en estado fundido.
446	Sólido inflamable, tóxico, que a una temperatura elevada se encuentra en estado fundido.
46	Sólido inflamable o sólido que experimenta calentamiento de espontáneo, tóxico.
462	Sólido tóxico, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables.
48	Sólido inflamable o sólido que experimenta calentamiento de espontáneo, corrosivo.
482	Sólido corrosivo, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables.
50	Sustancia oxidante (comburente).

539	Peróxido orgánico inflamable.
55	Sustancia muy oxidante (comburente)
556	Sustancia muy oxidante (comburente), tóxica.
558	Sustancia muy oxidante (comburente), corrosiva.
559	Sustancia muy oxidante (comburente), que puede provocar espontáneamente una reacción violenta.
56	Sustancia oxidante, tóxica.
568	Sustancia oxidante, tóxica, corrosiva.
58	Sustancia oxidante, corrosiva.
59	Sustancia oxidante, tóxica que puede provocar espontáneamente una reacción violenta.
60	Sustancia tóxica o nociva.
63	Sustancia tóxica o nociva, inflamable (P.I. entre 23°C y 60.5°C).
638	Sustancia tóxica o nociva, inflamable (P.I. entre 23°C y 60.5°C), corrosiva
639	Sustancia tóxica o nociva, inflamable (P.I. entre 23°C y 60.5°C) que puede provocar espontáneamente una reacción violenta.
66	Sustancia muy tóxica.
663	Sustancia muy tóxica (P.I.: no mayor a 60.5°C)
68	Sustancia tóxica o nociva, corrosiva.
69	Sustancia tóxica o nociva que puede provocar espontáneamente una reacción violenta.
70	Material radiactivo.
72	Gas radiactivo.
723	Gas radiactivo, inflamable.
73	Líquido radiactivo, inflamable (P.I.: no mayor a 60.5 °C).
74	Sólido radiactivo, inflamable.
75	Material radiactivo, oxidante.
76	Material radiactivo, tóxico.
78	Material radiactivo, corrosivo.
80	Sustancia corrosiva.
X80	Sustancia corrosiva, que reacciona peligrosamente con el agua (*).
83	Sustancia corrosiva, inflamable (P.I.: entre 23°C y 60.5°C).

X83	Sustancia corrosiva, inflamable (P.I.: entre 23°C y 60.5°C), que reacciona peligrosamente con el agua (*).
839	Sustancia corrosiva, inflamable (P.I.: entre 23°C y 60.5°C),que puede provocar espontáneamente una reacción violenta.
X839	Sustancia corrosiva, inflamable (P.I.: entre 23°C y 60.5°C),que puede provocar espontáneamente una reacción violenta y que reacciona peligrosamente con el agua (*).
85	Sustancia corrosiva, oxidante (comburente).
856	Sustancia corrosiva, oxidante (comburente) y tóxica.
86	Sustancia corrosiva y tóxica.
88	Sustancia muy corrosiva.
X88	Sustancia muy corrosiva que reacciona peligrosamente con el agua (*).
883	Sustancia muy corrosiva, inflamable (P.I.: entre 23°C y 60.5°C).
885	Sustancia muy corrosiva, oxidante (comburente).
886	Sustancia muy corrosiva, tóxica.
X886	Sustancia muy corrosiva, tóxica, que reacciona peligrosamente con el agua (*).
89	Sustancia corrosiva, que puede provocar espontáneamente una reacción violenta.
90	Sustancias peligrosas diversas.

(*) No debe usarse agua, excepto con la aprobación de un especialista.

3.3. GUIAS DE RESPUESTAS RAPIDAS PARA EMERGENCIAS CON PRODUCTOS QUIMICOS:

GUIA DE INTERVENCIÓN:

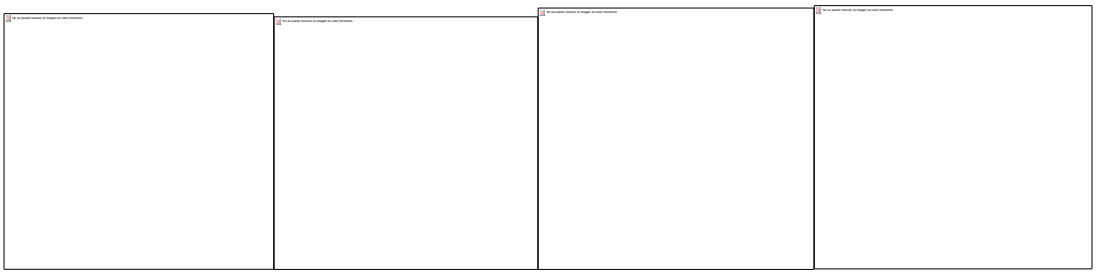
Al consultar las guías correspondientes de identificación de mercancías peligrosas

Estas nos brindan:

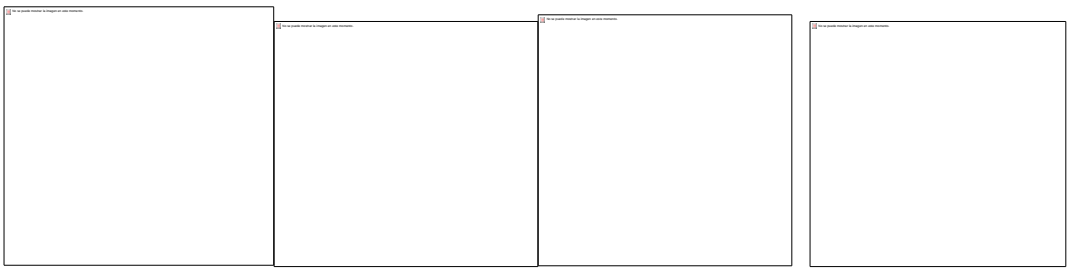
* Características del producto.
* Intervención con incendio.
* Intervención sin incendio.
* Riesgos de reacción espontánea.
* Reacción con el agua.
* Distancia de prevención.
* Equipos de protección.
* Primeros auxilios

PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

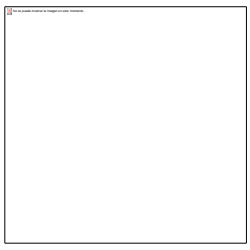
Clase 1 - Explosivos



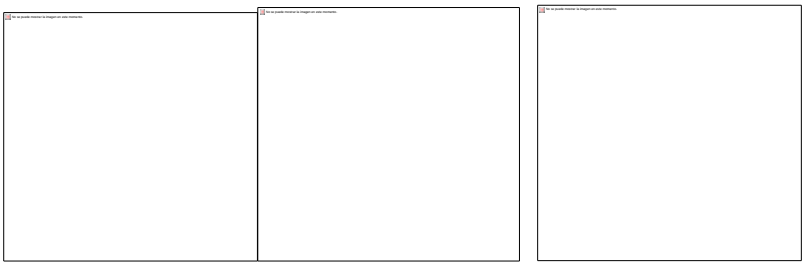
Clase 2 - Gases



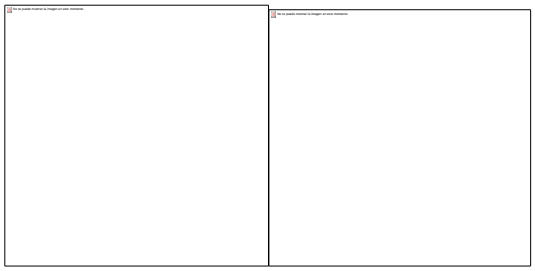
Clase 3 - Líquidos Inflamables



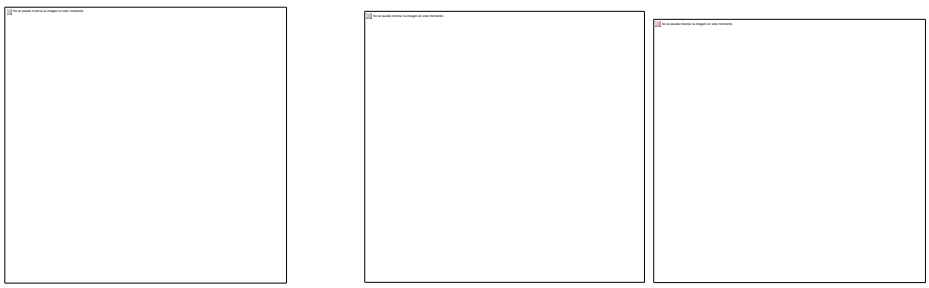
Clase 4 - Sólidos Inflamables



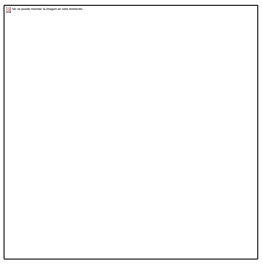
Clase 5 - Sustancias Oxidantes - Peróxidos Orgánicos



Clase 6 - Sustancias Tóxicas



Clase 7 - Materiales Radioactivos



Clase 8 - Sustancias Corrosivas

Clase 9 - Misceláneos

3.4. TRANSPORTES DE SUSTANCIAS PELIGROSAS AUTORIZADOS

Clase 1 - Explosivos

Clase 2 - Gases

Clase 3 - Líquidos Inflamables

Clase 4 - Sólidos Inflamables

Clase 5 - Sustancias Oxidantes – Peróxidos

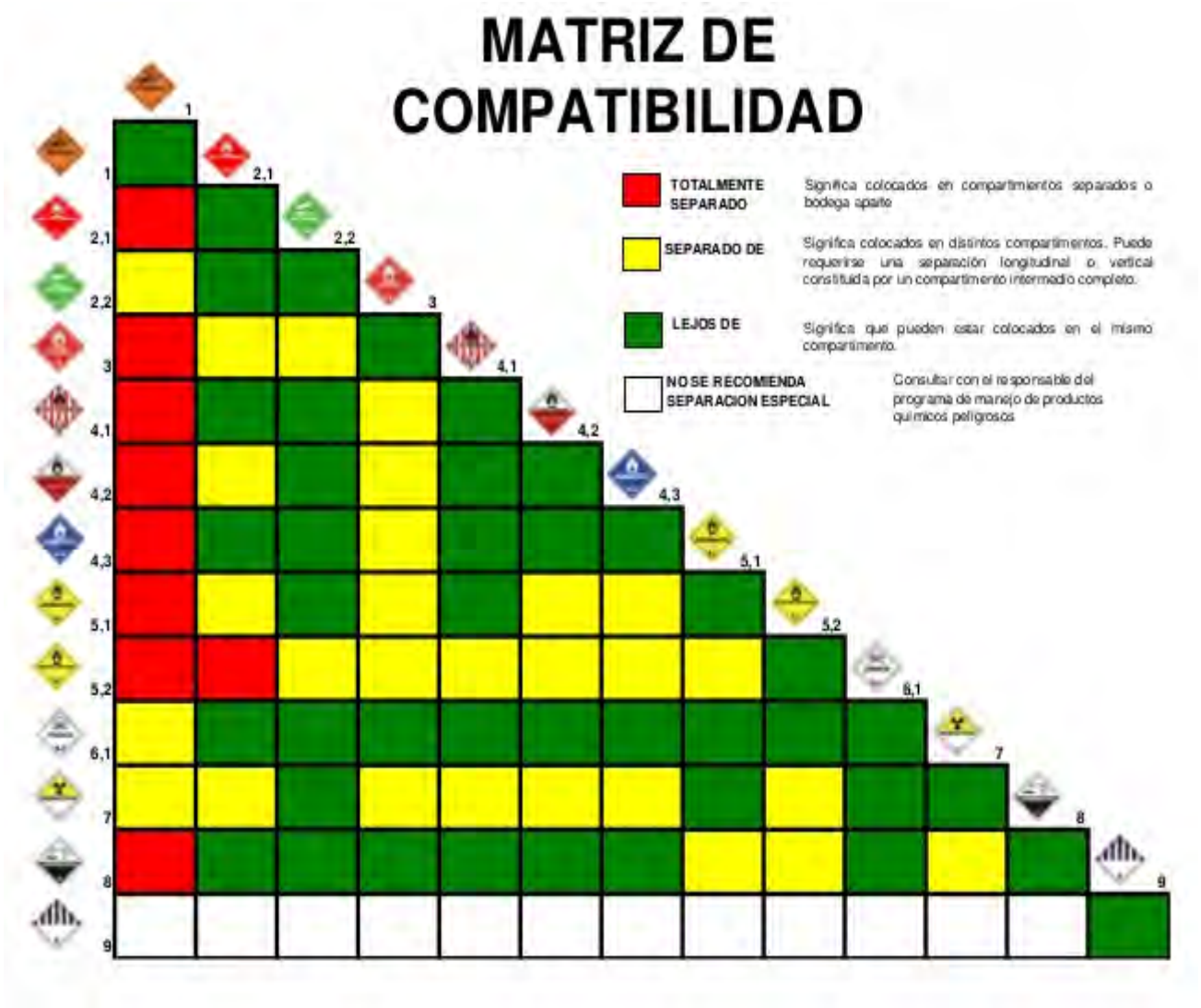
Clase 6 - Sustancias Tóxicas

Clase 7 - Materiales Radioactivos

Clase 8 - Sustancias Corrosivas

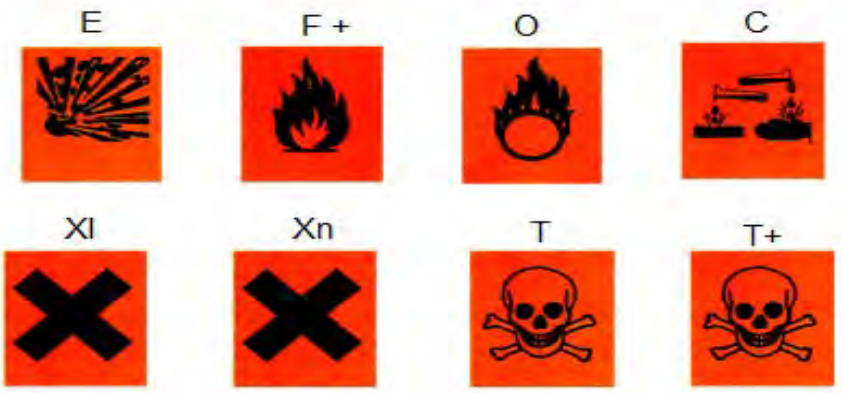
Clase 9 - Misceláneos

3.5. MATRIZ DE COMPATIBILIDAD.



Otros sistemas de identificación son:

SISTEMA IDENTIFICATORIO DE LA UNION EUROPEA:



3.6. SISTEMA DE IDENTIFICACION CAS:

CONCEPTOS BASICOS:

Sustancia:

Constituye un tipo o clase de materia que presenta propiedades características constantes y definidas.

Ejemplo: agua – incolora, inodora, insípida, peso específico = 1 gr/cm3, punto de ebullición = 100º C, punto de solidificación = 0º C.

Contaminantes:

Todo material o sustancia que provoque daños al medio ambiente

Producto peligroso:

Cualquier producto, sustancia u organismo incluido por su naturaleza o por la ley en cualquiera de las nueve clasificaciones de materias peligrosas de las Naciones Unidas.

Incidente:

Un incidente de materias peligrosas es una situación en la cual un material peligroso escapa o puede escapar al ambiente que lo rodea.

MATERIALES PELIGROSOS:

HAZ-MAT (Hazardous Materials) en español Materiales Peligrosos (MAT-PEL).

En un incidente, el personal de reacción puede estar expuesto a un número de sustancias que generan:

1- Peligros químicos
2- Agentes biológicos
3- Materiales Radiológicos

Peligros Químicos:

Se clasifican en numerosos grupos, incluyendo peligros de fuego, tóxicos, corrosivos y de reacciones.
Un material puede emanar más de un producto químico peligroso durante un incidente.

Agentes Biológicos:

Son organismos vivientes que pueden causar enfermedad o muerte a los individuos a ellos expuestos.

Materiales Radiológicos:

Se consideran peligrosos debido a su habilidad para emitir diversos tipos de radiación a intensidades que pueden ser dañinas o fatales.

CONTAMINANTES:

Los contaminantes se pueden presentar en cinco formas:

Polvos
Humos

Neblinas

Gases

Vapores

Polvos:

Son creados al romperse material sólido que liberan partículas finas que flotan en el aire antes de depositarse por acción de la gravedad.

Humos:

Son creados cuando los materiales sólidos se evaporan a alta temperaturas

Neblinas:

Son partículas formada por materiales líquidos sometidos a procesos de atomización y condensación.

Gases:

Son sustancias similares al aire en cuanto a su capacidad de difusión y libre expansión en un recipiente o área.

Vapores:

Son el estado gaseoso de sustancias que temperatura ambiente son Líquidos o sólidos. Se producen cuando se evaporan sólidos o líquidos.

RUTAS DE EXPOSICIÓN:

Inhalación

Absorción por piel y ojos

Ingestión

Inyección

3.7. ACCIONES EN EL LUGAR DEL INCIDENTE:

"**Para primeros respondedores"**

* Acérquese cuidadosamente a favor del viento. Resista a la urgencia de entrar precipitadamente; los otros no pueden ser ayudados hasta que la situación haya sido totalmente evaluada.

* Asegure la escena. Sin entrar al área inmediata de peligro, aísle el área y asegure a la población y el ambiente. Mantenga a la población lejos de la escena y fuera del perímetro de seguridad. Mantenga suficiente espacio para mover y quitar su propio equipo.

* Identifique los riesgos. Los carteles, etiquetas, documentos de embarque y/o personas conocedoras sobre la escena, son fuentes de valiosa información.

CUESTIONAMIENTOS EN EL LUGAR DEL INCIDENTE:

Evalúe la situación. Considere lo siguiente:
¿Hay un fuego, un derrame o una fuga?
¿Cuáles son las condiciones del clima?
¿Cómo es el terreno?
¿Quién/Qué está en riesgo: población, propiedad o el ambiente?
¿Qué acciones deberán tomarse: es necesaria una evaluación? ¿Es necesario hacer un dique de contención?.
¿Qué recursos se necesitan (humanos y equipo) y cuáles están disponibles de inmediato?.
¿Qué se puede hacer inmediatamente?
* Decida sobre la entrada al lugar. Cualquier esfuerzo que haga por rescatar personas, proteger la propiedad o el ambiente, deberá ser medido en contra de la posibilidad de que usted pudiera volverse parte del problema. Entre al área solamente cuando esté usando el equipo de protección adecuado.
* Responda. Responda de una manera apropiada. Establezca un puesto de mando y líneas de comunicación. Rescate víctimas hasta donde le sea posible y evacue si es necesario. Mantenga el control del lugar.

EVACUACION:
Significa mover a toda la población de un área amenazada hasta un lugar seguro. Para realizar la evacuación, deberá haber tiempo suficiente para advertir a la población, para que esté preparada y para abandonar el área. Mande a los evacuados a un lugar definido, por una ruta específica, lo suficientemente lejos para que ellos no tengan que retirarse nuevamente si el viento cambia.

3.8. PROCEDIMIENTO DE EVACUACION:
Evacuación es la mejor acción de protección. Empiece por evacuar a la población cercana y aquellos al aire libre con vista directa a la escena. Cuando llegue la ayuda adicional, expanda el área que va a ser evacuada a favor del

viento y en viento cruzado hasta el punto recomendado. Aún después de que la gente se haya retirado a las distancias recomendadas, pueden que no estén completamente a salvo de daño.

EVALUAR:

Se trata de un análisis profundo de lo ocurrido. El personal actuante en forma directa o indirectamente en la emergencia realizará los peritajes correspondientes. Se evaluará el procedimiento realizado para controlar la emergencia, dónde se expondrá lo positivo y lo negativo del mismo.

3.9. INDICADORES QUE SE PRESENTAN EN EMEGENCIAS

Todos los fuegos nos envían una serie de señales que pueden ayudarlos a determinar en qué estado de desarrollo se encuentra el incendio y, lo más importante, los cambios que pueden ocurrir.

La habilidad para interpretar estas señales es esencial para asegurar una correcta táctica en la extinción.

Ser capaces de interpretar estos indicadores es la marca de un buen especialista que toma decisiones basadas en sus conocimientos y en su habilidad, no en la suerte o en la suposición de que algo va a suceder.

INDICADORES DEL FUEGO

Hay un amplio rango de información que se puede recoger rápidamente en las diferentes emergencias con fuego.

Los Bomberos que acudan a un incendio deben recoger información de las señales que el fuego ofrece sobre su estado.

Estos indicadores se pueden dividir en 4 áreas:

1.- HUMO.

Color y densidad, Volumen y localización, Altura del plano neutro, Pulsaciones.

2.- FLUJO DE AIRE.

Velocidad y dirección, Flujo turbulento o suave, Sonido silbante.

3.- CALOR.

Ventanas tiznadas o ennegrecidas sin muestra de llamas, Abombamiento y desconchado de la pintura por el calor, Aumento repentino del calor.

4.- LLAMA.

Color, Volumen, Localización.

ANÁLISIS DE LAS 4 ÁREAS

Un buen análisis del Humo, Aire, Calor y Llamas es una parte esencial de la Evaluación Dinámica del Riesgo en el inicio y durante su evolución.
Esto a los bomberos les va a permitir establecer el estado de desarrollo del fuego y evaluar los posibles cambios que podrían afectar a la Seguridad la dotación intervención, abordando un plan de ataque más eficiente.

1.- EL HUMO.

Color y Densidad:

El color del humo varía dependiendo de los combustibles que están ardiendo y de la ventilación disponible, no obstante hay unos principios generales que pueden ser utilizados en la evaluación.
Humo oscuro indica unas condiciones ricas en combustible debido a la falta de suministro de aire. Cuando se produce una combustión con llama, el Carbón de los combustibles se libera en el humo y el resultado es un color muy oscuro.
Cuando la temperatura es baja y los niveles de oxígeno son también bajos para mantener la combustión con llama, los productos se rompen (pirolisis) sin llamas activas, y la mayoría del Carbón permanece en el material, produciendo un humo de color claro.

Es importante darse cuenta que mientras el fuego se desarrolla, el calor se transfiere a zonas colindantes del compartimiento, lo que puede llevar consigo la pirolisis y un humo blanco cargado de combustible. Mientras el fuego progresa, el nivel del humo desciende, al tiempo que aumenta su densidad.

Como guía general:

• **El humo claro**: a menudo nos indica que hay una acumulación de gases de pirolisis debido al aumento de temperatura en el recinto.

• **Humo oscuro**: nos indica condiciones ricas en combustible, debido a una combustión incompleta o condiciones pobres debido a la estructura molecular del combustible.

“Es muy importante buscar cambios en el color del humo”.

El humo puede tener distintos colores, algunos de ellos son:

*Humo blanco: se produce por la combustión de materiales vegetales.

*Humo amarillo: producido por sustancias químicas con contenido en azufre, ácido clorhídrico y nítrico.

*Humo gris: es emitido por materiales compuestos por celulosa o fibras

artificiales.

*Humo negro claro: es producido por la combustión del caucho.

*Humo negro oscuro: plásticos, petróleo, materiales acrílicos.

Volumen y localización.

El volumen de humo puede ser una buena guía para saber el tamaño del fuego y su situación. En algunos casos nos puede llevar a equivoco y darnos una indicación falsa de su situación, tamaño y fase en que se encuentra de desarrollo. El humo puede viajar a través de zonas ocultas y huecos y emerger en sitios totalmente inesperados.

Una estructura desprendiendo grandes cantidades de humo y descubrir que la verdadera área de fuego era bastante pequeña o en una localización totalmente inesperada.

El principio básico es que el humo caliente tiende a elevarse verticalmente. Cuando alcance obstrucciones horizontales, el humo se propagará buscando salidas verticales. Cuanto más largo sea este camino, el humo más se enfriará. Esto también es debido a la mezcla del humo con el aire. Como con todos los indicadores, es muy importante no leer un indicador aisladamente.

Altura del plano neutro.

Mientras el fuego se desarrolla, el plano neutro ira descendiendo y la densidad

de los gases inflamables irán aumentando.

Por tanto:

1. Un plano neutro alto les puede indicar que el fuego se encuentra en los primeros momentos de su desarrollo.
2. Un plano neutro muy bajo les puede indicar unas condiciones ricas para que se produzca una explosión de humo.
3. Un ascenso repentino del plano neutro les puede indicar que hay ventilación.
4. Una bajada gradual del plano neutro les puede indicar una acumulación de gases inflamables que puede desencadenar un flashover.
5. Una repentina bajada del plano neutro le puede indicar una repentina intensificación del fuego.

Pulsaciones.

El humo puede ser visto en forma de pulsaciones en pequeñas aberturas; esto les estará indicando que se trata de un “fuego controlado por la ventilación”.

En el interior hay variaciones de presión debido al poco suministro de oxígeno, que a la vez produce un descenso en el proceso de combustión. La temperatura decrece y los gases inflamables, al enfriarse, se contraen.
Esta contracción provoca un descenso de la presión interior y una nueva entrada de aire. Cuando el aire llega de nuevo al fuego, este se reaviva, produciendo un nuevo aumento de la presión hasta que el aire se vuelve a consumir, comenzando así un nuevo ciclo. En algunos casos esto síntomas nos puede llevar a una explosión de humos o Backdraft.

2. FLUJO DE AIRE.

El flujo de aire (Air Track) es el movimiento del aire hacia la base del fuego y el movimiento de los productos de combustión súper calentados fuera del compartimiento.

Velocidad y dirección.

Cuando se realiza una abertura, el aire caliente saldrá por la parte superior y el aire frio entrara por la parte inferior de la abertura.

Un movimiento repentino y total del flujo de aire hacia el interior nos puede indicar que se va a producir una explosión de humo. En algunos casos va seguido de una salida rápida de humo, para segundos más tarde producir la explosión.

Ventilación forzada por rotura de vidrio

Reinicio de la combustión de manera espontánea, aumento de la presión.

Flujo turbulento o suave.

Si el flujo de aire es lento y laminar (suave) nos indica que el fuego se encuentra en su primera fase de desarrollo y que, probablemente, está todavía "controlado por el combustible".

Por el contrario, si el flujo de aire es rápido y turbulento (normalmente el plano neutro se encuentra muy bajo), les indicará que el fuego está en pleno desarrollo y que está "controlado por la ventilación". Pulsaciones enérgicas del flujo de aire es un fuerte indicador de que el fuego está "controlado por la ventilación.

Sonidos silbantes.

Los sonidos que se escuchan en forma de silbidos nos pueden indicar que el aire está siendo empujado dentro y fuera del compartimiento a través de huecos pequeños y aberturas debido a las variaciones de presión. Esto les

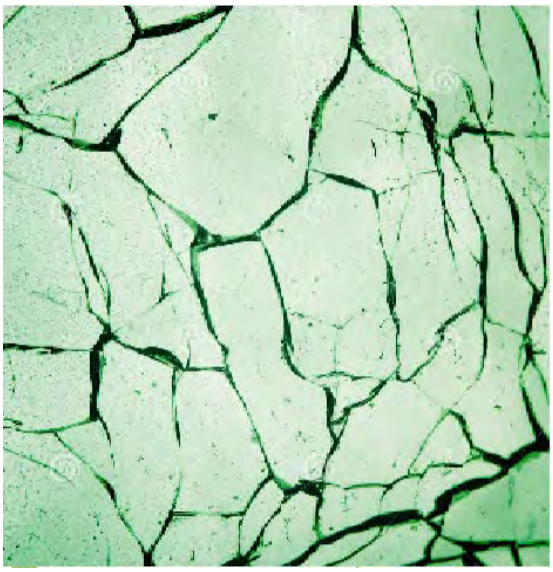
indica que se trata de un fuego “controlado por la ventilación”. Debemos de recordar que puede ser difícil escuchar estos sonidos con todo el ruido del siniestro.

3. CALOR.

La evaluación inicial debería incluir la búsqueda de indicadores de la temperatura, tales como:

Cristales ennegrecidos o agrietados.

Los cristales ennegrecidos indican que en el interior se están desarrollando condiciones ricas (potencial Backdraft) y el agrietamiento es indicador de la alta temperatura interior. Bajo estas circunstancias, se deben extremar las precauciones en el momento de abrir.



Revestimientos de pintura con ampollas.

Si encontramos estas condiciones, se puede proyectar agua en forma de niebla sobre la puerta o superficie para comprobar el calor. Si la puerta está caliente, el agua en la parte superior se evaporará rápidamente. En algunos casos es posible conseguir un indicador de la altura del plano neutro observando la línea en la cual cesa la evaporación.

Aumento repentino del calor.

Este signo es frecuentemente citado como un indicador de que un Flashover o un Backdraft son inminentes.

Frecuentemente indica que alguna forma de combustión de los gases ha comenzado a nivel del techo. Esto puede ser difícil de ver y es un indicador tardío, por lo que no lo podemos considerar como un signo de aviso.

El chequeo de la temperatura puede hacerse poniendo una pequeña ráfaga de agua en la capa alta del recinto. Si el agua cae al suelo sin sonido o borboteo, es indicador de que la temperatura en esa zona es inferior a 100° C.

Si, por otro lado, el agua no cae y se oye un sonido de borboteo, es indicador de que la temperatura es de 100° C o más en esa zona.

El bombero también puede elevar la mano, con cuidado, para sentir la acumulación de calor; si no se siente excesivo calor a través del guante, se puede deslizar un poco éste para exponer la piel y sentir el nivel de calor.

Comprobaciones regulares nos ayudarán a determinar las variaciones de temperatura.

4. LLAMAS.

El color de las llamas.

Puede ser un indicador del combustible que está ardiendo, aunque no es fiable ya que un mismo combustible puede arder con llama de distinto color dependiendo del proceso de combustión.

Por ejemplo, un GLP mezclado con aire produce una llama de color azul debido

a la presencia de CO2. Si el combustible y el aire se mezclan en el proceso de difusión, las llamas serán amarillas debido a la presencia de partículas de Carbón.

Otro ejemplo es la combustión de un tablero de aglomerado en un compartimiento. Cuando el aporte de aire es bueno, producirá llamas amarillas. Si la concentración de oxigeno es reducida, las llamas serán de un color naranja rojizo.

En fuegos confinados las llamas amarillas generalmente indican que existe un aporte de aire razonable. Por el contrario, llamas anaranjadas son un indicador de que hay poco oxigeno disponible y que se están desarrollando condiciones de combustión ricas en combustible. El Cuarzo arde con una llama verde. El fosforo arde con una llama blanca. El potasio y el litio arden con llama roja.

La forma de las llamas.

La forma o figura de las llamas puede también dar un indicador del tipo de combustión que se está desarrollando. Las llamas de color naranja rojizo que resultan de una combustión rica, son frecuentemente turbulentas, con formación de ondas cortas. La inflamación de productos de pirolisis acumulados produce una llama amarilla muy brillante, algunas veces casi clara. Asombrosamente, en este caso, la forma de la onda es más larga y las llamas parecen más suaves.

La formación de llamas de color azul cerca del plano neutro, se debe a la presencia de bolsas de CO que se han mezclado con el aire y se inflaman espontáneamente a partir de los 600 ºC.

Como todos los indicadores a tener en cuenta, es importante mirar el color inicial de las llamas y notar cualquier cambio.

EVALUACIÓN DINÁMICA DEL RIESGO

Una exacta y oportuna evaluación es esencial para asegurar que el más seguro y eficiente método de ataque es empleado. En particular, un plan de "Ventilación Táctica" no puede ser desarrollado e implementado con total seguridad hasta que la evaluación, no ha sido realizada.

La evaluación del riesgo en una emergencia es un proceso dinámico y debe ser aplicada hasta que el incidente ha terminado.

La habilidad para leer estos indicadores, es un elemento esencial en el desarrollo del Plan táctico general, así como la evaluación del riesgo por parte de cada miembro de la dotación.

Esta habilidad debería ser desarrollada por medio de una combinación de teoría, demostraciones a pequeña escala y, sobre todo por medio de entrenamientos en situaciones de fuego real en estructuras adquiridas o instalaciones diseñadas para el entrenamiento.

Sin embargo, es sólo a través de la experiencia en intervenciones reales y con un amplio punto de vista, estas habilidades son completamente desarrolladas.

4. ERGONOMÍA EN LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Es una actividad agotadora que suele desarrollarse en condiciones ambientales extremas. Las exigencias de este trabajo son esporádicas e imprevisibles, y se caracteriza por largos períodos de espera, interrumpidos por episodios de actividad intensa. Una vez iniciada la lucha contra incendios, el esfuerzo físico del bombero se mantiene en un nivel relativamente elevado y constante. Toda exigencia adicional originada por la necesidad de rescatar víctimas o por la incomodidad del equipo de protección individual (por necesario que éste sea) produce una reducción del rendimiento, ya que los bomberos siempre actúan al máximo de su capacidad. El uso del equipo de protección individual ha impuesto nuevas demandas fisiológicas a los bomberos y les ha aliviado de otras, al reducir los niveles de exposición.

Diversos estudios ergonómicos sobre la lucha contra incendios han arrojado considerable luz sobre las tremendas exigencias físicas de este trabajo. Los bomberos ajustan su nivel de esfuerzo físico, medido por la frecuencia cardíaca, a unos patrones previamente establecidos durante los simulacros de incendio. Al principio, durante el primer minuto, su frecuencia cardíaca se

incrementa rápidamente, hasta el 70 o el 80 % del valor máximo. A medida que se prolonga la intervención de los bomberos, su frecuencia cardíaca se mantiene entre el 85 y el 100 % del máximo. Las exigencias energéticas requeridas en la lucha contra incendios se complican a causa de las condiciones extremas presentes en muchos incendios en interiores. Las demandas metabólicas que suponen la retención del calor corporal, el calor generado por el fuego y la pérdida de líquido a través del sudor, agravan las exigencias del esfuerzo físico. La actividad conocida que requiere mayores exigencias es la búsqueda de víctimas en el interior de las construcciones por parte del bombero de “en cabeza” (el primero en penetrar en el edificio), cuya consecuencia es una mayor frecuencia cardíaca media, de 153 pulsaciones por minuto, y una mayor elevación de la temperatura rectal, de 1,3 ºC. El trabajo de los bomberos “de refuerzo” (que penetran más tarde en el edificio para combatir las llamas o para realizar nuevos registros en busca de otras víctimas) es el segundo en orden de exigencia.

ERGONOMIA

En materia de Ergonomía destacaremos los riesgos de sobreesfuerzo, trastornos musculoesqueléticos y alteración en el equilibrio postural.

SOBREESFUERZOS

El bombero, al entrar en un edificio en llamas debe ir vestido con ropa de protección adecuada y cargar con un equipo de respiración autónomo. Los trajes que utiliza el bombero en estos casos pueden ser de intervención, aproximación o penetración al fuego. En función del tipo de traje el peso que transporta el bombero varía entre 23 y 28 Kgr.

La forma física del bombero se convierte entonces en un elemento esencial para la realización del trabajo.

Una vez equipado, el bombero puede transportar víctimas, levantar mangueras o garrafas, arrastrar muebles u objetos del lugar del siniestro, etc. Por lo que sus requerimientos físicos aumentarán de forma considerable. Pero ésta no es la única actividad que requiere el esfuerzo físico del bombero. Los rescates que se llevan a cabo pueden ser en fosas, interior de equipos industriales, ríos, montañas, estructuras colapsadas, etc., también exigen un equipo adecuado y pesado y requieren por parte del profesional una capacidad física acorde al

esfuerzo a realizar.

Otra de las tareas del bombero que requiere gran energía es al atender los accidentes de tráfico en los que están involucrados vehículos y hay personas atrapadas en su interior. Para realizar esta actividad es necesaria la utilización de un equipo de rescate,herramientas tales como un cilindro expansor de rescate o una cizallas de corte. En este caso, además del peso de la herramienta, es necesario aplicar una fuerza considerable para poder acceder al vehículo y liberar al pasajero o pasajeros del mismo. Los sobreesfuerzos representaron un alto porcentaje de la siniestralidad laboral, siendo la forma más común de accidente en acto de servicio.

4.1. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

Las enfermedades osteomusculares son una de las dolencias más frecuentes entre los trabajadores. En el caso de los bomberos se repite esta tendencia. Los órganos afectados en la población general son la espalda y el cuello.
La Asociaciones Internacionales de Bomberos describe en sus encuestas anuales que las lesiones en la espalda suponen el 50% de las bajas laborales de los bomberos. "Este riesgo se agrava en caso de sobrepeso".
Muchas de las actividades que realiza un bombero durante las intervenciones pueden desembocar en lesiones osteomusculares. Estos últimos años se realizaron encuestas a bomberos que habían sufrido un episodio de lumbalgia. El objetivo del estudio era conocer las tareas específicas que hubieran podido causar esta lesión. Las actividades más frecuentes previas a la lumbalgia fueron: cortar estructuras, romper ventanas, escombrar, manipular mangueras cargadas, subir escalas y levantar objetos de más de 18kg.
Además de las lesiones de espalda en la zona de la columna vertebral, se encuentran como otras lesiones externas, habituales en el bombero, las disfunciones o limitaciones de movimientos de alguna articulación por una lesión repetida a corto plazo, las sobrecargas musculares y las sobrecargas tendinosas.
El bombero, en la intervención de incendio, está equipado con un uniforme y un equipo de respiración autónomo para evitar los múltiples riesgos higiénicos y de seguridad de los que hemos hablado anteriormente. Además suelen cargar con mangueras y herramientas que aumentan el peso inicial. Este equipo dificulta la movilidad del profesional. En otras intervenciones llevadas a cabo por los bomberos también se utilizan equipos pesados.
En Finlandia se estudió la destreza de estos profesionales de distintas edades con y sin equipamiento. Se comprobó que los bomberos, independientemente de su edad, cometían más errores y eran más lentos en un test de equilibrio dinámico llevando puestos los Equipos de Protección Individual (EPI) que con prendas deportivas. El grupo de los más jóvenes era, de promedio, más rápido y preciso en el test incluso con EPI que el grupo de más edad con ropa deportiva. La mayor capacidad física de trabajo de los jóvenes compensaba los inconvenientes para el control postural y de movimiento causado por los

EPI. En este mismo estudio se explica que en Finlandia están definidos los niveles mínimos de rendimiento muscular y capacidad respiratoria de los bomberos en tareas de inmersión en humo. En un estudio sobre la capacidad física de bomberos finlandeses, aproximadamente la mitad de los de 50 a 54 años no alcanzaban el nivel mínimo aceptable. El porcentaje de bomberos por debajo del nivel aceptable aumenta con la edad. Y el grupo de bomberos de más edad tenían un mayor número de accidentes y enfermedades musculoesqueléticas.

También está descrito en la literatura científica un caso de rabdomiólisis en bombero. Esta enfermedad se produce por descomposición de las fibras musculares, el contenido de dichas fibras se libera al torrente sanguíneo y puede causar daños renales. Los síntomas pasan por debilidad muscular, rigidez articular y fatiga, entre otros. En el caso estudiado la enfermedad se produjo a consecuencia de un entrenamiento intenso para una competición deportiva. Los autores entienden que no es una enfermedad producida por consecuencia de su trabajo sino por un momento puntual de preparación intensa para la competición.

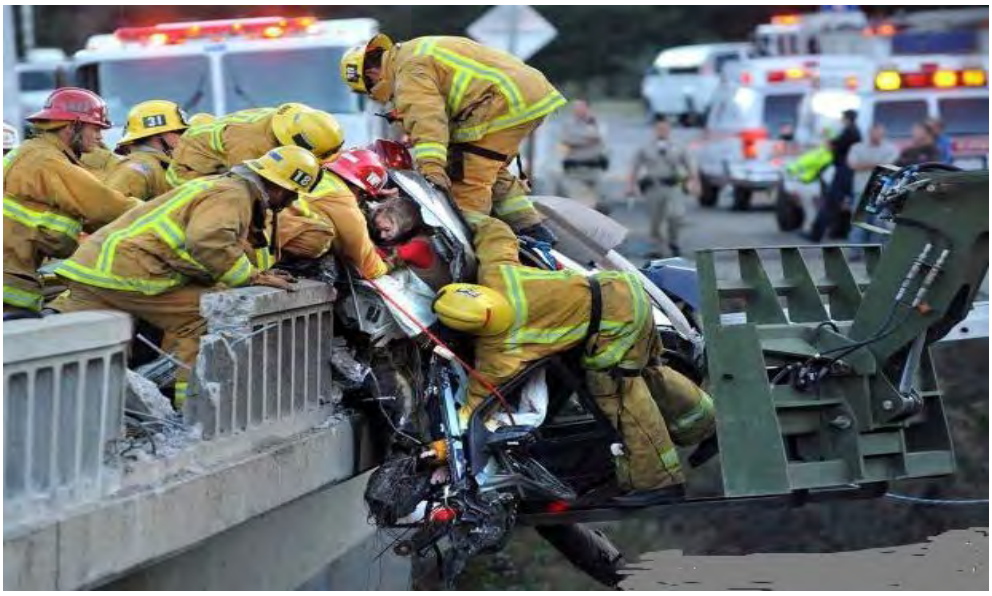
4.2. ALTERACIÓN EN EL EQUILIBRIO POSTURAL

El equilibrio postural implica una dinámica compleja de interacciones sensorio-perceptivo-motrices. Este equilibrio implica una estabilidad esencial para llevar

a cabo los movimientos de la vida diaria. Este factor ha sido estudiado en la profesión de bombero, en dos investigaciones. Estos estudios se justificaron al comprobar, según estadísticas que aproximadamente un 30% de los accidentes profesionales de bomberos se deben a resbalones o caídas al mismo nivel.

En la primera investigación se midió el equilibrio postural y funcional de un grupo de 238 trabajadores de distintas profesiones: bomberos, obreros de la construcción, personal de enfermería y trabajadores del hogar. En los grupos de personas de mayor edad (mayor de o igual a 50 años) el tiempo utilizado para alcanzar el equilibrio funcional fue de 3-5 segundos más que en el resto de edades. Los obreros de la construcción obtuvieron mejores resultados que los bomberos, y ambos grupos tenían mejor equilibrio funcional que el resto de profesiones.

El segundo estudio se centra en la investigación del valor predictivo del equilibrio funcional y postural percibidos, en relación con la capacidad de trabajo de los bomberos en un momento inicial y tres años más tarde. En una muestra de 135 varones, bomberos, de entre 35 y 56 años, los modelos de regresión mostraron que los mejores predictores de la disminución de la capacidad de trabajo entre bomberos después de tres años eran una percepción entre pobre y moderada del equilibrio percibido, Intervalo de Confianza. Más de un error en el test de equilibrio funcional y una alta amplitud media de balanceo postural con los ojos cerrados



CAÍDA AL MISMO Y A DISTINTO NIVEL

El bombero tiene en la caída al mismo y a distinto nivel su principal riesgo en materia de seguridad. Las caídas desde cornisas, edificios, balcones, escaleras fijas, escaleras móviles, paredes, acantilados, barrancos, etc., o a un nivel inferior, como pozos, excavaciones, zanjas, lagos, ríos, etc. Se repiten con cierta frecuencia durante la vida laboral del bombero. También es interesante destacar las caídas desde edificios en peligro de derrumbe.

En el año 2012 en la Argentina los accidentes de trabajo por caída a distinto nivel supusieron el 12% del total. Y los accidentes por caída al mismo nivel, el 10%.

PISADAS SOBRE OBJETOS

Al acceder al edificio en llamas, el bombero puede sufrir cortes con cristales, metales, escombros, cascotes u otros objetos punzantes que se hayan desprendido por lo que es de vital importancia el uso de ropa de protección: botas de puntera de acero, chaquetas y pantalones de tela resistente, cubrepantalones, cascos con pantalla de protección y guantes de cuero.

En el año 2012 el 10,7% de los accidentes de trabajo en esta profesión de ser Bombero fueron por pisadas sobre objetos.

Definición:

Es la situación que se produce por tropezar o pisar sobre objetos abandonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas.

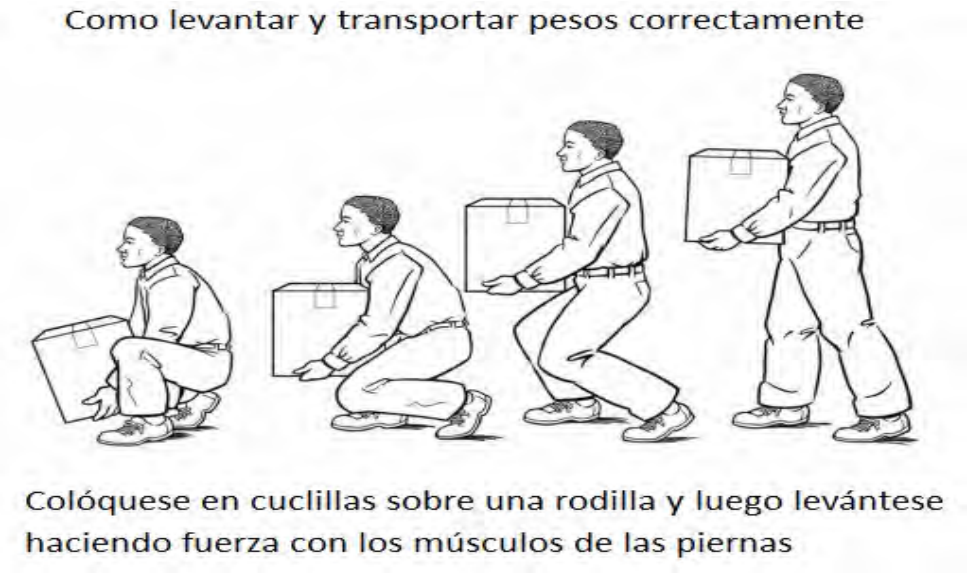
Medidas Preventivas:

* De manera general, el puesto de trabajo debe disponer de espacio suficiente, libre de obstáculos (superficie) para realizar el trabajo con holgura y seguridad.
* Los materiales, herramientas, que se encuentren en cada puesto de trabajo serán los necesarios para realizar la labor, el resto quedara en los móviles.
* Se evitará dentro de lo posible que en la superficie del puesto de trabajo, lugares de tránsito, escaleras, etc., se encuentren cables eléctricos , tomas de corriente externas, herramientas, objetos depositados y etc., que al ser pisados puedan producir accidentes.
* En el espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes, con unos procedimientos y hábitos, tanto para el personal que los realiza, como para el

personal auxiliar.

* Las superficies de trabajos, zonas de tránsito, puertas, etc., tendrán la iluminación adecuada al tipo de operación a realizar.

* El personal deberá usar el calzado de protección certificado, según el tipo de riesgo proteger.



4.3. TRANSPORTES Y MANEJOS DE CARGAS.

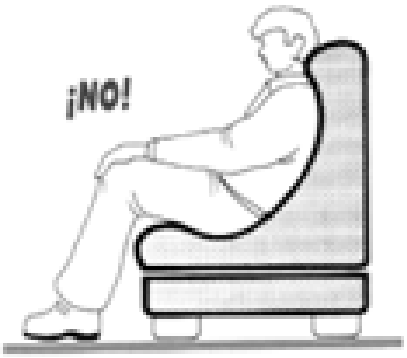
Manipulación de cargas

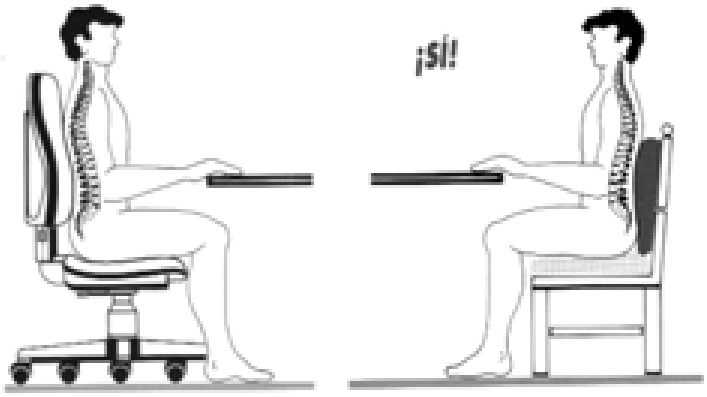
La repetición de movimientos que imponen al disco esfuerzos anormales (flexiones de gran amplitud, rotaciones, etc.,) conduce antes o después a un deterioro progresivo del disco intervertebral. Las fibras elásticas del anillo fibroso, en particular, tienden a dar de sí e incluso a romperse.

Al enderezar el cuerpo después de una flexión, una parte del núcleo puede quedar atrapada en esas fibras deterioradas, LUMBAGO

El PESO:

Las vértebras situadas en la posición más baja -lumbares- son las que soportan el total de la carga.

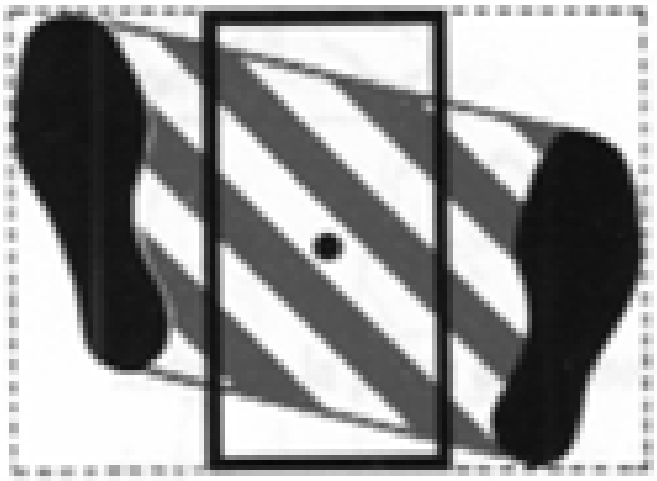




Postura incorrecta: la carga soportada es cinco veces superior a una postura correcta.

* Aproximarse a la carga.
* Hombre lo más próximo a ella y por encima.
* Buscar el equilibrio.
* Pies bien situados.

* Enmarcar la carga.
* Ligeramente separados.
* Ligeramente adelantado uno de otro.



* Utilizar la fuerza de las piernas.
* Sus músculos son los más potentes del cuerpo humano.
* Flexionar piernas, doblando las rodillas, sin llegar a sentarnos en los talones.

* Apoyar los pies firmemente, para que puedan soportar el peso de la carga a levantar, sin posible desequilibrio por irregularidades del suelo, o por pisar sobre objetos.

* Separar los pies, de manera que permitan mantener una postura estable y cómoda, a una distancia equivalente a la que hay entre los hombros.

* Doblar las rodillas para coger el peso, a base de ejercitar los músculos de las piernas.

* Mantener la espalda recta en todo momento, pues esta es la clave para evitar pinzamientos y otras lesiones lumbares. Si hemos flexionado las piernas como indica la figura, es más difícil doblar al espalda , pero debemos ejercitarnos y habituarnos para hacerlo del modo mas correcto posible.

* Levantar la carga gradualmente, sin movimientos bruscos o intempestivos, enderezando las piernas , y con la espalda recta; que sean los músculos de las piernas las que levanten la carga, y no los de la espalda.

* Solicitar ayuda en caso de carga demasiada pesada.

Para el transporte manual hay que procurar que la misma este lo más cerca posible del cuerpo, para lo que el trabajador deberá llevar los codos pegados a

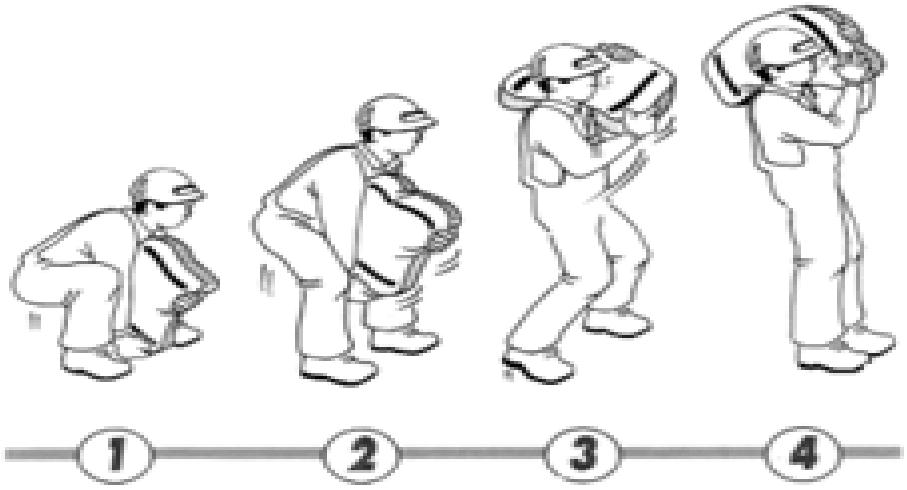
este, y la carga a la altura inmediatamente por encima del centro de gravedad del cuerpo, o como segunda posición de la carga, y si no es muy pesada a la altura del pecho del trabajador.

*También deben utilizarse para empujar un vehículo, un objeto.

*Tirar para desequilibrar la carga.

*Frenar para el descenso.

*Aprovechar la reacción de los objetos.



4.4. VALORACION DE LAS ALTERACIONES POSTURALES

INTRODUCCION:

Desde el punto de vista de la filogenia , es decir la historia de la evolución humana, la transición de la postura corporal cuadrúpeda a la posición bípeda trajo consigo una serie de modificaciones corporales, producto de las nuevas demandas mecánicas y de la interacción en el entorno, la orientación espacial de la cabeza, la columna vertebral y las extremidades; también conjunto a la transformación de las curvas fisiológicas del raquis para promover una postura estable e incrementar la resistencia a cargas compresivas dispuestas axialmente. Se ampliaron las posibilidades de alcance visual, se favoreció la libertad de movimiento de las extremidades superiores y, con ello, el desarrollo de una gran cantidad de acciones motoras, como la capacidad de sujeción y alcance de las manos, con la cual se ampliaron sus aptitudes individuales y sociales.

Sin embargo, la adopción y el mantenimiento de la postura bípeda también

condujeron a una mayor actividad de grupos musculares posturales para contrarrestar la acción de la fuerza de la gravedad y prevenir la pérdida del control de la posición.

Los diferentes sistemas corporales, necesitaron adaptaciones fisiológicas especiales para responder a la demanda de la postura bípeda.

El análisis ontogenia (desarrollo individual) permite observar cierto paralelismo con la evolución de la raza humana. Desde el nacimiento, la columna sufre transformaciones desde una posición de flexión derivada de la adoptada durante la vida uterina (predominio de una actitud cifótica), que se modifica paulatinamente a medida que el niño se desarrolla y acrecienta el interés en su entorno. Acciones como sostener y girar la cabeza, adoptar y mantener posiciones como el decúbito ventral, con apoyos sobre codos y manos, cuadrúpedo, rodillas, bípeda y el comienzo de la marcha, conlleva a modificaciones estructurales del eje raquídeo hasta conseguir cerca de los 10 a los 12 años de edad, la determinación de las curvas fisiológicas que prevalecerán durante gran parte de la vida del individuo.

Este desarrollo trae consigo un incremento de la actividad de los músculos paravertebrales, los cuales actúan como erectores de columna vertebral. Los glúteos controlan la basculación excesiva de la pelvis hacia delante; los músculos abdominales y flexores de cadera trabajan sincrónicamente para equilibrar la acción de los músculos posteriores (erectores, glúteos, e isquiotibiales). De igual manera los flexores y extensores de rodilla y tobillo se oponen de forma equilibrada para ayudar a preservar su postura.

Las alteraciones de postura se van presentando a lo largo de su vida, por las actividades de la vida diaria que realizan en sus actividades.

Estas actividades de la vida diaria son el cómo sentarse, agacharse, levantar objetos pesados del suelo, esto día a día se van presentado las alteraciones posturales.

La postura se determina mediante la coordinación de los diferentes músculos que mueven los músculos mediante la propiocepción o sensibilidad cenestésica, y mediante el sentido del equilibrio.

La postura se considera con frecuencia más una función estática que algo relacionado con el movimiento sin embargo la postura debe considerarse en el

contexto de la posición que adopta el cuerpo como preparación al movimiento siguiente.

Tradicionalmente, la postura se examina en bipedestación y sedestación.

DESARROLLO:

La postura corporal equilibrada cosiste en la alineación del cuerpo con una eficiencia fisiológica, biomecánica, lo que reduce al stress y sobrecargas ejercidas sobre el sistema de sustentación, por los efectos de la gravedad.

En la postura correcta, la línea de gravedad pasa a través de los ejes de todas las articulaciones con los segmentos corporales alineados verticalmente. La cabeza, el tronco, los hombros y la cintura pélvica son los segmentos más importantes que deben estar en equilibrio muscular y mecánico.

La raza humana presenta la capacidad de ajustar y reajustar diferentes posturas, con el fin de garantizar la estabilidad corporal estática y dinámica en diferentes situaciones en las cuales las fuerzas que interactúan intentan sacar o mantener el cuerpo en equilibrio postural. Esta habilidad corporal del ser humano le permite alcanzar metas de orden funcional para interactuar con el medio que rodea, satisfacer sus necesidades y responder a los retos que demandan esta tan noble profesión que es la del Bombero.

La integridad y relación de los sistemas corporales juegan un papel relevante en el control postural. Numerosos estudios han demostrado que factores como la herencia, las expresiones previas, en el entrenamiento y las características individuales, influyen considerablemente en las respuestas de ajuste postural.

Una deficiencia estructural y funcional de algún sistema corporal, la falta de actividad física y los antecedentes personales entre otros, son factores determinantes que en detrimento de la capacidad de respuesta del Bombero, para conservar o recuperar el equilibrio en una situación específica.

FACTORES QUE ALTERAN LA POSTURA

Son muchos factores que influyen en la postura como se comentó en la introducción, pero todos se relacionan entre sí. Muchos de ellos pueden generar, acentuar o conducir diferencias de alineación postural,

La clasificación para facilitar el análisis postural e identificar las posibles causas de estas alteraciones posturales son:

* Hereditarios

* Físicos
* Psicológicos
* Contextuales

VALORACION DE LA POSTURA

El análisis de las alteraciones posturales son:

1.- historial clínica:

2.-valoracion postural en cuatro planos: plano anterior, lateral izquierdo, lateral derecho y plano posterior.

La historia clínica se tomaran los datos del Bombero como nombre, sexo, profesión, fecha de nacimiento, edad, dirección, teléfonos, peso y talla, antecedentes patológicos, enfermedades actuales como diabetes o hipertensión y de le preguntara el grado del dolor, y donde se localiza.

Valoración de las alteraciones posturales:

El material que se requiere para el examen postural será una cuadricula de tamaño del cuerpo humano, una plomada, una mesa de exploración y sabanas. La hoja cuadricula estará en una pared pegada y la plomada colgada en el techo al frente para que el bombero se coloque atrás de la plomada en las diferentes posiciones que le indique el fisioterapeuta.

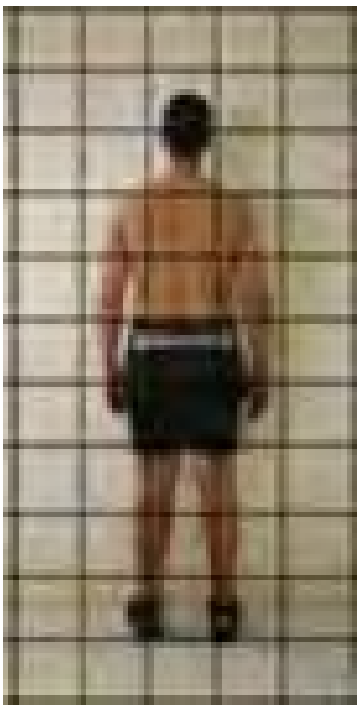
Lo que debemos observar en posición de bipedestación en el plano posterior:

Se realiza la valoración cefalocaudal, el explorador toma como referencia la línea media de la cuadricula y la cuerda de la plomada.

Lo que debemos observar:

* Inclinación hacia uno de los lados, de un segmento corporal o todo el cuerpo del usuario y ver si se acompaña de una rotación.
* Hombros nivelados y simetría de la masa muscular de los músculos trapecio.
* Escapulas aladas, en aducción, elevadas o deprimidas, simétricas o asimétricas.
* Alineación rectilínea de la columna vertebral se valora con ayuda de la línea de la plomada
* Nivelación de las espinas iliacas.
* Nivelación de los pliegues glúteos
* Rodilla, nivel de los pliegues poplíteos

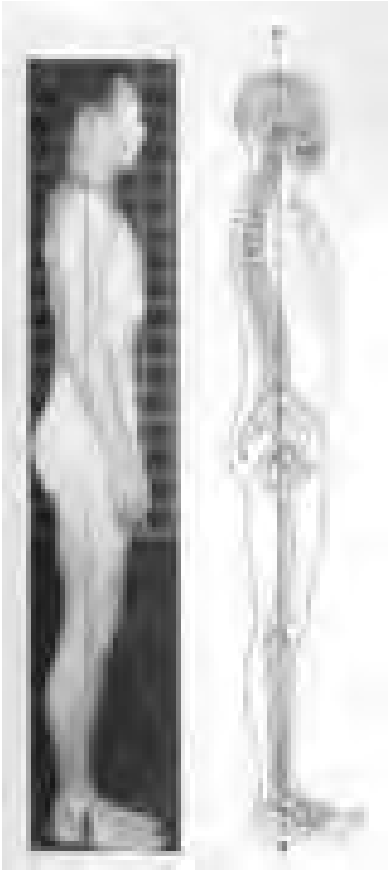
* Tamaño y simetría de las pantorrillas
* Alineación de los tobillos



PLANO DE LA VISTA LATERAL (derecha e izquierda)

En este plano se estudian las curvas fisiológicas de la columna vertebral, las condiciones de la línea de la plomada que sigue la proyección del eje de la gravedad divide el cuerpo en dos mitades: anterior y posterior. Esta línea debe de cruzar por el conducto auditivo externo, el acromion y el trocánter mayor, y pasa ligeramente por delante del eje articular de la rodilla y el maléolo del peroné.

* Posición de la cabeza respecto a línea de referencia
* Posición de los hombros, si hay proyección hacia adelante,
* Estudio de las curvas fisiológicas de la columna vertebral: lordosis cervical y lumbar y cifosis torácica.
* Alineación y forma del tórax
* Abdomen prominente
* Rodillas en posición neutra
* Altura y alineación de la bóveda plantar.



PLANO ANTERIOR

El propósito del análisis postural en vista del anterior es corroborar el registro del estudio de la vista posterior y análisis de los segmentos que no son finalmente observables en las otras vistas.

* Cabeza alineada con respecto al tórax
* Simetría facial
* Nivelación de los hombros
* Nivelación de las crestas iliacas
* Orientación espacial de las rodillas
* Alineación del pie altura dos arcos longitudinales mediales
* Alineación de los ortejos del pie, presencia de callosidades

Es importante al realizar esta observación de valoración se anoten todas las asimetrías óseas y de los tejidos blandos.

ALTERACIONES POSTURALES A ENCONTRAR EN LA VALORACIÓN

Escoliosis: es la curvatura lateral del raquis y una de compensación en dirección opuesta

Cifosis: (del griego *kyphosis, joroba)* exageración o angulación de la curvatura posterior del raquis, también conocida como giba joroba o curvatura de Pott., Desviación, congénita o adquirida, del plano anteroposterior de la columna

vertebral y concavidad anterior, cuya deformidad más notoria suele ocurrir en la parte alta de la espalda (cifosis dorsal), que se curva exageradamente hacia atrás, dando lugar a lo que se conoce de forma vulgar corno chepa o joroba.
Hiperlordosis: aumento de la curvatura vertebral a nivel lumbar.
Genu varum: (piernas arqueadas), corresponde a una alteración en el eje axial que presentan todos los niños durante su desarrollo, debido a la posición del niño en el útero.
Genu valgo: disposición anatómica de las rodillas en forma de "X".
Genu recurvatum: es la hiperextensión de las rodillas.
Pie plano: descenso del arco interno.
Pie cavo: aumento del arco interno.
Descenso de arco anterior: Caída del arco anterior.
Hallux valgus: desviación del dedo gordo hacia los demás dedos, a los que cruza por encima o por debajo.
Acortamiento de una extremidad
Se colocaran todos los hallazgos en una hoja de valoración para poder dar el diagnostico, pronostico, la intervención, la reevaluación y dar de alta.

Hoja de valoración de las alteraciones posturales

Fecha_____

Nombre y Apellido_____ Edad_____

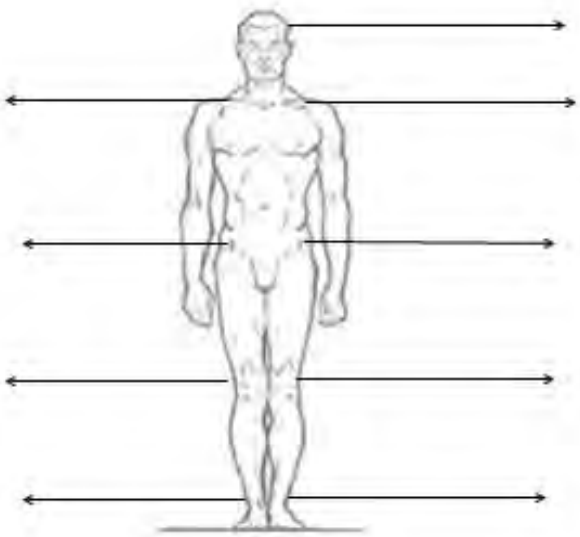
Fecha de nacimiento _____Domicilio_____

Sexo: _____ Profesión _____

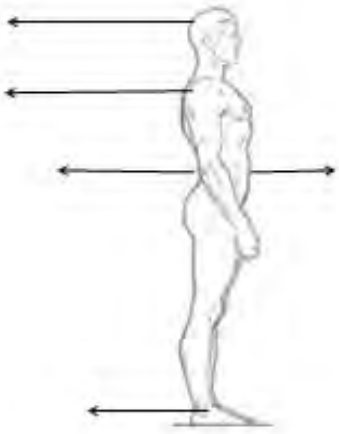
Motivo de la consulta _____

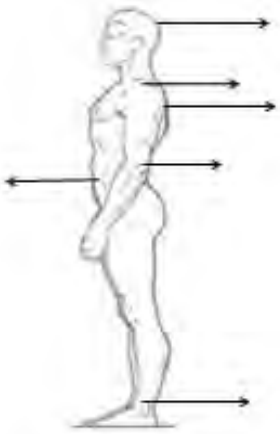
fecha de inicio del dolor_____

Plano anterior



Plano lateral derecho





CONCLUSION:

La postura se considera con frecuencia más una función estática que algo relacionado con el movimiento; sin embargo, la postura debe considerarse en el contexto de la posición que adopta el cuerpo como preparación al movimiento siguiente.

Estas alteraciones en la postura son la base de muchos síndromes dolor neuromusculoesquelético regional.

Elegí este tema ya que todas las actividades de la vida diaria de un Bombero así como nuestras actividades profesionales y el sedentarismo, nos lleva a presentar alteraciones posturales el cual no hay una unificación de valoración en alteración posturales, crear una guía para la valoración de estas patologías, con el fin de poder realizar un buen diagnóstico, pronostico y tratamiento para la atención a los pacientes.

Esto dará facilidad a los fisioterapeutas a realizar la valoración de las alteraciones de postura.

4.5. ANALISIS DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO O MAQUINAS HERRAMIENTAS

La adquisición de equipos homologados no es una total garantía de eliminación de riesgos para los Bomberos. Hay que evaluar los riesgos de cada equipo comprobando que tienen las características apropiadas y en relación al objeto de su utilización, al lugar donde se van a utilizar y en relación con el personal que lo va a utilizar.

* **Máquinas:** Qué es lo que hay que prevenir (ejemplos).
* **Riesgo mecánico:** Lesiones por aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, atrapamiento, impacto, punzonamiento, fricción-abrasión. Proyección de fluido.
* **Riesgo eléctrico:** Choque eléctrico, cortocircuitos
* **Riesgo térmico:** Quemaduras, erosiones
* **Ruido-vibraciones:** Sordera u otros daños.
* **Radiaciones:** Quemaduras, cáncer.
* **Químico y/o biológico:** Intoxicaciones, sensibilizaciones, contagios, cáncer.
* **Incendio o explosión:** Quemaduras y otras lesiones.
* **Riesgo ergonómico:** Carga visual o postural, lesiones y/o dolores por sobrecarga o sobreesfuerzo.

4.6. UNIDADES MOVILES

Móvil 32 "Unidad urbana de ataque rápido"

Chasis: Mercedez Benz 914 Electrónico.

Carrozado: Fire Equipamientos.

Capacidad Hídrica: 2200 litros.

Bomba: Rosembauer .

Presión: Baja y Alta presión simultánea.

Caudal: 1800 lts x min.

Móvil 31 "Unidad cisterna pesada de abastecimiento hídrico"

Chasis: Mercedez Benz 1620 L.

Carrozado: ICIVE.

Capacidad Hídrica: 9200 litros.

Bomba: Ziegler.

Presión: Baja presión.

Caudal: 280000 lts x hora, 4660 litros por minuto.

Móvil 30 "Unidad de traslado de personal"

Marca: Ford.

Modelo: Transit.

Capacidad: 11 personas.

Móvil 29 "Unidad mediana de intervención industrial"

Chasis: Mercedez Benz 1215.

Carrozado: LUDA Equipamientos.

Capacidad Hídrica: 4500 litros.

Bomba: LUDA .

Presión: Media presión.

Caudal: 90000 lts x hs, 1500 lts x minuto.

Móvil 28 “Unidad mediana de extinción y rescate”

Chasis: Mercedez Benz 1214.

Carrozado: LUDA Equipamientos.

Capacidad Hídrica: 4000 litros.

Capacidad de emulsor: 500 lts.

Bomba: LUDA .

Presión: Media presión.

Caudal: 90000 lts x hs, 1500 lts x minuto.

Móvil 27 “Unidad mediana de extinción urbana”

Chasis: Ford 7000.

Carrozado: LUDA Equipamientos.

Capacidad Hídrica: 5300 litros.

Bomba: LUDA.

Presión: Baja presión.

Caudal: 120000 lts x hora, 2000 litros por minuto.

Móvil 26 “Unidad mediana de extinción y rescate”

Chasis: Ford 600.

Carrozado: LUDA Equipamientos.

Capacidad Hídrica: 4600 litros.

Bomba: LUDA.

Presión: Baja presión.
Caudal: 120000 lts x hora, 2000 litros por minuto

Móvil 25 “Unidad mediana de extinción urbana”

Chasis: Ford 600.

Carrozado: Salguero .

Capacidad Hídrica: 3500 litros.

Bomba: LUDA.

Presión: Baja presión.
Caudal: 120000 lts x hora, 2000 litros por minuto

Móvil 24 “Unidad liviana de extinción y rescate urbano”

Chasis: Deutz Agrale.

Carrozado: LUDA Equipamientos.

Capacidad Hídrica: 1500 litros.

Bomba: LUDA.

Presión: Media presión.
Caudal: 90000 lts x hora, 1500 litros por minuto.

Móvil 2

Motobomba

Motor: Tornado 6 cilindros

Carrozado: Luda Instalaciones

Bomba: Baja Presión – 120000 litros x hora / 2000 litros x minuto

Móvil 20 “Embarcación semirrígida de rescate”

Semirrígido

Marca: BIM.

Modelo: 4.20 mts.

Motor: Jhonson 35 HP.

Móvil 34 “Unidad pesada cisterna de abastecimiento hídrico”

Unidad cisterna

Chasis: Renault.

Capacidad Hídrica: 12000 litros.

Bomba: LUDA.

Presión: Baja presión.

Caudal: 120000 litros x hora / 2000 litros x minuto

Móvil 33 “Unidad mediana de extinción industrial”

Chasis: Mercedez Benz 1214.

Carrozado: TECIN.

Capacidad Hídrica: 5000 litros.

Bomba: Ziegler .

Presión: Media presión.

Caudal: 90000 lts x hs, 1500 lts x minuto.

Móvil 35 “Unidad urbana de extinción y rescate”

Chasis: Mercedez Benz 1120.

Carrozado: Ziegler.

Capacidad Hídrica: 2800 litros.

Bomba: Zinguel .

Presión: Media presión.

Caudal: 90000 lts x hs, 1500 lts x minuto.

PARQUE AUTOMOTOR

4.7. LAS HERRAMIENTAS HIDRÁULICAS DE RESCATE

Son utilizadas para auxiliar en la extracción de víctimas de un vehículo que se haya visto involucrado en un accidente automovilístico, así como de otros espacios pequeños. Entre las herramientas se encuentran cizallas, expensares, rams y pistones. Son conocidas popularmente como "Mandíbulas de vida".

Las herramientas hidráulicas de rescate son accionadas a través de una bomba hidráulica la cual puede ser manual o accionada por un motor o por la misma herramienta. Estas herramientas pueden ser de actuación sencilla en donde la presión hidráulica se da de una sola dirección, y el regreso a la posición inicial se logra a través de un sistema de resortes y una válvula de

alivio. También pueden ser de doble acción en donde la presión hidráulica es usada para abrir o cerrar el sistema de cilindros.

Cortadora

La tijera o comúnmente llamado "perico" es una herramienta hidráulica que está diseñado para cortar a través del metal, un par de tijeras accionadas hidráulicamente. A menudo se llama las mandíbulas de la vida, debido a la forma y la configuración de sus cuchillas. A veces se especifica en cuanto a su capacidad para cortar una barra sólida de acero circular, estos son los más utilizados para cortar a través de la estructura de un vehículo en una operación de extracción. Las cuchillas son reemplazables, y el desarrollo de la cuchilla avanza a medida que progresa la tecnología de vehículos con el fin de ser capaz de hacer frente a la nueva tecnología de protección de coche.

Separador y Expansor

Un separador es una herramienta hidráulica diseñada con dos brazos que se unen en una punta estrecha, y que usa la presión hidráulica para separar o esparcir las armas. La punta de la herramienta se puede insertar en un espacio estrecho entre dos paneles del vehículo (por ejemplo, entre dos puertas, o entre una puerta y un guardabarros) - cuando se hace funcionar la herramienta, se abren los brazos, empujando aparte del metal en los paneles. Esparcidores también se pueden usar para "pop" puertas del vehículo de sus bisagras.

Herramienta Mixta

Mientras que un cortador o herramienta de esparcidor está diseñado para una aplicación particular, una herramienta de combinación, o combinación de la herramienta, referida como popularmente por el departamento de bomberos, también está disponible que combina el corte y la difusión de herramientas de funciones separadas en una sola herramienta. En funcionamiento, la punta de los álabes del esparcidor-cortador se acuñan en una costura o espacio - por ejemplo, alrededor de una puerta de vehículo - y el dispositivo comprometidos. La bomba hidráulica, que se adjunta a la herramienta o como una unidad separada, poderes un pistón que empuja las palas aparte con gran fuerza y se extiende la costura. Una vez que la costura se ha extendido, las cuchillas

ahora-abiertos pueden cambiarse de posición alrededor del metal. El dispositivo se dedica a la inversa y las cuchillas cerca, cortando a través del metal. La repetición de este proceso permite a un salvador para abrir rápidamente una brecha suficientemente amplia como para liberarse de una víctima atrapada. Las cuchillas se pueden propagar o cortar con una fuerza de varios toneladas o kilonewtons con las puntas de las palas se extienden hasta un metro.

Esta operación también se puede realizar mediante la difusión de las herramientas de corte y dedicados, que están diseñados especialmente para sus propias operaciones y que puedan tener para algunos rescates. Esparcidor cortadores veces tienen capacidades más bajas en comparación con la herramienta especial (por ejemplo, un rango de propagación más pequeña), pero pueden ser útiles cuando el espacio es un bien escaso, en la autobomba y vehículos de rescate o cuando el presupuesto no lo permite para un cortador independiente y herramienta de separación. Muchos fabricantes utilizan el cuerpo de la herramienta de corte dedicado para la herramienta de combinación. Cuchillas combinación especialmente diseñados que están diseñados para difundir y corte se utilizan en el cuerpo de la fresa. Si el usuario final decide más tarde para agregar un cortador y el esparcidor separado, las cuchillas de la herramienta de combinación se pueden cambiar para que sea sólo un cortador.

Rams

Rams se utilizan mucho menos que esparcidor cortadores en rescata auto; sin embargo, sirven un propósito importante. Hay muchos tipos y tamaños, incluyendo un pistón de doble pistón y cilindros telescópicos. Tamaños comúnmente varían de 50,80 cm (20 ") a 178 cm (70") (extendido). Rams usar más fluido hidráulico durante el funcionamiento del esparcidor de los cortadores, por lo que es esencial que la bomba que se utiliza tiene la capacidad suficiente para permitir que el ariete para llegar extensión completa.

Sierra Circular

Las sierras circulares se pueden utilizar para abrir puertas o portones cerrados, para quitar barrotes de seguridad de las ventanas o para suministrar ventilación a techos metálicos. Las cuchillas se pueden cambiar de manera sencilla para cortar concreto, metal o madera.

Sopladores

Los sopladores son ventiladores enormes que se usan para sacar el humo y los gases de una estructura después de un incendio. Estos sopladores se colocan en la entrada y puede empujar cantidades masivas de aire fuera de la casa de forma muy rápida.

Pica

Una pica es una herramienta con un mango largo que tiene un gancho y una punta en un extremo. Las picas se usan para hacer hoyos en el techo en el punto de entrada y periódicamente a lo largo de la ruta para encontrar el incendio. Esto es para asegurarse de que el incendio no esté en el ático y no se extienda hasta el punto de entrada. La pica también se usa para jalar el techo durante la etapa de limpieza del incendio.

Cámara de Imágenes Térmicas

La cámara de imágenes térmicas (TIC) se usa para distinguir la diferencia de temperaturas. Se puede usar en un incendio o en la búsqueda de víctimas, descubrir la extensión del incendio y determinar el origen de fallas eléctricas, entre otros usos.

Panel de Bombeo

El panel de bombeo es en donde el Ingeniero (o conductor) de Bomberos controla la cantidad de agua que fluye a las mangueras que suministran agua para el incendio. El Ingeniero de Bomberos debe saber de matemáticas e hidráulica del agua en movimiento para suministrar la cantidad adecuada de agua con la presión correcta. En términos de apagar incendios, muy poca presión y agua insuficiente son tan peligrosas como el exceso de presión y demasiada agua.

Antorcha de goteo

Herramienta imprescindible para realizar maniobras de ataque indirecto y paralelo: contrafuego, quemas de ensanche, fuegos de escape, fuegos de autoprotección y creación de zonas seguras. Su reducido tamaño la hacen ideal para cuadrillas hellitransportadas y aporta un gran potencial para actuaciones rápidas.

Grupo Electrógeno

Un grupo electrógeno está compuesto por un motor diesel, de gas o de gasolina y por un alternador, cuyo montaje permite producir energía eléctrica.

Los grupos electrógenos se utilizan principalmente en aplicaciones denominadas "de emergencia", para paliar los problemas de los cortes de corriente. Aunque también se utilizan en lugares aislados como fuente principal de corriente cuando falla la red eléctrica. Como dato de información, un grupo de 2000 kVA es capaz de alimentar aproximadamente a unos 250 hogares.

5. PROGRAMA DE PREVENCION DE ACCIDENTES LABORALES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

Antecedentes

La Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso deberá desarrollar e implementar una política de seguridad que garantice a sus Bomberos una mejor manera de realizar sus acciones diarias ya sea en emergencias o dentro del Cuartel.

Justificación

La incidencia de accidentes provoca ausentismo del personal de Bomberos, les causa problemas familiares, en la mayoría de los casos se requiere tratamiento médico, producen incapacidad o pérdida funcional de algún miembro u órgano.

El programa preventivo de accidente estará orientado a mejorar la calidad ocupacional de los Bomberos.

Visión

Dar a conocer tanto a los Bomberos como Suboficiales, oficiales, cadetes y oyentes, que la Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso, es una entidad que valora su recurso humano dándole protección integral, determinando los riesgos, capacitando, entrenando y elaborando procedimientos de seguridad para los Bomberos y las instalaciones.

Misión

Proporcionar seguridad laboral a los Bomberos mediante un programa de prevención de riesgos de trabajo.

Objetivo General

*Disminuir el porcentaje de la tasa de ocurrencia de los riesgos de trabajo mejorando las condiciones ambientales en la Institución.

Objetivos Específicos

*Detectar factores que puedan provocar accidentes.

*Determinar condiciones de trabajo que generan riesgos, para su corrección con acciones administrativas.

*Enseñar a los Bomberos una cultura preventiva de accidentes del trabajo mediante un adecuado uso de las unidades y sus herramientas.

*Cumplir con el marco legal vigente.

Estrategias

***Capacitar a todos los integrantes en lo concerniente a la seguridad laboral.

*Realizar inspecciones en todas las áreas de trabajo.

*Estimular a todos los Bomberos en la importancia de su participación en el programa de prevención de accidentes.

*Evaluar periódicamente los resultados respecto a la prevención.

5.1. MANUAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

Datos generales

1. Políticas de Seguridad

La Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso reconociendo que es deber de la misma precautelar la seguridad y fomentar el bienestar de sus Bomberos a través de una política definida y planificada de tal manera que pueda proporcionar a sus hombres y mujeres tranquilidad y seguridad en el trabajo tratando de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos profesionales, así como también fomentar mediante su Departamento de Higiene y seguridad el mejoramiento del medio ambiente de trabajo para lo cual cuenta con las siguientes políticas:

*Proporciona un adecuado ambiente de trabajo, para lograr optimizar los resultados productivos de todo el personal, a través de Inspecciones planeadas que determinan los actos o condiciones inseguras que alteren o pongan en peligro la vida del personal y la integridad de revisar, controlar y dictaminar acciones correctivas tendientes a reducir o eliminar los accidentes de trabajo.

*Entrenar y capacitar al personal ingresante.

*Instalar, controlar y supervisar el óptimo funcionamiento de los sistemas pasivo contra incendios como son los extintores y los sistemas de detección de humo.

*Determinar, evaluar y recomendar el tipo, tamaño y colores especializados de seguridad para los letreros de señalización de cada una de los equipos que se utilizan en el área de parque automotor..

*Determinar, evaluar y recomendar los equipos de protección personal necesaria para minimizar la exposición a riesgos que podrían producir algún tipo de accidente.

*Promover la señalización de las áreas de peligro y prever que sean visibles por las personas que trabajen o transitan en dichas áreas.

*Informe de los materiales que por su deterioro deben ser modernizados o cambiados y cuyo uso pueda causar daño a las personas o pérdida económica a la Sociedad.

*Promover y solicitar un programa de capacitación para los riesgos presentes en cada sector de la Sociedad.

2. Objetivos de la Seguridad

*Contribuir para que la Higiene y Seguridad se incluya como condición indispensable en la programación y ejecución de todos los trabajos que se realicen ya sea en el cuartel como en las emergencias.

*Controlar y verificar que se cumplan las medidas preventivas y correctivas tendientes a mejorar las condiciones de trabajo de los Bomberos.

*Controlar que se implementen los procedimientos más adecuados para el control de riesgos a fin de mantener bajos índices de accidentabilidad y enfermedades profesionales.

*Programar, coordinar, supervisar y evaluar las medidas tendientes a prevenir o proteger la ocurrencia de accidentes de trabajo con afectación a los Bomberos en las diferentes áreas de la Sociedad.

Métodos de Promoción de la Seguridad

*El Departamento de Higiene y Seguridad con el afán de cumplir sus objetivos utiliza una metodología eficaz para prevenir y reducir el índice de accidentabilidad.

*Desarrollar sistemas para preparar y motivar a los Bomberos para que se apliquen las prácticas de seguridad.

*Ilustrar con afiches requeridos en toda el áreas con el propósito de promocionar la seguridad.

*Programar la capacitación interna y externa de los Bomberos.

*Colocar carteles informativos en el las distintas área.

*Otorgar equipos de protección personal requerido para cada sector y para las intervenciones.

Reglamento interno de Seguridad

*Todos los materiales y financieros, todo tipo de bienes muebles o inmuebles que pertenezca a la Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso, deben ser protegidos adecuadamente.

*Que es un deber nuestro cumplir, hacer cumplir las Reglamentaciones, disposiciones y resoluciones en materia de seguridad e higiene estipuladas por la Jefatura.

*cumplir y hacer cumplir el reglamento de Higiene y Seguridad y salud ocupacional de los Bomberos, mejoramiento del medio ambiente de trabajo, pone en vigencia el siguiente:

5.2. DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Es importante que las Sociedades de Bomberos Voluntarios cuenten con un departamento de Higiene y Seguridad, ya que este es el encargado de planificar la prevención de accidentes y riesgos en general y también la de formar de los Bomberos en seguridad antisiniestral.

El Departamento de Higiene y Seguridad tiene la responsabilidad:

*Velar por la aplicación del Reglamento de Higiene y Seguridad, así como elaborar las normas y acuerdos a través de actas en las que notificarán aspectos inherentes a la prevención de riesgos y accidentes de trabajo.

*Conocer de los accidentes y enfermedades profesionales, para proponer mecanismos que conduzcan a la entidad a realizar las correspondientes evaluaciones.

5.3. Identificación y ubicación de riegos potenciales.

*Se efectuaran revisiones periódicas del sistema eléctrico y también se le deberá dar el mantenimiento respectivo para así evitar cualquier percance.

*Las máquinas, y demás equipos deberán ser operados por personas entrenadas y debidamente autorizados por la Jefatura.

*Se necesitara tener un conocimiento claro sobre los efectos de las sustancias químicas que utilizan los Bomberos habitual o eventualmente.

Disposición Específica

Una vez que han sido identificados y ubicados los riesgos potenciales, el departamento de Higiene y Seguridad elaborara un Plan de Control de Riesgos, en el que considerara:

*La organización de la capacitación y entrenamiento periódicos de los Bomberos en lo concerniente a identificación y prevención de riesgos.

*Capacitación en equipos de detección y extensión automática de incendios según normas vigentes, en los lugares estratégicos, ya sea en el cuartel o en instalaciones externas, locales comerciales, instalaciones industriales, instituciones educativas, asistenciales etc.

*Rotulación de los tableros y artefactos eléctricos ubicados en las diferentes áreas.

*Reacondicionamiento de instalaciones eléctricas y maquinas defectuosas.

*Mantener almacenadas las sustancias combustibles y toxicas que pueden afectar el organismo de aquellos Bomberos que manipulan estas sustancias, por lo que es recomendable utilizar los EPP cuando se utilicen los químicos.

*Instalar señalización de salidas de emergencia.

*Elaborar y difundir el plan de evacuación del edificio para casos de emergencia.

*Instaurar la auditoria de Higiene y Seguridad, en lo que compete a la evaluación periódica de riesgos.

*Velar por la correcta organización en Higiene y la Seguridad de los Bomberos..

5.4. Accidente de trabajo

Un accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al Bombero una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta.

Indemnización por accidentes de trabajo.

Para el pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo:

*Muerte.

*Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo;

*Incapacidad temporal.

Muerte

Si el accidente en acto de servicio causa la muerte del Bombero al beneficiario de la póliza se le entregará una indemnización.

Incapacidad permanente y absoluta

Producen incapacidad permanente las siguientes lesiones:

*La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades superiores y/o de las inferiores.

*La pérdida del movimiento, equivalente a la mutilación de la extremidad o extremidades.

*La pérdida de la visión en ambos ojos.

*La pérdida de un ojo, siempre que el otro no tenga acuidad visual mayor del cincuenta por ciento después de corrección por lentes.

*La disminución de la visión en un setenta y cinco por ciento de lo normal de ambos ojos, después de la corrección de lentes.

*La enajenación mental incurable.

Las lesiones orgánicas o funcionales del sistema cardiovascular digestivo, respiratorio, etc., ocasionadas por la acción mecánica de accidente o por alteraciones bioquímicas fisiológicas motivadas por el trabajo.

*Si el accidente hubiera ocasionado incapacidad absoluta y permanente para todo trabajo, la indemnización se otorga según lo dispuesto en la Ley de Defensa Civil de la Provincia de Buenos Aires.

Incapacidad Temporal

Ocasiona incapacidad temporal toda lesión curada dentro del plazo de un año de producida y que dejara en ese lapso el Bombero se encuentre incapacitado para realizar su trabajo habitual.

La indemnización por incapacidad temporal será del setenta y cinco por ciento de la remuneración total.

Enfermedades profesionales

Las enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el Bombero y que producen .incapacidad.

Indemnización por enfermedades profesionales

Cuando un trabajador falleciere o se incapacitare absoluta y permanentemente para todo trabajo, o disminuyere su aptitud para todo trabajo, o disminuyere su aptitud para el mismo a causa de una enfermedad profesional, él o sus herederos tendrán derecho a las mismas indemnizaciones prescritas para el caso de las muerte, incapacidad absoluta o disminución de capacidad por el accidente.

5.5. Responsabilidad de la Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso

Son obligaciones generales de los personeros de la entidad las siguientes:

*Cumplir las disposiciones de este reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.

*Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, maquinarias, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

*Organizar y facilitar un servicio médico como área protegida, y departamentos de Higiene y Seguridad.

*Entregar a los Bomberos ropa adecuada para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.

*Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los Bomberos.

*Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos al personal nuevo que ingresa.

*Entregar a cada trabajador un ejemplar del reglamento interno de Higiene y Seguridad de la institución dejando constancia de dicha entrega.

*Dar aviso inmediato a las autoridades de DC, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas.

*Promover una cultura en la actividad física acorde con la actividad diaria del Bombero.

5.6. Obligación del Bombero

*Participar en control de desastres, precaución de riesgos y mantenimiento de la higiene de trabajo cumpliendo las normas vigentes.

*Asistir a cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo internos o externos..

*Usar correctamente los medios de protección personal entregados por la institución y cuidar de manera adecuada..

*Informar a la Jefatura de las averías y riesgos que pueden ocasionar accidentes de trabajo.

*No introducir bebidas alcohólicas ni otras substancias toxicas al Cuartel.

Prevención y combate de Incendios

El extintor contra incendios es el principal auxiliar con el que contamos para combatir el fuego cuando llegue a presentarse. Por ello es necesario estar bien capacitados en su uso y conocer las medidas de prevención.

Equipo de control y señalización

Estará situado en un lugar fácilmente accesible y de forma que sus señales puedan ser audibles y visibles. Estará provisto de señales de aviso y control para cada una de las zonas en que se haya dividida las instalaciones.

Detectores

Deberán estar situados en cada una de las zonas en que se ha dividido la instalación. Serán de la clase y sensibilidad adecuadas para detectar el tipo de incendio, evitando que los mismos puedan activarse en situaciones que no correspondan a una emergencia local.

Existen dos tipos de detectores:

Detectores térmicos: un detector estará colocado al menos cada 25 metros cuadrados e instalados a una altura máxima sobre suelo de 7.5 metros.

Detectores de humo: Un detector al menos cada 25 metros cuadrados en locales de altura infiero o igual a 6 metros y cada 80 metros cuadrados si la altura fuese superior a 6 metros e inferior a 12 metros.

Fuente de Suministro de energía

La instalación estará alimentada como mínimo por dos fuentes de suministro, de las cuales la principal será la red general de EDELAP, y la fuente secundaria de suministro mediante un grupo eletrógeno.

Tipos de Fuego

Según el tipo de combustible puede ser:

Clase A: sólidos inflamables (papel, cartón, madera, caucho, goma, etc.)

Clase B: líquidos combustibles y gases, (nafta, gasoil, alcohol, gas LPG, etc.)

Clase C: Fuego eléctricos (cortocircuitos, sobrecalentamiento de cables, etc.)

Clase D: metales ligeros (magnesio, potasio, etc.)

El extintor contra incendios puede variar dependiendo el tipo de fuego que se produzca.

En la Institución contamos con los siguientes equipos:

Portátiles

*Polvo químico seco (fuegos ABC)

*Dióxido de carbono (fuego BC)

*Halón (fuegos ABC)

La capacidad del extintor es de 1 a 10 Kg.

Móviles

Polvo químico seco (fuegos ABC)

Dióxido de carbono (fuegos BC)

La capacidad del extintor es de 20, 50 y 250 Kg.

Sistemas Fijos

*Manuales: redes hidráulicas formadas por una bomba, depósito de agua e hidratantes. El agente extintor puede ser de agua o espuma.

*Automáticos: sistemas que contusionan con detectores y por sí solos disparan el agente extinguidor. Los agentes pueden ser: agua, Dióxido de carbono o halón.

Los equipos portátiles y móviles son utilizados para combatir conatos de incendios, esto es, un fuego que se inicia y es muy fácil de suprimir.

Cuando el incendio se ha extendido, se requiere recurrir al uso de hidratantes, o de nuestras autobombas.

Normas de seguridad contra incendios

*Los extintores deben ser instalados a una altura máxima de 1.50 mts., como máximo.

*Los extintores de polvo químico seco cuando no son utilizados, deben revisárselos mensualmente y al año enviarlos a una revisión de carga.

*Los extintores de dióxido de carbono, por lo menos cada mes debe revisarse su peso y compararlo con el peso original, cuando hayan perdido más del 20% de su carga, debe llevarlo al agente autorizado para revisión.

*Todos los extintores en general deben de estar libres de obstáculos bien identificados y estratégicamente ubicados.

*Los rótulos de prevención de incendios o prohibido fumar, deben estar pintados en acrílico con fondo blanco letras negras, ovalo rojo.

*Instalar un sistema de alarma contra incendios.

*Todo el personal en general debe estar familiarizado y capacitado con el uso de extintores.

*El Departamento de Higiene y Seguridad deberá llevar un control estricto de los extintores en relación: al Tipo de extintor, Clase de agente extintor, cuadro de revisión mensual, cantidad de extintores..

Inspección de equipo contra incendios

Las técnicas de combate contra incendios sólo pueden ser efectivas cuando se tiene adecuado; de tal forma que es necesario que todo el equipo contra incendio, incluyendo el equipo de protección del bombero, se encuentre siempre en condiciones óptimas de funcionamiento y listo para usarse. Para ello, a continuación describimos cómo debe efectuarse una inspección del equipo contra incendio.

Extintores portátiles y móviles

Cuando se realiza una revisión del equipo portátil y móvil se debe inspeccionar lo siguiente:

Ubicación: El sitio donde se encuentra el extintor debe ser accesible y estar fuera del área de riesgo.

Tipo: Según el agente extintor, si es de polvo, CO2 o halón.

Capacidad: de qué capacidad es el extintor y si esa capacidad es la adecuada a ese tipo de riesgo.

Carga: Los extintores de polvo y halón cuentan con un manómetro que indica si se encuentran presurizados o no. Los extintores de CO_2 deben pesarse para saber se están llenos o vacíos.

Vencimiento: La carga de todos los extintores caduca al año, aun cuando no se hayan disparado y el manómetro indique presión normal.

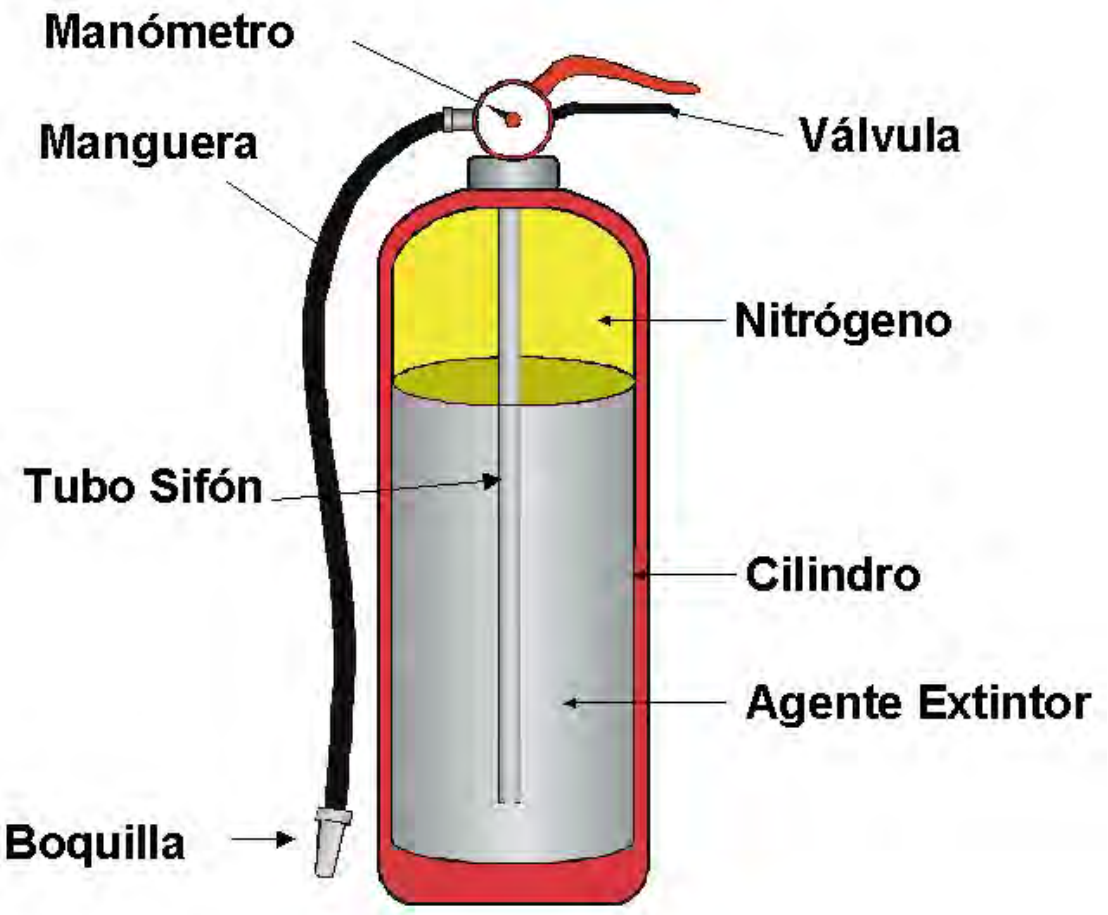
Señalamiento: Debe ser claramente visible desde todos los ángulos.

Acceso: No debe estar obstruido el acceso al extintor.

Etiqueta: El extintor debe tener la etiqueta de instrucciones de uso, el tipo de extintor y la fecha de recarga.

Seguro: En la manija de sujeción y transporte debe estar el seguro que indica que no se ha utilizado.

Extintor Portátil



5.7. Evacuación del edificio

*La evacuación de locales con riesgo de incendios, deberá realizarse inmediatamente y de forma ordenada.

*Todas las salidas deberán estar debidamente señalizadas y libres de obstáculos que impiden su utilización.

*Todo operario deberá conocer las salidas existentes.

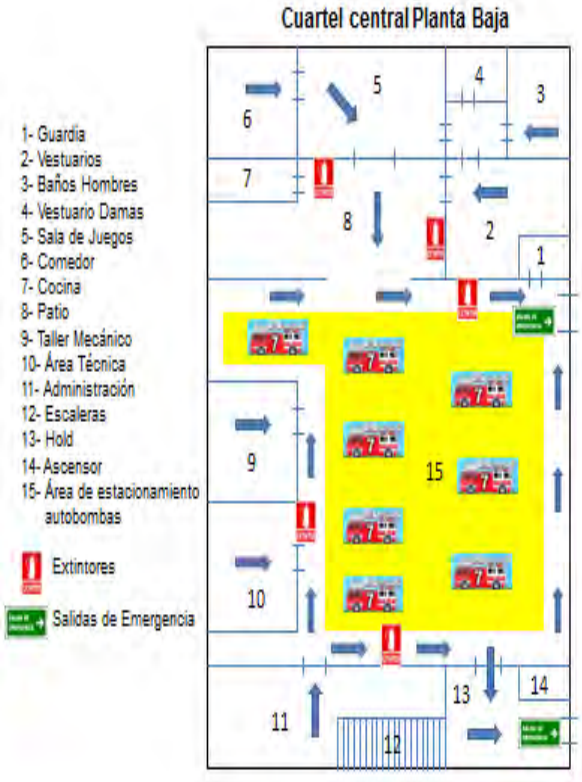
No se consideraran salidas utilizables para la evacuación, los ascensores y montacargas.

*La empresa entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuación de emergencia.

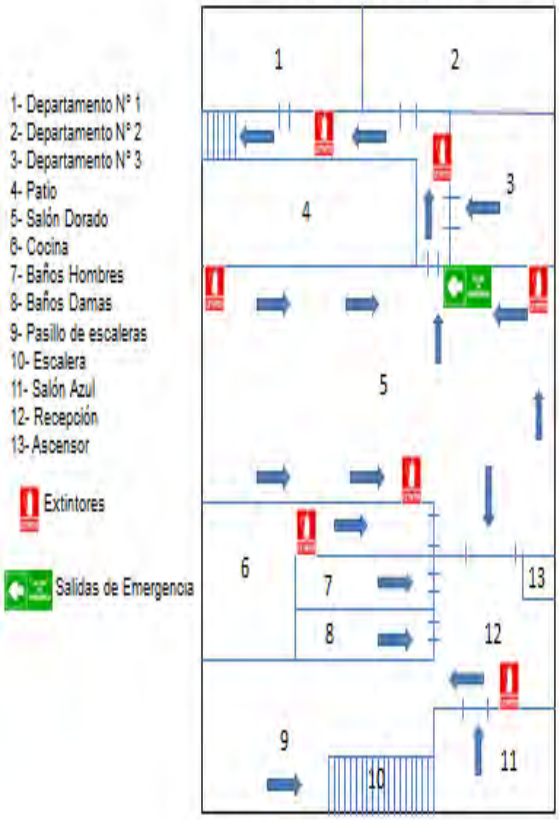
Salidas de emergencia

Las salidas de emergencia tendrán en todos los pisos señales especiales pintadas con el color fosforescente y tendrá un texto respectivo cada cierta distancia que dirá “Salida de Emergencia” y se le dará mantenimiento permanentemente cada vez que se requiera, previo informe técnico.

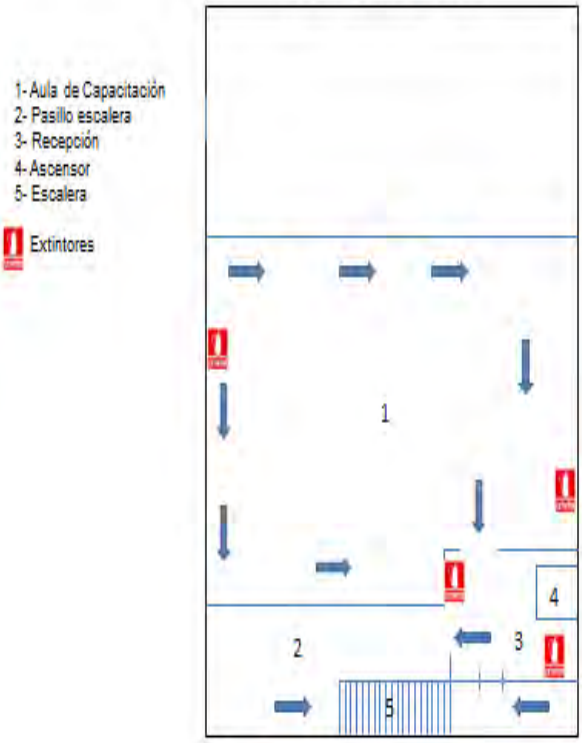
Las salidas de emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros, debiendo estar siempre libre de obstáculos. La ruta de salida de emergencia se observara a continuación.



Cuartel central 1° piso



Cuartel central 2° piso



Señalización de Seguridad

La señalización se establece para indicar la existencia de riesgos; estas no sustituyen en ningún caso a la adopción obligatorio de medidas preventivas necesarias para la eliminación de riegos existentes, sino que será complementaria a las mismas.

Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.

La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:

Se usarán con preferencia los símbolos evitando, la utilización de palabras escritas.

Los símbolos formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas vigentes.

¿Dónde se Colocan la Señales de Seguridad?

Hay que tener en cuenta cuando deben usarse y donde deben de colocarse.

*Si las señales están colocadas a la entrada de un edificio o habitáculo de trabajo, estas deben cumplirse desde el momento en que se entra en el habitáculo o el edificio.

* Si las encontramos sobre una máquina deberemos cumplir lo que nos dice la señalización para el uso de esa máquina concreta.

Señales de obligación

Indican la obligatoriedad de utilizar protecciones adecuadas para evitar accidentes. Tienen forma circular, fondo de color azul y los dibujos de color blanco. Pueden tener el borde también de color blanco. Veamos algunos ejemplos:

Señales de prohibición

Impiden ciertas actividades que ponen en peligro la salud propia o de otros trabajadores. En definitiva son señales que Prohíben. Son de forma circular, fondo de color blanco, borde de color rojo y el dibujo negro.

Señales de peligro o advertencia

Avisan de posibles peligros que puede conllevar la utilización de algún material o herramienta. Son de forma triangular, fondo amarillo, borde y dibujo de color negro.

Señales de auxilio

Ayudan y proporcionan información acerca de los equipos de auxilio. Son rectangulares o cuadradas, fondo de color verde y borde y dibujo blanco. También se pueden llamar de salvamento o socorro.

Señales de equipos de lucha contra incendios

Las señales relativas a los equipos de lucha contra incendios son de forma rectangular o cuadrada. El fondo es rojo y el símbolo es blanco.

5.8. PROTECCIÓN PERSONAL

Disposiciones Generales

1- La comisión Directiva estará obligado a:

*Suministrar a sus Bomberos el equipo de protección necesaria para protegerse de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñen.

*Renovar oportunamente los equipos de protección personal.

*Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.

2- El Bombero estará obligado a:

*Utilizar en su trabajo los equipos de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la Institución.

*Hacer uso correcto de los equipos de protección.

Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados.

Equipo de protección para los bomberos

El equipo de protección personal es un conjunto de aparatos y accesorios fabricados para ser utilizados en las diferentes partes del cuerpo, las cuales pueden estar expuestas a peligros. Con el uso apropiado del equipo de protección personal (EPP), reduciremos el riesgo. Sin embargo, es necesario recordar que este equipo no reduce el peligro; asimismo, hay que señalar que el peligro siempre está presente. Por lo tanto al no usar el equipo de protección personal, así como el hecho de utilizar un equipo que no sea el adecuado, incrementa la probabilidad de sufrir una lesión.

Para seleccionar el equipo de protección personal se deberá seguir las siguientes indicaciones:

*Determinar el o los peligro existente.

*Determinar las partes del cuerpo que están expuestas al peligro.

*Establecer y seleccionar el equipo de protección personal más adecuado para proteger las partes expuestas al cuerpo.

*Se deberá considerar no sólo los riesgos, sino además, el tipo de operación que realiza el Bombero.

*Se debe buscar un equipo de protección que, a la vez que lo proteja del riesgo, le permita la suficiente libertad de movimientos para no perder

efectividad en su trabajo, y que el diseño del equipo sea lo más acorde a las características del Bombero.

Partes del Cuerpo	Equipos	Tipos
Cabeza: incluye cráneo (cuero cabelludo y nuca) y **Cara:** (ojos, oídos y vías respiratorias)	Casco	Clase A: Protección contra impactos.
	Protectores Faciales	Con visor y Anteojos Seguridad, monja
	Protectores Auditivos	Protector de copa
	Protectores de vías aéreas	Equipos autónomos, mascara con filtro
Tronco (incluye pecho, hombros, cintura, abdomen y órganos genitales)	Chaquetón	Fibras ignifugas, cuero,
	Arnés	Seguridad ante caídas
Extremidades (brazos y piernas)	Guantes	Lona, tela de algodón con recubrimiento de neopreno, cuero.
	Botas	Goma, cuero.

Limpieza del cuartel

El Cuartel deberá mantenerse siempre en buen estado de limpieza.

La limpieza se efectuara preferentemente por medios húmedos o mediante aspiración en seco, cuando aquello fuera posible o resultare peligroso.

Las operaciones de limpieza se realizaran con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas cuya utilización ofrezca mayor peligro.

Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.

Se retiraran los residuos de material contaminado, periódicamente.

Capacitación

Las brigadas y los grupos de trabajo deberán recibir capacitación sobre: comunicación, primeros auxilios, combate de fuego, evacuación de edificio, manejo de extintores.

Es obligación el planeamiento de ejercicios de evacuación.

Servicios permanentes

Abastecimiento de agua

En todo el cuartel o lugar de trabajo deberá proveerse en forma suficiente, de agua fresca y potable para consumo de los Bomberos.

Servicios higiénicos

El número de elementos necesarios para el aseo personal, debidamente separados por sexos, se ajustara en cada Cuartel la siguiente tabla:

ELEMENTOS	RELACION POR BOMBEROS
Inodoros	1 por cada 25 varones
	1 por cada 15 mujeres
Urinarios	1 por cada 25 varones
Piletas	1 por cada 10 Bomberos
Duchas	1 por cada 15 Bomberos

5.9. PRIMEROS AUXILIOS

El Cuartel dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los Bomberos durante la jornada de trabajo, y uno en cada autobomba para la asistencia en las intervenciones fuera del Cuartel.

Principios y técnicas de primeros auxilios

Todos los Bomberos están expuestos a algún tipo de riesgo y la incidencia de accidentes o enfermedades es muy alta y por lo general no se encuentra cerca un centro asistencial. Por tal motivo es que la institución exigirá al personal de Bomberos que comprenda y practique estas técnicas para proporcionar a la población o a sus propios compañeros los primeros auxilios.

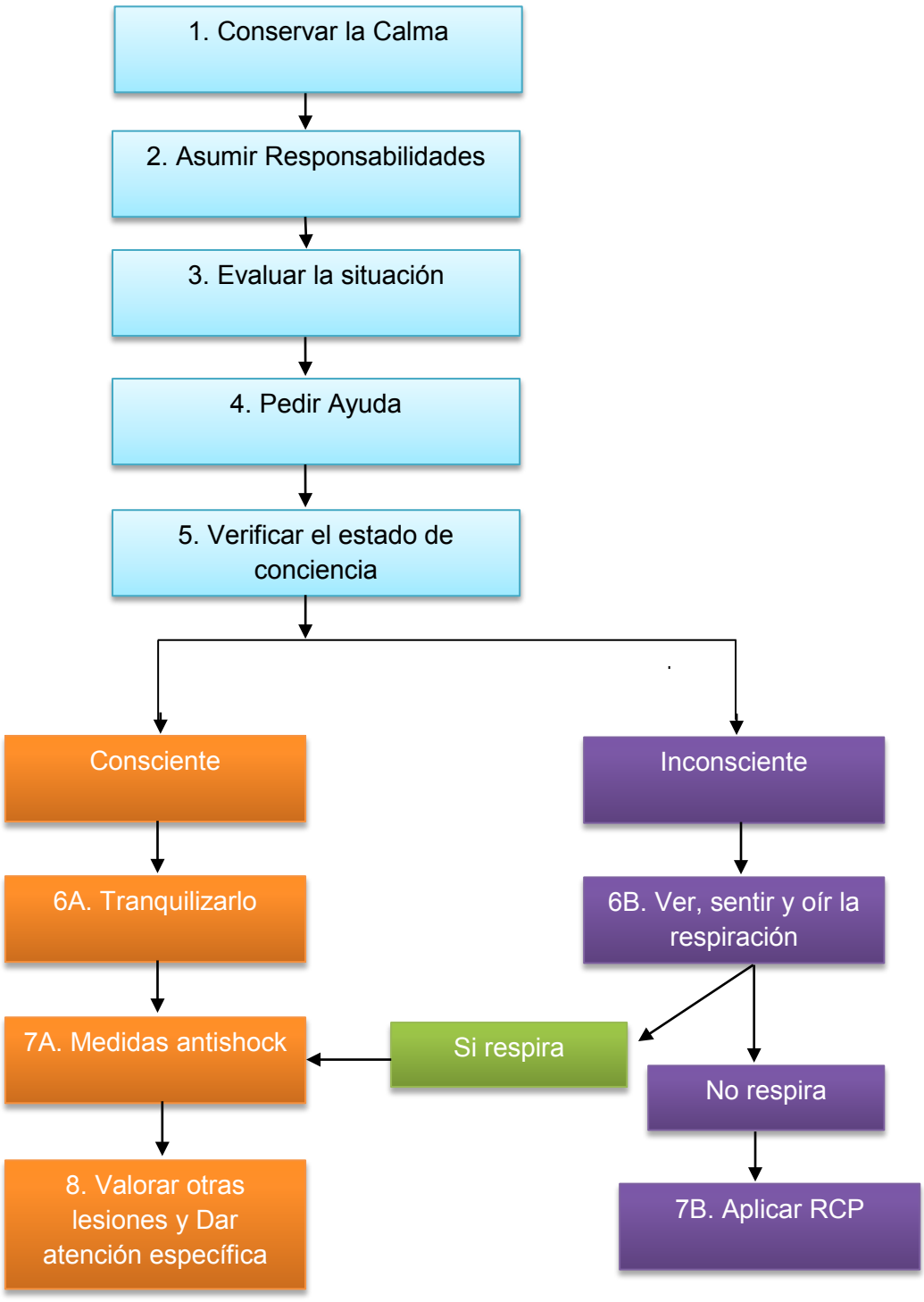
Se entiende por primeros auxilios, a la atención inmediata que se le da a una persona enferma o lesionada en el lugar de los acontecimientos, antes de que

llegue el personal entrenado y se haga cargo de la situación, o bien antes de ser trasladado a un centro asistencial u hospitalario.

Los primeros auxilios son limitados a los conocimientos de la persona que lo aplica.

Las acciones básicas que deben efectuarse en cualquier situación se las observará en el siguiente diagrama de flujo.

ALGORITMOS DE SOPORTE VITAL BÁSICO



Primeros auxilios

***Conservar la calma**

Es indispensable pensar antes de actuar, aunque solo sean unos segundos de reflexión. Ante una situación crítica podemos complicar las cosas si cometemos errores, por lo que en lugar de ayudar vamos a estorbar. En estas situaciones lo único que cuenta son los resultados, las buenas intenciones no bastan, dado que se trata de la vida de una persona. Por eso es necesario comprender que, al conservar la calma podemos actuar más rápidamente y más eficazmente. Solo si estamos calmados podemos seguir adelante en la prestación de los primeros auxilios.

***Asumir la Responsabilidad**

Saber primeros auxilios no significa ser héroes. Con esto pretendemos decir que no debe ser motivo de prepotencia o vanidad, ni creer que podemos resolverlo todos los problemas a los nos enfrentamos. Habrá ocasiones en las que no se pueda hacer algo, y por lo tanto, no será de nuestra responsabilidad. De ahí la importancia del paso anterior. Si estamos calmados, sabremos qué decisión anterior. Este paso es el momento para decidir si actuamos o no. Actuaremos si estamos capacitados para resolver el problema, pero no actuaremos si el problema excede a nuestra capacidad. Sin embargo, es necesario insistir en que la importancia de este paso reside en el hecho de que una vez tomada la decisión de asumir la responsabilidad , no se puede dejar hasta que n se encuentre en el lugar una persona más capacitada que uno, o bien, hasta que el lesionado sea trasladado.

***Valorar la situación**

Este paso significa comprender si existen peligros en el medio en el que nos encontramos. Debemos visualizar todo el entorno para determinar si existen la probabilidad de que otras personas sufran lesiones, o bien que nosotros podamos salir lesionados durante la atención a la víctima. En este momento valoraremos si son uno o varios lesionados, debemos observar a nuestro alrededor y no olvidemos mirar hacia arriba por si puede caer algún objeto. Recordemos que ante un accidente, las condiciones del medio pudieron haber cambiado y representar un probable peligro. Es importante también determinar

cuáles son los accesos hasta el lesionado y cuáles serían las rutas de escape en caso de tener que retirarlo inmediatamente.

***Pedir ayuda**

Uno de los principios que debemos aplicar en primeros auxilios es que es imperativo trabajar en equipo. Pero además, debemos aprender a trabajar con las personas que nos rodean, aun cuando ellas no estén capacitadas. Siempre necesitaremos ayuda: para llamar al servicio de urgencias, para controlar a los curiosos, para trasladar al lesionado e incluso para proporcionarle los primeros auxilios.

***Valorar el estado de consciencia**

Cuando una persona se encuentra consciente, es prácticamente seguro que está respirando, y aun cuando tenga dificultades para respirar, no se encuentra en paro respiratorio, que sería la urgencia por excelencia. De tal forma que, al estar consciente descartamos la primera urgencia. Sólo existe un caso en el que el paciente puede estar consciente y no respira: en el caso de obstrucción de las vías respiratorias por cuerpo extraño (Atragantamiento); en el primer minuto aproximadamente el paciente está consciente y no respira. Pero cuando esto ocurre se aplica inmediatamente el procedimiento de resucitación cardiopulmonar, o RCP. Por el contrario, si el paciente esta inconsciente, debemos descartar la posibilidad de un paro. Esto es, hay casos en que esta inconsciente y respira, y otros en los que esta inconsciente y no respira.

Por otro lado valorar el estado de inconsciencia es muy fácil, se puede detectar a simple vista. Basta con darse cuenta si tiene los ojos abiertos, si parpadea, si contesta a las preguntas, si se queja, si sabe su nombre, el día, qué le pasó, etcétera. El estado de conciencia se determina valorando en conjunto las actitudes de las víctimas, no buscando un dato aislado.

***En caso de paciente consciente**

Tranquilizarlo e inspirarle confianza

Si el paciente esta inconsciente debemos considerar que podría estar atravesando por un estado de shock o de hemorragias. El estado de shock no se debe descartar sino que se debe prevenir, ya que por la situación del paciente puede caer en shock en cualquier momento, sino es que ya se encuentra en ese estado. Una de las causas más importante del estado de

shock es la angustia. Por ello, primero intentaremos tranquilizarlo e inspirarle confianza. Al tranquilizar a un paciente consciente, no sólo estamos combatiendo la angustia, sino que, en muchos casos, requerimos de su cooperación para poderlo ayudar. Para tranquilizarlo es importante hablar en forma pausada y tranquila, para que se sienta que podemos ayudarlo y que no estamos angustiados, a pesar de que la situación sea crítica.

***Medidas antishock**

Una vez que lo hemos tranquilizado y nos hemos ganado su confianza debemos prevenir el estado de shock y para esto realizaremos las siguientes maniobras:

***Abrigarlo:** Un paciente que se esté enfriando tiene serias probabilidades de caer en estado de shock. Al abrigarlo ayudamos a conservar el calor del cuerpo y mejorar la circulación.

***Aflojar ropas:** Las prendas de vestir pueden producir opresiones que obstruyan la circulación. Debemos aflojarle el cinturón, zapatos, corbata, camisas muy apretadas.

Elevar las extremidades inferiores

Medidas antishock

En el caso de paciente inconsciente

5B. Determinar si el paciente inconsciente está respirando

Cuando el paciente está inconsciente es un hecho que está respirando, pero, cuando se encuentra inconsciente, deberemos asegurarnos si respira o no. En algunos casos, la respiración del paciente puede ser casi imperceptible, por lo que debemos colocar nuestra mejilla a su boca y nariz, y a la vez colocar nuestra mano sobre su pecho.

Aquí nuevamente nos encontramos en la disyuntiva. Si el paciente respira, descartamos el paro cardiorrespiratorio, por lo que debemos atender otras urgencias. En este caso, el manejo es exactamente el mismo que en el paciente consciente, con la diferencia que a este paciente no hay tranquilizarlo de ahí pasamos al paso 6A, o sea, aplicar las medidas antishock.

Pero en caso de que el paciente no respire deberemos aplicar la resucitación cardiopulmonar (RCP).

***Aplicar RCP (respiración o reanimación cardiopulmonar)**

Cuando el paciente no respira puede tener el problema adicional de que su corazón se haya detenido. La maniobra de resucitación consta de tres pasos básicos, a los que se llama ABC:

A: Abrir la vía de aire

Algunos pacientes no tienen lesiones tan graves como para producirles un paro cardiorrespiratorio, pero la simple obstrucción de la lengua los puede matar. La primera maniobra de resucitación consiste en abrir ese canal, ya que de otro modo, por más que tratemos de introducirle aire, éste no podrá pasar por la obstrucción. Para ello colocaremos algún objeto en los hombros del paciente, de tal forma que la cabeza que caiga hacia atrás libremente, y esto produzca una hipertensión del cuello, que eleva la lengua y destapa la vía de aire. Otra forma de hacerlo es una maniobra combinada, colocando una mano en la frente del paciente, y la otra debajo de la nuca, y al mismo tiempo que bajamos la mano de la frente, subimos la mano de la nuca. Esta maniobra debe hacerse con sumo cuidado, pus podríamos dañar la columna vertebral a la altura del cuello y producir una lesión irreversible, e incluso la muerte.

***Restablecer la Respiración**

En ocasiones, aun cuando las vías respiratorias se encuentran despejadas, es necesario restablecer el ritmo respiratorio del paciente, por lo que debemos dar

respiración artificial de boca a boca. Esta maniobra se basa en el hecho de que el paciente necesita aire, pero con la presión suficiente para expandir los pulmones. La mejor forma de meter aire a presión es insuflando con nuestra boca en la boca del paciente, por lo que se denomina respiración artificial de boca a boca.

***Técnicas para abrir la vida de aire**

Los siguientes son los pasos sencillos para administrar respiración artificial de boca a boca:

*Mantener la posición de hiperextensión del cuello.

*Cerrar las fosas nasales del paciente con la que mano que está colocada sobre la frente.

*Inspirar profundamente

*Abrir la boca ampliamente

*Sellar nuestra boca con la boca del paciente, sin permitir cualquier fuga de aire.

*Insuflar el aire dentro del paciente. Deberá observarse el movimiento del tórax hacia arriba donde se demuestre que el aire penetró hasta los pulmones.

*Retirar ligeramente la boca permitiendo la salida del aire y girar a la posición: ver, sentir y oír la respiración, para establecer que el aire entró y salió.

Repetir esta operación cada cinco segundos.

Técnica de Respiración de boca a boca

***Restablecer la circulación**

Cuando el corazón se ha detenido es necesario establecer la circulación. Para ello, primero verificaremos si el paciente tiene pulso. El pulso más fácil de percibir es el pulso carotideo. Las caóticas con dos grandes arterias que se encuentran en el cuello y son las cercanas al área que estamos trabajando para administrar RCP. Para ello colocaremos dos de nuestros dedos, el índice y el medio en la mitad del cuello, sobre la nuez de Adán, y luego los desplazaremos lateralmente hacia un hueco que se encuentra al lado, en la cara lateral del cuello.

Técnica para determinar el pulso carotideo

En caso de que el paciente no tenga pulso iniciaremos la siguiente maniobra, que se llama masaje cardiaco externo. Para proporcionar este masaje se deberán seguir los siguientes pasos:

*Localizar la mitad inferior del esternón.

*Colocar el talón de una mano. Se llama talón a la parte más cercana a la muñeca, por el lado de la palma de la mano. Se dará un golpe de comprensión, para brindar masaje cardíaco externo sólo se usa el talón de la mano.

*Colocar la otra mano sobre la primera. Esta mano se debe colocar de tal forma que no se mueva la posición de la primera, y a la vez que mantenga suficiente apoyo para la comprensión del corazón.

*Posición perpendicular con los codos extendidos. Este es el truco de un buen masaje cardiaco: el masaje no se da utilizando la fuerza de los brazos, sino la fuerza de las piernas. Esto significa que los brazos son únicamente el apoyo para ejercer la presión. Para ello una vez que hemos colocado las manos, extenderemos los codos y nos inclinaremos hacia delante, impulsados por las piernas, de tal forma que el simple peso de nuestro cuerpo ocasione que ejerzamos presión hacia abajo, comprimiendo el corazón.

***Acciones que se deben evitar**

*No pasar por encima del lesionado. Siempre debemos rodearlo. Esto por respeto a la víctima y para evitar que otros pasen encima de él y se puedan caer lastimándolo más.

*No darle alimentos sólidos ni bebidas. Con el accidente, los reflejos pueden estar disminuidos y esto incluye el reflejo de la deglución, por lo que si le damos algo de ingerir podemos provocarle una obstrucción de las vías respiratorias.

*No permitir que vea sus lesiones ni las de los demás, si hay varios lesionados.

*No hacer comentarios sobre sus lesiones, ni con él ni con los demás curiosos.

*No fumar ni permitir que los demás fumen.

***Transporte de Lesionados**

En la mayoría de las ocasiones tendremos que trasladar al lesionado, por lo que debemos hacerlo de tal forma que no sufran mayores daños en su

traslado, y que los auxiliadores tampoco sufran lesiones por trasportarlo inadecuadamente.

Las siguientes son recomendaciones generales para el transporte de lesionados:

*Seleccione el tipo de técnica de transporte, de acuerdo con las características de la víctima y de la situación.

*Prepare su ruta de escape

*Cuide su espalda

*Mantenga una coordinación adecuada.

*Revise el equipo de transporte antes de utilizarlo.

***POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD**

Existe diversas versiones sobre esta maniobra, cada una con sus propias ventajas. El objetivo de Ésta es el de mantener a la víctima estable en una posición lateral que permita dejar la cabeza más baja y sin una presión en el tórax que impida la respiración. La intención es evitar que la lengua u otros tejidos obstruyan la vía aérea a la vez que facilitar la salida de posibles vómitos minimizando el riesgo de aspiraciones.

Se emplea en personas inconscientes que respiran por sí mismas. No estando indicada en casos de traumatismos con posibilidad de lesiones en la columna cervical.

Los pasos a seguir son:

*Retirar gafas y objetos voluminosos en bolsillos o correa.

*Extender las piernas de la víctima alineándolas con el cuerpo.

*Arrodillarse junto a él.

*Colocar el brazo más cercano a nosotros en posición de ángulo recto con la palma de la mano hacia arriba.

*Traer el brazo alejado de la víctima cruzando el pecho, apoyando la mano por el dorso a la mejilla más cercana a nosotros y la palma hacia abajo.

*Con la mano más cercana, elevar la rodilla de la pierna más alejada de nosotros asiéndola pasar por encima de ésta, manteniendo el pie apoyado en el suelo.

*Tomando con una mano el hombro del brazo más alejado, el cual hemos cruzado anteriormente, y la otra en la rodilla flexionada tiraremos de la víctima rotándola hasta colocarla de lado (manteniendo la mano apoyada en la mejilla).

*Ajustar la pierna flexionada que ahora queda arriba de tal forma que tanto la cadera como la rodilla formen ángulos rectos.

*Inclinar la cabeza hacia atrás para asegurar que la vía aérea permanece abierta.

*La mano apoyada en la mejilla se debe recolocar si es necesario para mantener la cabeza extendida e inclinada.

Es necesario revisar regularmente la respiración de la víctima.
Si la víctima ha de permanecer en Posición Lateral de Seguridad más de 30 minutos, habrá que voltearlo al otro lado en la misma posición para aliviar la presión sobre el brazo de abajo.

6. SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL

Artículo 1° - Podrá solicitar su ingreso al Cuerpo Activo todo ciudadano nativo, naturalizado o extranjero radicado en el país que, compartiendo la filosofía de vida del sistema, por propia iniciativa y con verdadera vocación de servicio, juramentase cumplir con los servicios propios de los Bomberos Voluntarios que determinen las normas vigentes.

Artículo 2°- Serán requisitos ineludibles a cumplir por el aspirante a ingreso:

a. Ser mayor de dieciocho años y menor de cuarenta años.

b. Peticionar por escrito ante las Autoridades de la Institución su incorporación.

c. Poseer estudios a nivel E.G.B. (Educación General Básica) o a nivel primario.

d. Aceptar someterse al examen psicofísico a practicar por la Institución a fin de determinar su grado de aptitud.

e. Acreditar mediante certificado expedido por autoridad competente, domicilio real en la jurisdicción de la Institución donde desea prestar servicios.

f. Acreditar buena conducta y antecedentes con certificación expedida por autoridad competente.

g. Demostrar fehacientemente actividad lícita cotidiana.

h. Conocer y aceptar las normas que rigen el funcionamiento de la Institución y a sus integrantes.

i. Aprobar el Curso de Capacitación previa, dictado según el programa de capacitación de la Federación a la que se encuentre afiliada la Institución y convalidado por aquella.

j. No registrar sumario disciplinario pendiente de resolución, ni haber sido dado de baja por sanción disciplinaria en otra Institución.

Artículo 3°- Habiendo cumplido con los requisitos establecidos en el artículo precedente, el Aspirante a ingreso estará en condiciones de ser admitido por la Institución, a propuesta del Jefe de Cuerpo, como Bombero Voluntario en el Cuerpo Activo.

Artículo 4°- La determinación a que dé lugar, será asentada en el Acta de reunión de Comisión Directiva; la que en caso de ser aceptada, será comunicada a la Dirección General de Defensa Civil de la Provincia de Buenos Aires.

Artículo 5°- Producido el ingreso del aspirante en la Institución, la Jefatura del Cuerpo habilitará un Legajo Personal del Bombero, donde asentará todos los antecedentes de su titular; siendo obligación de la entidad preservarlo aún después de la desvinculación.

Artículo 6°- Aceptado como nuevo miembro, el Bombero adquiere para sí todos los derechos y beneficios, asumiendo todas las obligaciones atribuidas por la Institución a sus asociados, con la sola excepción de integrar y/o postularse como candidato para ocupar los cargos electivos de los órganos sociales de la Institución, mientras permanezca en los Agrupamientos Cuerpo Activo y Cuerpo Auxiliar.

Artículo 7°- Modificado por Disposición 07/06. La Institución podrá admitir voluntarios mayores de doce años y menores de dieciocho en la categoría Cadetes siempre que medie expresa autorización de sus padres o tutores, para formarlos de acuerdo a los principios filosóficos que sustentan el sistema bomberil. A tales efectos, las Escuelas de Cadetes organizarán sus cuadros según las reglamentaciones que rijan la materia, dividiéndolos por edad.

Artículo 8°- Los Cadetes o Brigadistas, no podrán participar en prestaciones de servicios reservadas al Cuerpo Activo y Cuerpo Auxiliar. Serán responsables por permitir a los cadetes esas prestaciones el Jefe del Cuerpo y el miembro de la Institución que haya dado la orden para ello.

Artículo 9°- Los Bomberos Voluntarios tendrán situación de revista en los Agrupamientos:

Ficha Personal para legajo (Modelo en uso)

BOMBEROS VOLUNTARIOS DE BERISSO

FICHA PERSONAL DE BOMBERO

foto

Señor…….. .....

.....…….....de…….....del……

Según acta N°……..de la C.D y de acuerdo a los Estatutos y Reglamentos Internos del Cuerpo Activo.

Hijo de..... y.....

Profesión..... Edad……..años.

Nacionalidad.....Domicilio…… de BERISSO.

Presentado por.....

Inscripto bajo Matricula Nº.....

D.N.I.....

Presento Certificado de Buena Conducta.....

Presento Certificado Médico.....

Autorizado por el padre o tutor:..... Firma del mismo: .....

Berisso…....de..... de……....

..... ……..

Jefe del Cuerpo Presidente

EQUIPO QUE RECIBE

Fecha	Efectos entregados	Firma

PREMIOS-DISTINCIONES-PROMOCIONES

Fecha	Concepto	Acta

Dado de baja el....... de...........de.................... por.............ACTA Nº. ....

Entrego el equipo.................................. (Total o parcialmente)……………

....

Secretario Comandante

Reincorporado el...............de.............de...............según acta N°..............C.D

....

Jefe del cuerpo Presidente

Dado de baja el....... de...........de....... por...Comisión Directiva ACTA Nº. ....

Entrego el equipo............................ (Total o parcialmente)……………

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

Secretario Comandante

LICENCIAS ACORDADAS

....
....
....

MEDIDAS DISCIPLINARIAS

.....

.....

.....

OBSERVACIONES

.....

.....

.....

Ficha para estudios médicos (Modelo en uso)

EXAMEN PSICOFICICO OCUPACIONAL

Datos del Aspirante:

Apellido y Nombre:

Nacionalidad: Edad:

Fecha de Nacimiento: Estado civil:

Profesión: Domicilio:

DNI: Tel: Mail:

1- **Examen Clínico General.**
2- **Radiografía de Tórax.**
3- **Radiografía de columna Lumbosacra.**
    - Frente
    - Perfil
4- **Examen cardiovascular.**
    - Tensión arterial
    - Pulso central
    - Pulso periférico
    - Electrocardiograma
5- **Laboratorio.**
    - Grupo Sanguíneo y Factor RH
    - Hemograma
    - Glucemia
    - Uremia

- Eritrocedimentación
- V.D.R.L
-Orina Completa

6- Examen de Agudeza Visual.

7- Audiometría.

8- Examen de Aptitud Psíquica – Psicológica.

9- Ergometría.

10-Espirometría.

Nota: Declaro bajo juramento no estar en uso de licencias por enfermedad, ni tener conocimiento de padecer afección alguna.

Observaciones:

…….

Firma y Aclaración

Berisso: / / 2015

Examen Clínico General.

Apto: No Apto:

Informe:

……

……

……..

Firma y Sello

Radiografía de Tórax y columna Lumbosacra (frente y perfil).

Informe:

……

……

. Firma y Sello

Examen cardiovascular (C/E. C. G Informado)

Apto: No Apto:

Informe:

……

……

……..

Firma y Sello

Laboratorio.

Observaciones:

……

……

……..

Firma y Sello

Examen de Agudeza Visual.

	Ojo Derecho	Ojo Izquierdo
Con Corrección	…….	……
Sin Corrección	…….	……
Visión de los colores	……	…….

Observaciones:

……

……

……

Firma y Sello

Audiometría.

Oído Derecho: …… Oído Izquierdo: ……

Observaciones:

……

……

……..

Firma y Sello

Aptitud Psíquica – Psicológica.

Apto: No Apto:

Informe:

……

……

……..

Firma y Sello

Ergometría.

Informe:

……

……

……..

Firma y Sello

E**spirometría.**

Informe:

……

……

……..

Firma y sello

Documentación adicional del Aspirante

Fotocopias:

- DNI con domicilio actualizado.
- Partida de Nacimiento
- Certificado de estudios
- Registro de conducir si posee

Foto:

- 4 x 4 color de frente con mameluco y sin birrete

Antecedentes Policiales:

- Certificado de Antecedentes Penales (Reincidencia).

PLANILLA DE ANTECEDENTES (Modelo actual)

SOCIEDAD DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE BERISSO

PERSONERÍA JURÍDICA: 9 de Mayo 1939

REG. ENT. BIEN PÚBLICO PCIA:BS:AS: Nº 940

REG. ENT. BIEN PÚBLICO MUNICIPAL LEY 7287/67

Apellido _____ Nombres _____

Fecha de nacimiento _____ Lugar _____

Nacionalidad _____ Estado Civil _____

C.I.Nro _____ D.N.I _____

Domicilio _____ Nro. _____ Piso _____ Dpto. _____

Localidad _____ Tel. _____

Marque con una X el casillero correcto	**Si**	**No**	
¿Tuvo que abandonar algún empleo por razones de salud?			Motivo
¿Recibió o tiene pendiente una indemnización por accidente o enfermedad profesional?			Motivo
¿Ha sido exceptuado del servicio militar?			Motivo
¿Le ha sido negado alguna vez un seguro de vida?			Motivo

HABITOS	**Si**	**No**	
¿Fuma?			¿Cuántos por día?
¿Toma bebidas alcohólicas?			¿Cuáles y cantidad por día?
¿Tiene sueño tranquilo?			¿Cuántas horas por día?

¿Cumple alguna dieta? ¿Cuál?

¿Practica deportes? ¿Cuáles?

¿Consume algún tipo de droga? ¿Cuáles?

ANTECEDENTES PERSONALES

¿Tiene o ha tenido?	Si	No		Si	No
Mareos o desmayos			Hemorragias		
Nerviosismo excesivo			Cáncer u otro tumor		
Convulsiones			Asma o fiebre de heno		
Dolores de cabeza frecuentes			Urticaria		
Pesadillas			Úlcera gástrica o duodenal		
Pérdida de memoria			Enfermedad de hígado-Hepatitis		
Neuritis o Neuralgias			Enfermedad de la piel		
Depresión			Enfermedad. o dificultad en la visión		
Paludismo			Sordera o Disminución. en la audición		
Brucelosis			Supuración de oídos		
Tuberculosis			Resfríos frecuentes		
Enfermedades venéreas			Dentadura en mal estado		
Enfermedad de Chagas			Amigdalitis		
Parásitos			Tos crónica		
Enfermedad de los rastrojos			Sinusitis		
Enfermedad reumática			Sangre en el esputo		
Dificultad o sangre al orinar			Sudores nocturnos		
Fracturas o luxaciones			Várices		
Articulaciones dolorosas			Pérdida de peso reciente		
Dolores en los pies-Pie plano			Dolor de pecho		
Dolor en la rodilla			Falta de aire		
Dolor espalda(cintura-ciática-cervical)			Palpitaciones en el corazón		
Dolor en el hombro			Presión sanguínea alta		
Presión sanguínea baja					

ANTECEDENTES QUIRURGICOS	Si	No	**ANTECEDENTES GINECOLOGICOS**	Si	No

Amígdalas			Primera menstruación		
Apéndice			Última menstruación		
Hernia			Anticoncepción		
Hemorroides			Partos		
Fractura por accidente de trabajo			Cesárea		
Otras operaciones			Cirugía u otros tratamientos ginecológicos		
¿Cuáles?			¿Cuáles?		

Declaro que la información suministrada es completa y verídica.

Fecha **Hora** Firma del interesado

Observaciones:

Manual del Ingresante

7. ESTADÍSTICAS DE SINIESTRO LABORAL

7.1. RENI: ¨Registro Estadístico Nacional de Incidentes¨.

RENI es una herramienta desarrollada en un sistema Web para obtener estadísticas de incendios e incidentes de los Cuerpos de Bomberos Voluntarios de la República Argentina.

Las estadísticas serán elaboradas con la información aportada por los Cuerpos de Bomberos y podrán arrojar datos a nivel Nacional, de Federación y de las Instituciones.

Este sistema permanentemente actualizado permitirá a los Cuerpos acceder a sus propios registros y disponer, además de información administrativa, de sus actividades a través de informes de fácil consulta, ya sea en pantalla o a través de la impresión de los mismos.

Conceptos Importantes

Antes de entrar en los conceptos de los distintos elementos que componen el sistema de carga, es importante conocer una serie de conceptos y términos que son propios del sistema RENI.

El corazón del sistema son los informes, estos son cargados por el usuario con los datos de los siniestros, por este motivo dichos informes pasan por distintos estados, que a continuación enumeraremos y explicaremos.

• **Informe Cerrado:** un informe está cerrado cuando el informe que estaba abierto, se chequeó la información y estaba correcta, entonces se decide cerrarlo.

Este tipo de informes son lo que se tienen en cuenta para las estadísticas, por lo tanto es de vital importancia cerrar todos los informes posibles.

Tiene que quedar en claro, que el cierre de un informe es una acción voluntaria del usuario, es decir el usuario decide cuando cerrar un informe.

• **Informe Abierto:** un informe se considera abierto, cuando todas sus preguntas obligatorias están respondidas pero fue guardado y no se cerró para chequear que los datos sean correctos.

En general, existe un usuario particular encargado de cerrar los informes.

• **Informe Incompleto:** un informe se considera incompleto, cuando las preguntas que son obligatorias en el informe se dejaron sin responder.

• **Informe Temporal:** un informe se considera temporal, cuando en el momento de la carga de dicho informe se produce un evento que impide la continuidad en la carga (un corte de luz, de internet, o si simplemente se cierra el navegador por error).

Estos informes se encontrarán en “recuperar informes” y se deberá seleccionar el informe que se estaba cargando, luego modificar lo que permitirá continuar con la carga del mismo.

Objetivo del sistema:

El RENI se propone como objetivos más importantes, los siguientes:

a) Facilitar la recolección de información de los Bomberos.

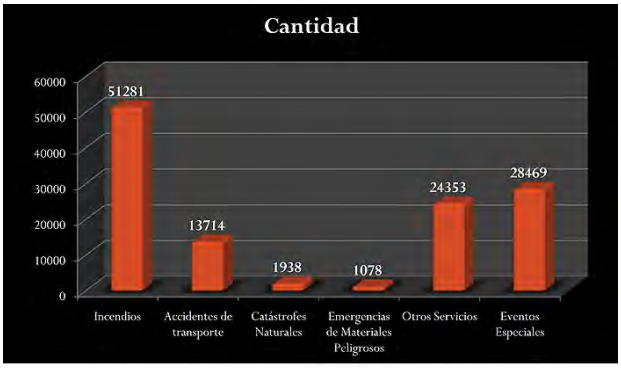
b) Brindar información estadística.

c) Brindar información de utilidad a Cuerpos de Bomberos y entes públicos o privados asociados a la prevención, preparación y respuesta a emergencias para planificar recursos humanos y materiales, y diagramar sistemas de capacitación.

Resumen del Sistema

En esta pantalla encontraremos el resumen de los datos más importantes del sistema.

Nota: en esta representación de funcionamiento del sistema tomaremos el primer semestre del año 2015.



Informes Cerrados

Nº	Nº Parte	Cuerpo	Organización	Federación	Fecha de Salida	Tipo	Categoría	Víctimas	Progreso
67628	10110	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	29/04/2015	Incendios	Vehicular	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67620	10109	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	28/04/2015	Incendios	Industrias	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67616	10108	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	28/04/2015	Rescates	Personas	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:1	Participación [100%]
67614	10107	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	27/04/2015	Servicios	Falso Aviso	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67610	10106	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	27/04/2015	Incendios	Vehicular	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67602	10105	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	24/04/2015	Rescates	Personas	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:1	Participación [100%]
67598	10104	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	24/04/2015	Rescates	Animales	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67596	10103	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	23/04/2015	Rescates	Animales	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67592	10102	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	03/07/2015	Incendios	Vivienda	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67587	10101	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	18/04/2015	Incendios	Vehicular	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]

67583	10100	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	16/04/2015	Incendios	Otros	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67576	10099	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	16/04/2015	Incendios	Forestal	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67572	10098	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	15/04/2015	Incendios	Forestal	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67569	10097	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	13/04/2015	Rescates	Animales	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67565	10096	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	12/04/2015	Rescates	Animales	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67559	10095	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	12/04/2015	Incendios	Otros	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67557	10094	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	11/04/2015	Servicios	Otros	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67556	10093	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	11/04/2015	Servicios	Otros	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67553	10092	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	11/04/2015	Servicios	Otros	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67552	10091	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	11/04/2015	Incendios	Vehicular	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67549	10090	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	10/04/2015	Rescates	Animales	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67548	10089	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	10/04/2015	Rescates	Animales	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67546	10088	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	09/04/2015	Incendios	Vivienda	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67278	10087	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	06/04/2015	Incendios	Forestal	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]
67273	10086	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	06/04/2015	Incendios	Otros	**Bomberos:**0	Servicio [100%]
								Civiles:0	Participación [100%]

Informes abiertos

Nº	Nº Parte	Cuerpo	Organización	Federación	Fecha de Salida	Tipo	Categoría	Víctimas	Progreso
68669	3143	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	13/06/2015	Incendios	Forestal	**Bomberos:**0	Servicio [66.67%]
								Civiles:0	Participación [100%]
68667	3142	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	13/06/2015	Incendios	Vivienda	**Bomberos:**0	Servicio [66.67%]
								Civiles:0	Participación [100%]
68665	3141	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	13/06/2015	Incendios	Vehicular	**Bomberos:**0	Servicio [66.67%]
								Civiles:0	Participación [100%]
68663	3140	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	09/06/2015	Servicios	Falsa Alarma	**Bomberos:**0	Servicio [66.67%]
								Civiles:0	Participación [100%]
68659	3139	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	07/06/2015	Rescates	Animales	**Bomberos:**0	Servicio [66.67%]
								Civiles:0	Participación [100%]
68656	3138	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	CFBVRA	Federación Bonaerense	05/06/2015	Accidentes	Tránsito	**Bomberos:**0	Servicio [66.67%]
								Civiles:1	Participación [100%]

Ubicando el vector sobre el incidente y haciendo clic con el botón derecho se podrá visualizar los datos de un incidente.

Ejemplo:

Incidente Nº 67628

Resumen

Cuerpo	Fecha	Tipo	Categoría	Status General
Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	03/06/2015	Incendios	Vehicular	Servicio [100%]

Participaciones

Cuerpo	Nº Parte	Status	Participación firmada
Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	10110	Participación [100%]	Si

Datos Generales

Tipo:	Incendio	Categoria:	Vehicular

Fecha:	03/06/2015

Descripción	Incendio generalizado sobre un automóvil, se procede a la extinción mediante el uso de 1 línea devanaderas, destrucción total.

Localización

	Localización Mapa Google	
	Ciudad y Provincia	Beriso, Buenos Aires
	Ubicación	19 e/ 163 y 164 Nº 2038

Datos del solicitante

	Nombre:	Juan	Apellido:	Gauna
	DNI:	16924312	Teléfono:	0221-4614223

Datos del Seguro

	Compañía:	Aconcahua	Nº de Póliza:	23319
	Fecha de vencimiento:	23/07/2015		

Caracteristicas del lugar

	Tipo lugar	Otro

Datos superficie afectada

	Superficie m3:

Vehículos intervinientes

	Cantidad de vehículos:
	Marca:
	Modelo:

Participaciones

Cuerpo	Parte	Llamado	Toque	Salida	Llegada
Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	10110	12:53	12:54	03/06/2015 12:57hs	13:06 hs

Bomberos heridos

Cuerpo	Bombero	Tipo de heridas	Situación	Parte del cuerpo comprometida
Sin heridos				

Bomberos desaparecidos

Bomberos fallecidos

Civiles Damnificados

Tipo de daño	Nombre	Apellido	DNI	Sexo

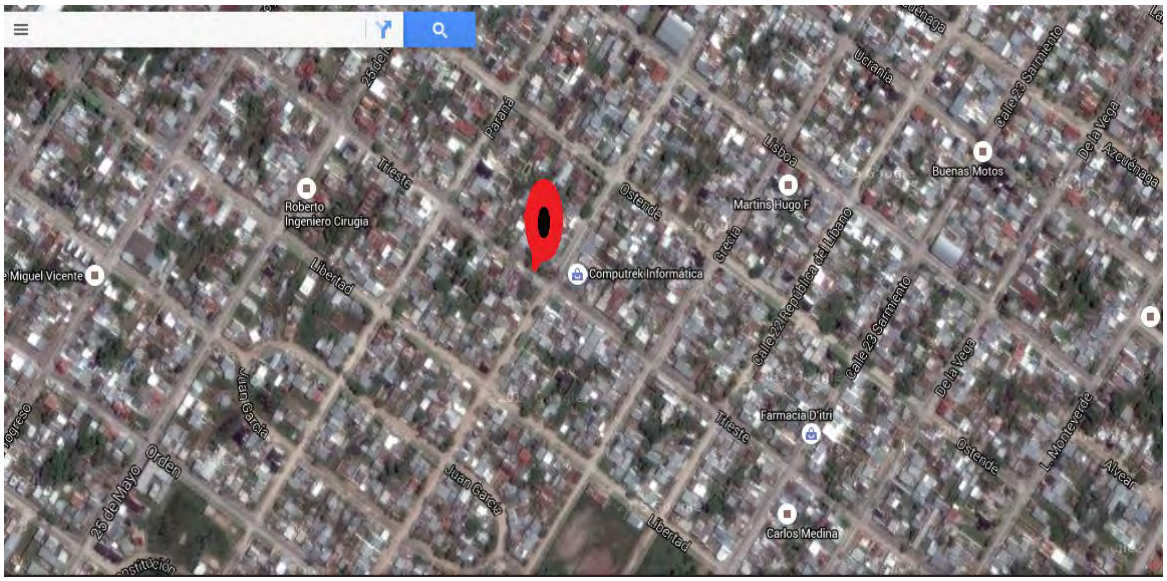
Bomberos intervinientes

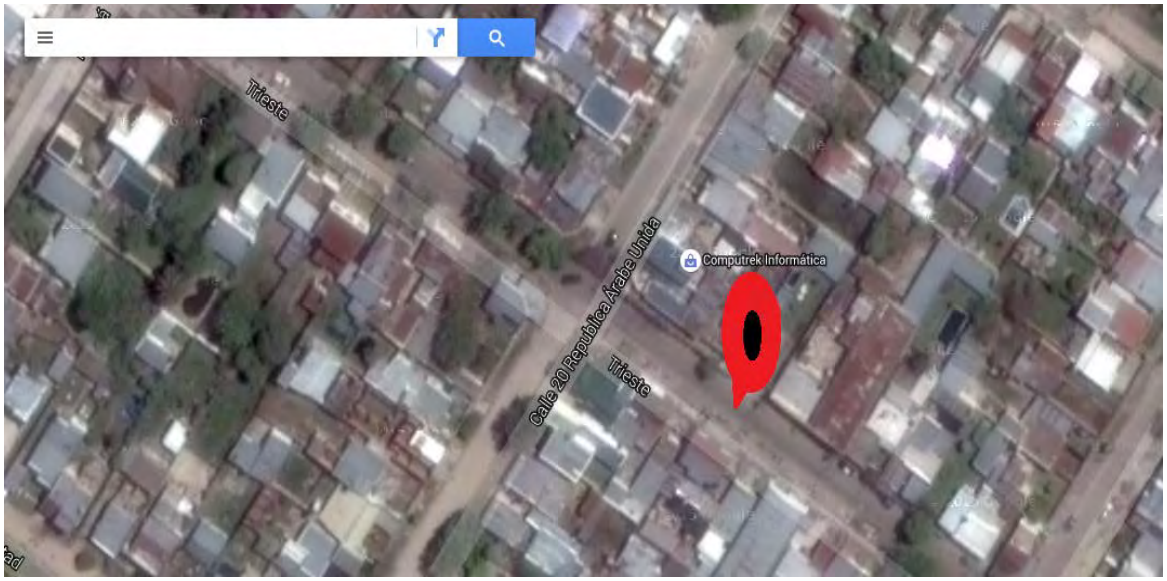
#	Cuerpo	Bombero	Fecha y hora de inicio	Fecha y hora de fin	Tarea	Encargado
1	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	rios, diego	29/04/2015 12:55	29/04/2015 13:20	Interviniente	Si
2	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	Gellert, Cristian	29/04/2015 12:55	29/04/2015 13:20	Interviniente	No
3	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	szybut matías, matías	29/04/2015 12:55	29/04/2015 13:20	Interviniente	No
4	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	perez, ariel	29/04/2015 12:55	29/04/2015 13:20	Interviniente	No
5	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	Taha, Florencia Agostina	29/04/2015 12:55	29/04/2015 13:20	Apresto	No
6	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	Frau, Simon	29/04/2015 12:55	29/04/2015 13:20	Apresto	No
7	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	Aguirre, Gonzalo Ezequiel	29/04/2015 12:55	29/04/2015 13:20	Apresto	No
8	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	Baisi, Carla	29/04/2015 12:55	29/04/2015 13:20	Apresto	No

Unidad Interviniente

#	Cuerpo	Vehículo	Chofer	Fecha y hora de salida	Hora de llegada
1	Asociación Bomberos Voluntarios de Berisso	DNW - 011 Autobomba Liviana 1500 lts	Rios, diego	29/04/2015 12:55	13:20

Localización





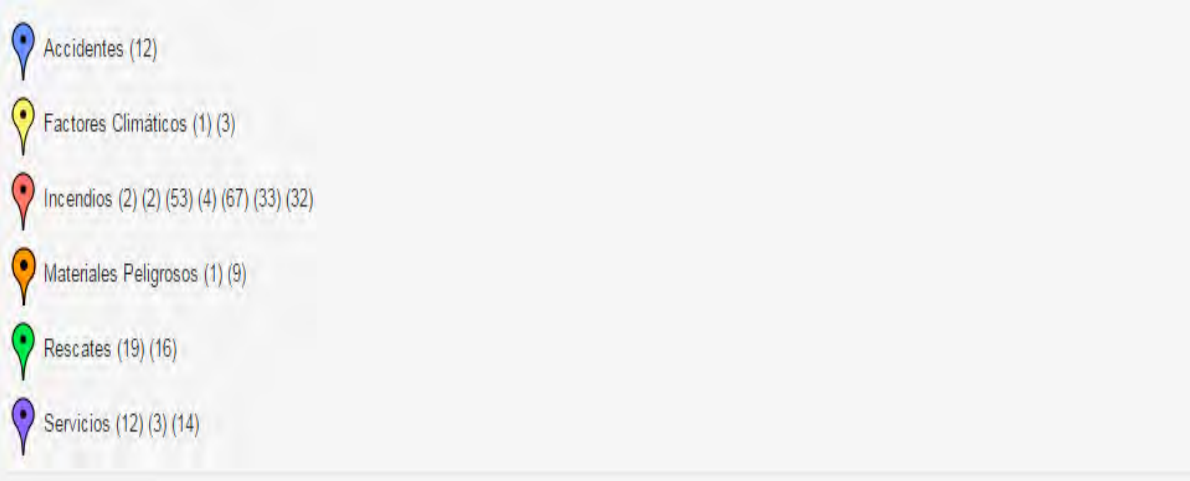
Localización de Servicios por Tipo y Categoría

Tipos de Incidente

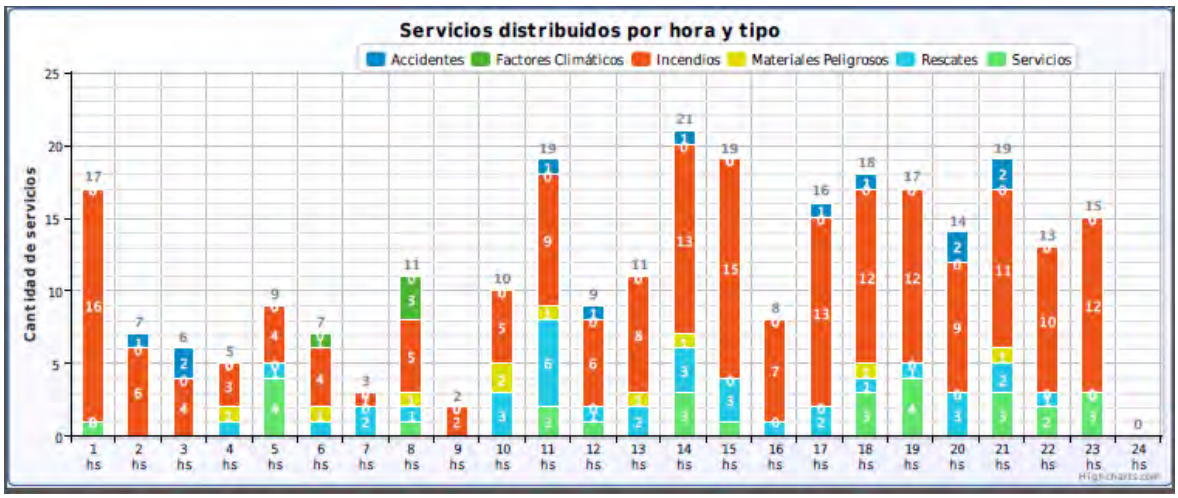
Desde: 01/01/2015

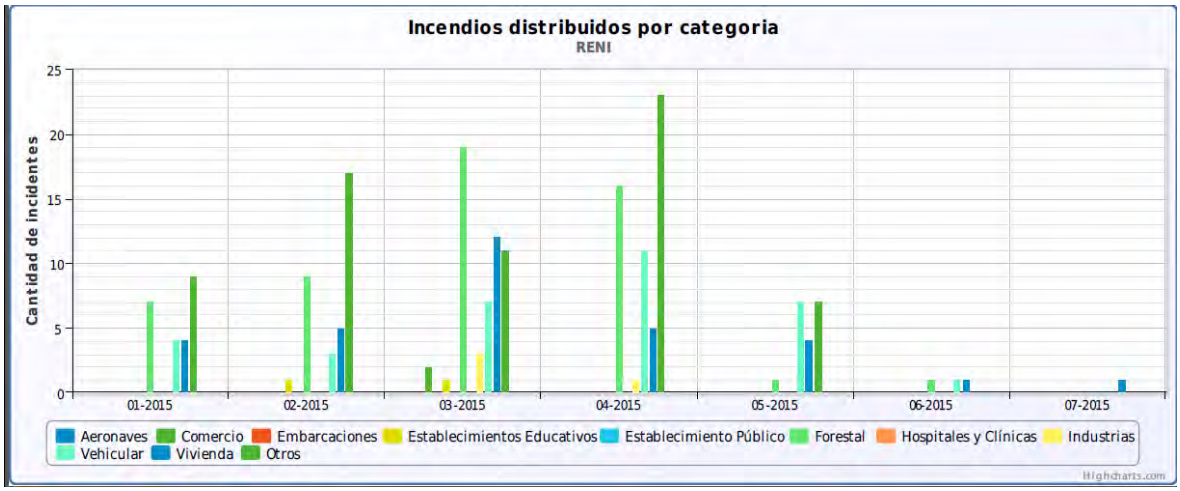
Hasta: 30/06/2015

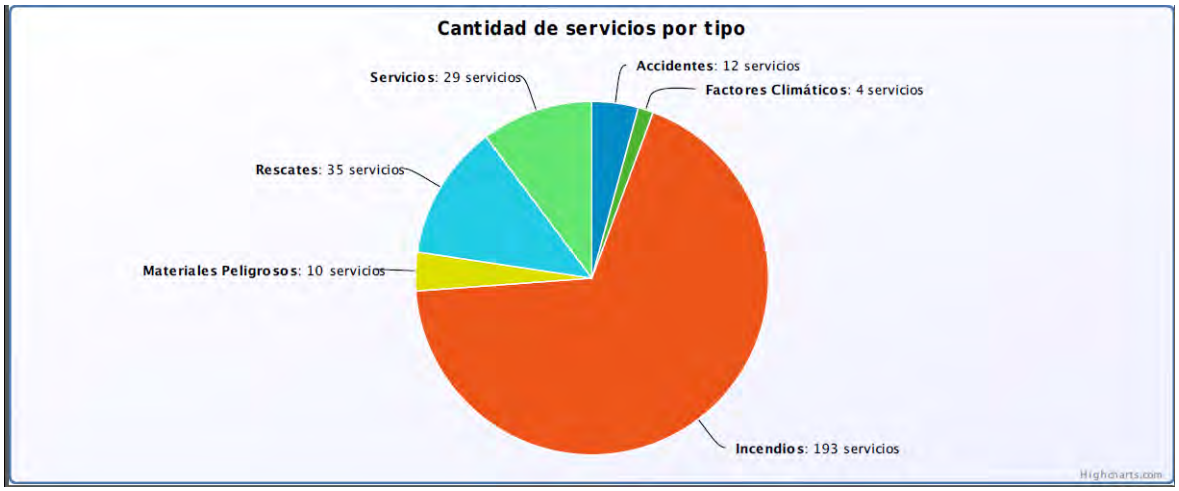
Cuerpo: Bomberos Voluntarios de Berisso

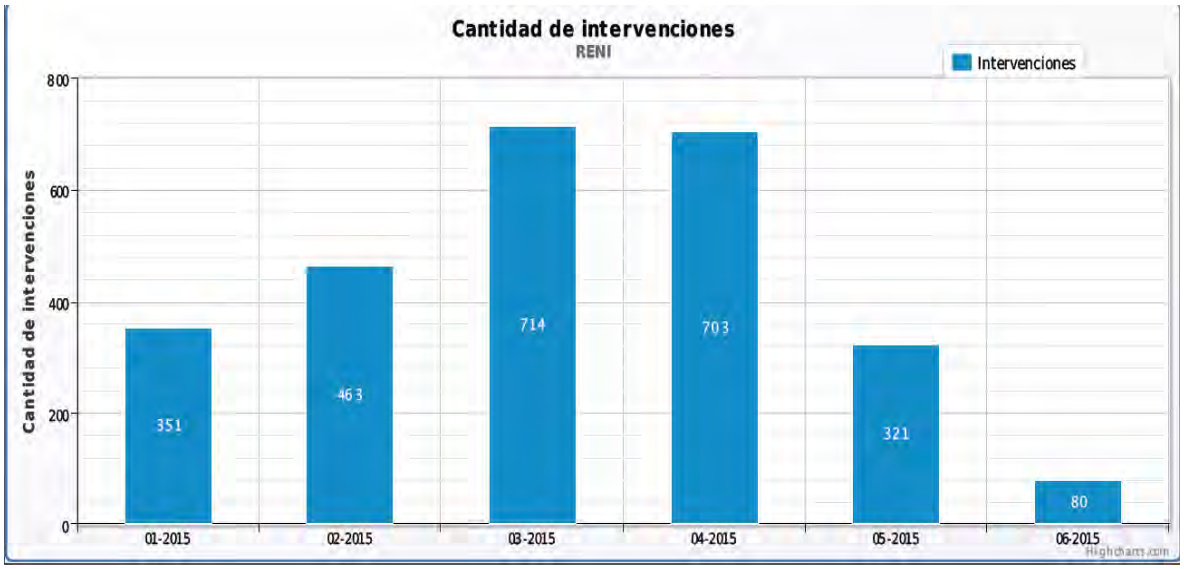


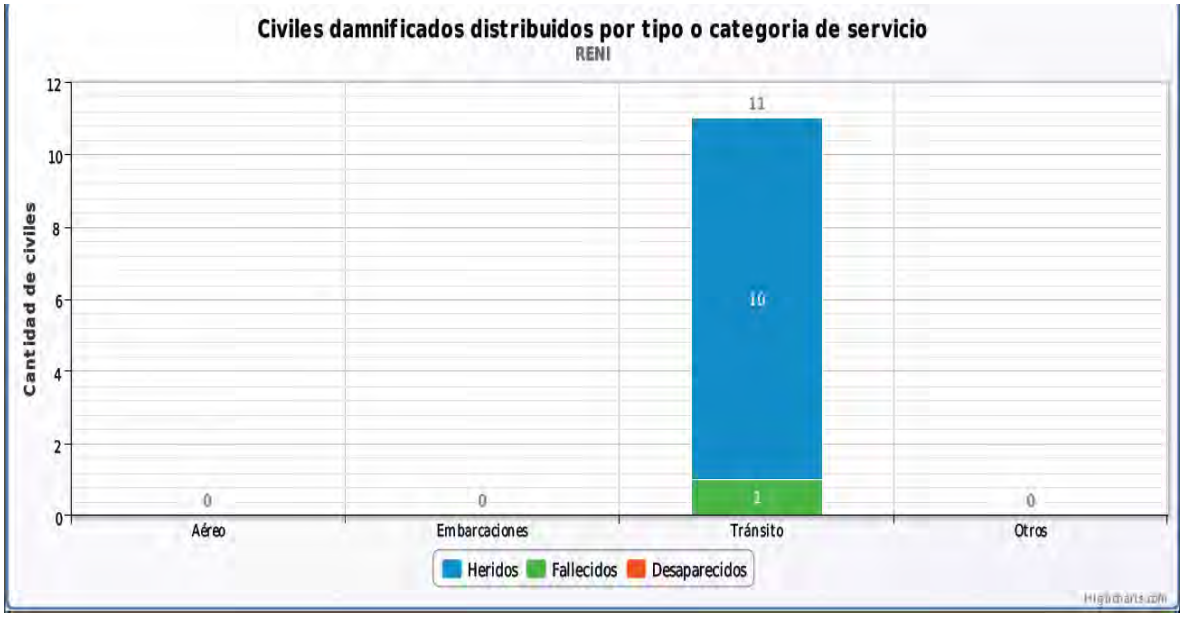
Gráficos realizados según la estadística del RENI del primer semestre del año 2015.



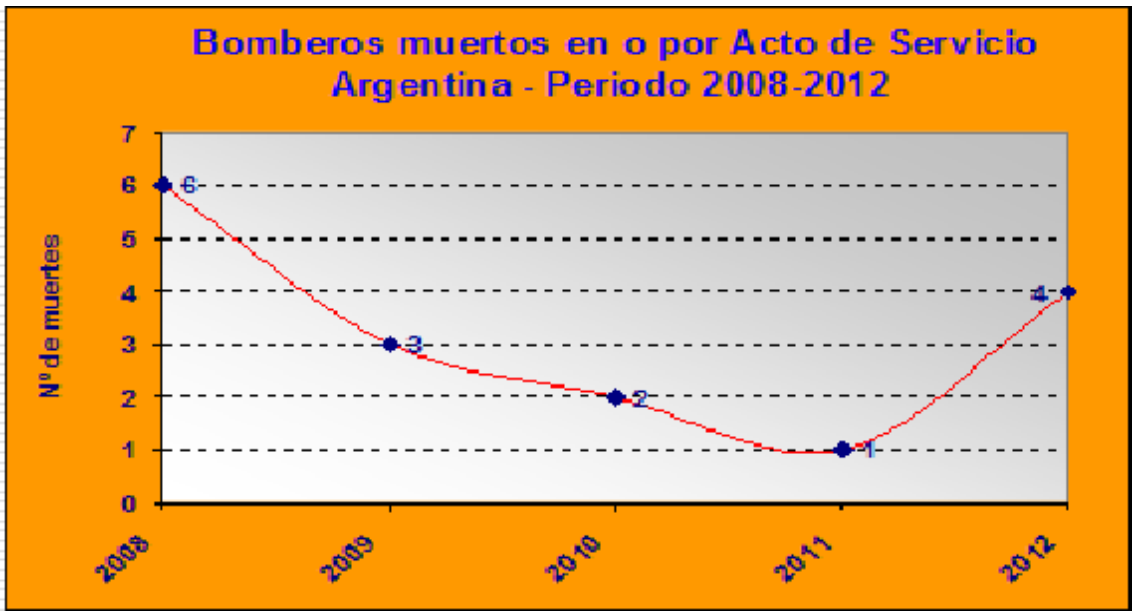


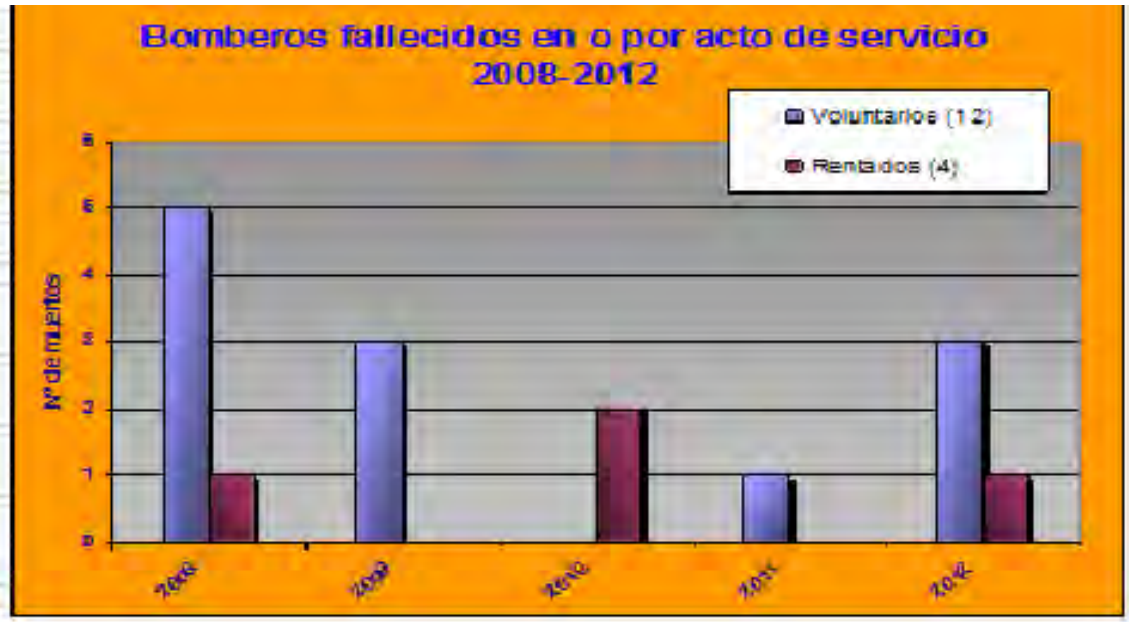


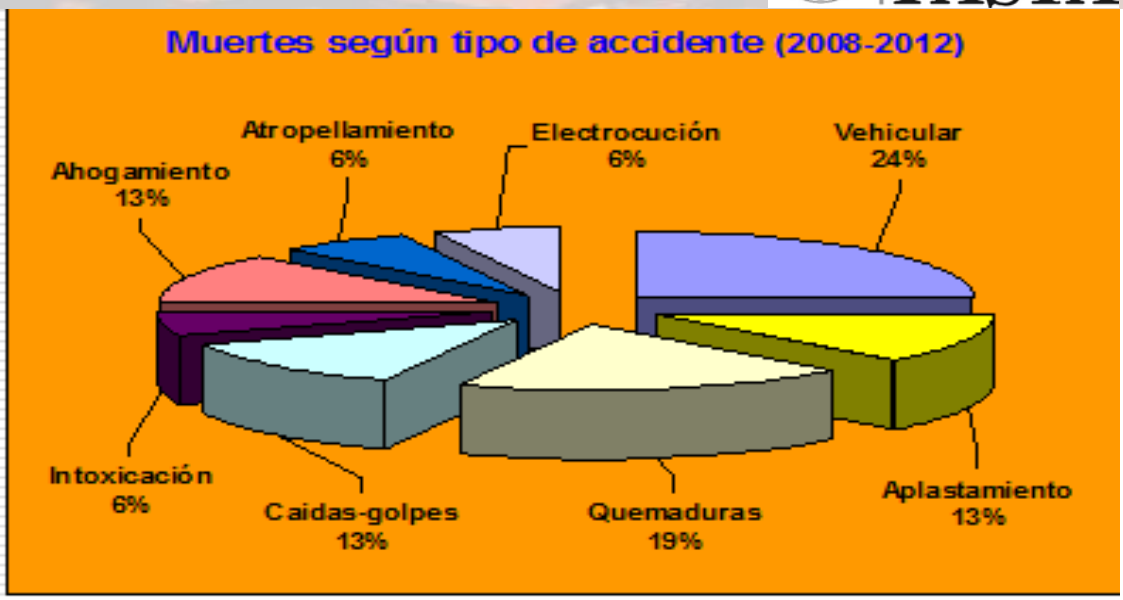

Cantidad de intervenciones
RENI
Intervenciones
Cantidad de intervenciones
800
600
400
200
0
351
463
714
703
321
80
01-2015
02-2015
03-2015
04-2015
05-2015
06-2015
Highcharts.com

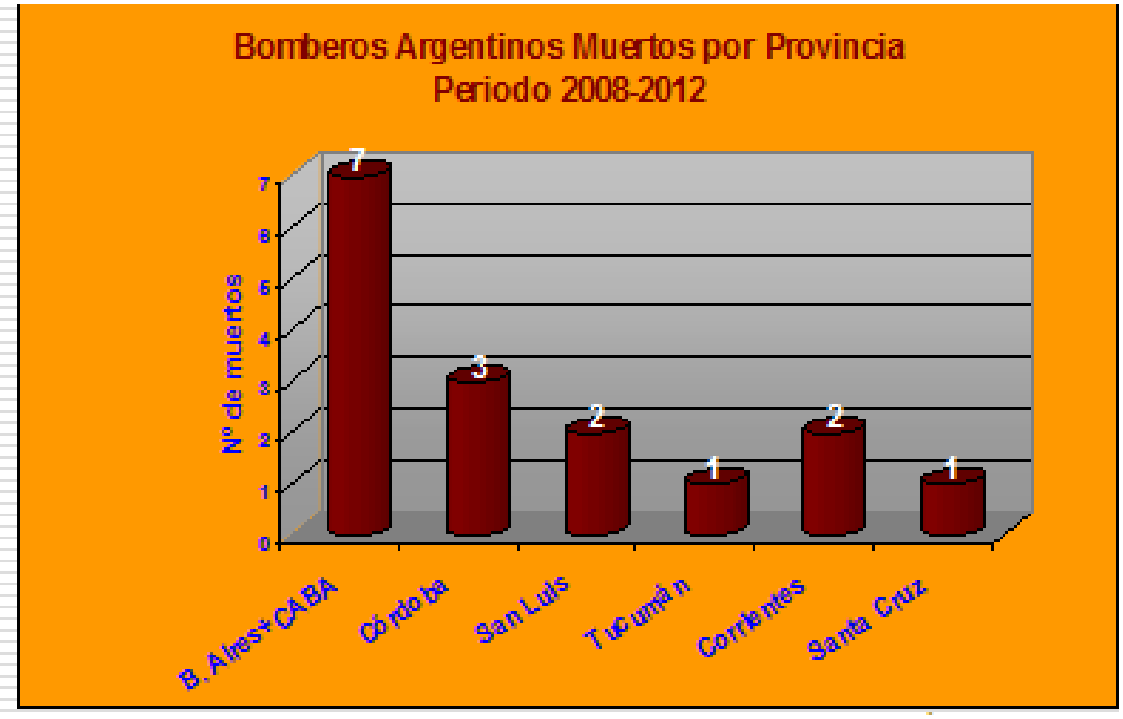

Civiles damnificados distribuidos por tipo o categoria de servicio
RENI
Cantidad de civiles
12
10
8
6
4
2
0
0
0
11
10
1
0
Aéreo
Embarcaciones
Tránsito
Otros
Heridos
Fallecidos
Desaparecidos
Highcharts.com

Otras estadísticas a nivel Nacional









7.2. Evaluación de los Costos de Accidentes en acto de servicio

Habitualmente, los especialistas que se abocan a analizar los costos de los accidentes empresariales lo hacen discriminando entre Costos Directos y Costos Indirectos, o, entre Costos Asegurados y No Asegurados.

Para el presente artículo, cuyo objetivo es demostrar el “abanico” de costos que tienen los accidentes sufridos por los Bomberos Voluntarios, los dividiremos en:

I. Costos Primarios

II. Costos Secundarios u Ocultos

Dándole a la palabra “costos” un espectro que va mucho más allá de lo meramente económico.

Definiciones

Costos Primarios:

Son los aquellos que se suelen evidenciar en la primera de etapa del accidente. Normalmente de carácter tangible. Pueden ser calculados fácilmente desde el punto de vista monetario.

Costos Secundarios u Ocultos:

Son los que se desencadenan en una segunda etapa del accidente, sobre los cuales usualmente no se repara en detalle para analizar su valor, o su valuación es dificultosa de llevar a cabo, ya que sus consecuencias tienen un mayor impacto sobre lo cualitativo (sufrimiento, incidencia sobre los seres queridos del bombero, calidad de vida posterior al accidente, entre otros) que sobre lo cuantitativo (valoración económica).

A continuación realizaremos una breve descripción de los posibles costos de un accidente bomberiles para demostrar la amplitud de aspectos que estos poseen.

* **Costos Primarios**

1. Atención de las curaciones primarias de las lesiones.
2. Medicamentos necesarios para la atención primaria.
3. Estudios médicos necesarios a causa del accidente.
4. Internación y atenciones propias de dicha prestación.

* **Costos Secundarios u Ocultos**

Seguidamente sintetizaremos algunos de los Costos Ocultos que impactan sobre las diferentes personas o instituciones afectadas por el accidente.

Para el bombero

1. Sufrimiento físico.
2. Sufrimiento moral.

* Dependiendo de la gravedad del accidente el bombero puede sufrir:
* Pérdida o disminución de capacidades físicas.
* Disminución de la calidad de vida.
* Menores expectativas de desarrollo profesional.
* Disminución de la esperanza de vida (mortalidad prematura).

Para los Ingresos del Bombero

1. A continuación, citaremos algunos ejemplos del posible lucro cesante que el bombero puede padecer hasta su plena rehabilitación:

Si el accidentado trabaja en relación de dependencia conservará su salario, pero probablemente perderá el beneficio de: premios por asistencia, horas extras, u otros.

Si el accidentado además de estar ocupado en relación de dependencia ejerce otro trabajo extra laboral (comúnmente conocido como “changa”), muy seguramente no gozará de estos ingresos hasta su recuperación.

Si el accidentado trabaja por cuenta propia y las consecuencias del accidente le impiden desarrollar su labor, su ingreso económico durante su período de convalecencia será nulo, con todo lo que esto implica en especial para su grupo familiar.

Para la Jefatura y Oficiales

1. Realizar todo trámite administrativo de orden bomberil que se tenga reglamentariamente estipulado.
2. Tiempo insumido en investigar e informar el accidente.
3. Baja de la moral del equipo conductor del Cuerpo Activo, que a la vez afecta el rendimiento de toda la institución.
4. En casos graves, realizar denuncias policiales y, posiblemente, tener que declarar ante autoridades civiles.
5. Tratamiento del tema en reuniones con la Comisión Directiva, que restan atención para desarrollar otros avances institucionales.

Para el funcionamiento operativo del Cuerpo

1. Si el bombero accidentado estuviese a cargo de una sección o tarea dentro del orden interno del Cuerpo, se debería buscar un reemplazo hasta su alta médica, lo cual generaría una sobrecarga de funciones en otros integrantes.
2. Imposibilidad de contar con la persona en cuestión para los servicios durante su convalecencia (está situación afecta en mayor grado a los cuerpos o destacamentos con cantidad reducida de integrantes).

Si el accidente sucede durante un servicio

1. Se debe desafectar personal para atender al accidentado.
2. La moral de la dotación durante el siniestro tenderá a decaer, habrá

preocupación e incertidumbre por el estado del compañero lesionado, lo cual podría afectar a la calidad del servicio.

Para la Familia

1. Posible disminución del ingreso económico familiar.
2. Demanda de tiempo y esfuerzo para la atención del bombero hasta su recuperación.
3. Siempre existen gastos que no cubren los seguros y por ende afectan económicamente a la familia.
4. Conmoción en el ánimo del grupo familiar.

Para la Institución

Legal y moralmente la Institución debería hacerse cargo de los costos del accidente.

Otros puntos a considerar son los siguientes:

1. Brindar movilidad y al menos un bombero a disposición para realizar diligencias como: llevar al accidentado a controles médicos, estudios y otros (a veces fuera de la localidad/ciudad).
2. Si el bombero debe ser internado, habría que disponer de personal para que lo cuide, al menos cuando la familia no pueda hacerlo.
3. Baja de la moral colectiva y consecuente reducción del rendimiento institucional.
4. Si la situación se desencadena en forma conflictiva, se podrían generar discusiones internas, las cuales usualmente hacen “mella” en las relaciones de las personas que conforman la institución.

Impacto de la imagen ante la población

La población puede tener diferentes puntos de vista, como por ejemplo:

1. Algunas personas de la comunidad podrán sentir pena por lo sucedido y valorarán al accidentado, diciendo: “¡pobre bombero!”, “¡arriesga su vida y su integridad física por el prójimo!”.
2. Otros ciudadanos, podrán decir “si los bomberos sufren accidentes, puede que tengan que mejorar algunas cosas”.
3. En síntesis, la población puede tener las más variadas formas de pensar respecto a nosotros, pero de algo debemos estar seguros: cuando las opiniones de la comunidad sean adversas (por ejemplo: a causa de un

accidente de un móvil de bomberos que involucre a ciudadanos), en muchas comunidades no nos será nada fácil remontar nuestra imagen ante los vecinos de nuestra sociedad.

El bombero ante la Sociedad

Ante la Sociedad, dependiendo de las secuelas del accidente y de otros factores, el bombero puede:

1. Sufrir discriminación laboral por parte de su empleador.
2. Experimentar segregación social.
3. Manifestar conductas antisociales.
4. Padecer psicopatologías.

Para el Estado

1. Normalmente una buena parte de los costos de los accidentes se trasladan al estado (atención en Hospitales Públicos, uso de obras sociales estatales, y otros).

Solo a efectos de tener una idea del costo promedio que tiene que soportar un hospital público por una internación de 10 días a causa de un accidente y dependiendo de la complejidad del tratamiento, el mismo puede superar los $60.000.

Posibles demandas del bombero accidentado o sus familiares

En casos extremos, algunos accidentes pueden desencadenar conflictos jurídicos los cuales pueden implicar:

1. Pago de los servicios del estudio jurídico y trámites pertinentes.
2. Un mayor insumo de tiempo a causa de abordar el tema desde el punto de vista jurídico (consultas a un estudio de abogados, declaraciones judiciales, asistencia a tribunales, y otros).
3. Posibilidad de un fallo desfavorable para la institución, lo cual puede implicar erogaciones que a veces pueden llegar a dejar en estado de crisis económica a la institución.

No me caben dudas que seguramente se puedan encontrar otros tantos costos primarios y o secundarios (ocultos) que no se detallan en el presente.

La idea de este Trabajo Final Integrador es que oficie como disparador para que en la Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso, reflexionen sobre cuán graves pueden ser los accidentes profesionales y que todo esfuerzo que

realicemos en prevenirlos realmente valdrá la pena.

7.3. ACCIDENTE IN ITINERE

En seguridad y salud laboral y derecho laboral, se denomina accidente in itinere al accidente de tráfico ocurrido al trabajador durante el desplazamiento desde su domicilio hasta su lugar de trabajo, y viceversa. Se exceptúan aquellos casos en los que el trabajador haya interrumpido o modificado el trayecto por causas ajenas al trabajo, ya que se rompe el nexo causal. Dicho en otras palabras, el accidente de trabajo "in itinere" exige que ocurra en el camino de ida y vuelta al trabajo (elemento teleológico), que no se produzcan interrupciones entre el trabajo y el accidente (elemento temporal) y que se emplee el itinerario habitual (elemento geográfico), mediante la utilización de medios y recorridos usuales (elemento de idoneidad). Este tipo de accidente se asimila, en cuanto a sus consecuencias legales, a un accidente de trabajo como el que hubiera tenido lugar en el propio centro de trabajo, ya que se debe a la necesidad del trabajador de desplazarse con motivo de su empleo.

In itinere: es una locución latina que significa "en el camino". Se refiere por tanto a un suceso o hecho que trascurre en el trayecto entre dos puntos.

En qué casos la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) debe cubrir al asegurado, o para nuestro caso Defensa Civil.

1.- ¿El trayecto tiene que ser directo o por lo menos razonablemente directo?

Trayecto: es la ruta más usual, habitual, que usa el Bombero para desplazarse desde su casa hacia el cuartel; igualmente esto es muy dinámico, no siempre usamos el mismo camino, no siempre usamos el mismo medio de transporte, y en nuestro caso no siempre salimos de nuestra casa.

2.- Si yo viajo habitualmente en colectivo, pero un día un compañero me dice "yo te acerco en mi auto" y sufre un accidente ¿Eso igualmente se considera un accidente in Itinere?

Si, aunque hubiese utilizado un medio de transporte que no era el habitual o aunque hubiese tomado por otra ruta.

3.- Si paso por algún comercio, ese tipo de interrupciones que no necesariamente son "alteraciones" ¿Cómo se consideran?

Son pequeños desvíos que se realizan en el trayecto, la justicia tiene una posición bastante amplia, por más que el accidente in Itinere tiene que ser visto

de una forma muy estricta, porque si no todo sería admisible.

En un trayecto largo, donde el bombero se toma más de un colectivo, o muchas veces se toma un tren, un colectivo y un subte, las detenciones en un comercio para comprar algo, no se toman como "pequeños desvíos", porque no se consideran que interrumpen el trayecto; la persona tiene la intención de desplazarse hacia su casa o hacia el cuartel..

Pero si por ejemplo el Bombero utiliza el trayecto para ir al gimnasio, ahí uno interrumpió el trayecto y ya no se considera accidente in Itinere.

4.- Si voy a buscar al nene a la guardería y de la guardería voy a la casa…

Muchas madres o padres, antes ó después de ir a trabajar, pasan a buscar a los chicos que dejaron en la guardería. Si eso es lo hacen habitualmente, se trata de un accidente in Itinere y la justicia también lo considera así. Pero si no es algo que hace habitualmente, y es una excepción, en ese caso ya no lo sería.

5.- ¿Cuáles son los desvíos admitidos?

La Ley de Riesgos del Trabajo justifica algunos desvíos que son: en primer lugar, la atención de familiar directo enfermo y no conviviente; segundo, por razones de estudio y el tercero concurrencia a otro empleo.

El paso por cajeros automáticos, si la persona se desplaza hacia su domicilio y pasa por un cajero, el cajero tiene que estar en las inmediaciones de su trabajo ó de su domicilio; ahora si se desvía completamente y va en sentido opuesto, en ese caso no se reconoce como accidente in Itinere.

Los hechos de violencia

Solo se consideran accidente in Itinere si tuvieron lugar dentro de un recorrido lógico y dentro de una cronología horaria. Aquellos hechos en donde el agresor conoce el trayecto que la persona usa diariamente y sabe que va a pasar a esa hora, por ese lugar y lo está esperando; ahí hay una cuestión personal o pasional, eso no podría identificarse como accidente in Itinere.

Accidente vial

Los accidentes viales se han ido incrementando notoriamente debido a la cantidad de motocicletas y bicicletas que utilizan los Bomberos para su desplazamiento, lo que obviamente crea un riesgo mayor en la accidentabilidad. Además se puede considerar que generalmente estos

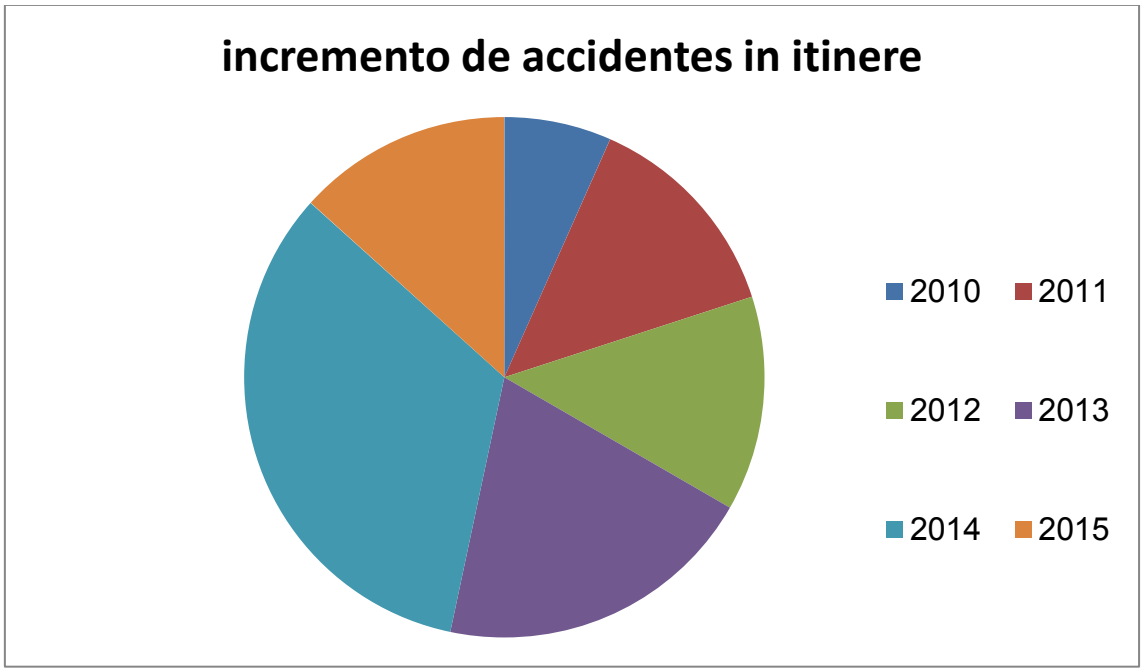
accidentes son graves o fatales.

Pruebas

Como el accidente ocurre fuera del lugar de trabajo, el Bombero deberá aportar pruebas que verifiquen que está comprendido dentro de las especificaciones del accidente in itinere. Sera de gran utilidad contar con testigos del hecho, pasaje de colectivo, denuncias policiales o la primera atención médica, si fue una atención de urgencia en guardia.

Estadísticas

En las estadísticas de la La Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso se viene incrementando año tras año, por ejemplo en el año 2010 se dio solo un caso de accidente in itinere por concurrencia al llamado de emergencia, en el 2011 se produjeron dos, en el 2012 fueron dos, en el 2013 fueron tres, en el 2014 fueron 5, y en el primer semestre del 2015 se registraron dos.



Causas más frecuentes que pueden provocar un accidente in itinere

Para el automovilista

*Exceso de velocidad.

*Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.

*No guardar las distancias de seguridad adecuadas con el vehículo que lo precede en el camino.
*Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento.
*No llevar el casco puesto si se conduce motocicleta o si se va de acompañante en la misma.
*No llevar abrochado el cinturón de seguridad si conduce automóvil.
*Conducir si está cansado.
*Distracciones al conducir.
*No respetar las leyes de tránsito.
Sin olvidarnos, claro está, de cualquier complicación surgida por causas climatológicas (hielo, niebla) o por deficiencias en el trazado de la vía (error en el peralte, asfalto deslizante), por ejemplo.

Para el Peatón

*Respete los semáforos. Con el semáforo peatonal en verde puede cruzar, pero no se confíe.
*No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción (así se evita el riesgo de caída de objetos).
*Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle.

Para el transporte público

*No suba, ni baje de un vehículo en movimiento, podría resbalar o caer debajo.
*Espere la llegada del transporte sobre la vereda o detrás de la línea amarilla de seguridad en andenes de ferrocarril.
*No viaje en los estribos de un transporte.
*No se apoye en las puertas mientras está viajando.
*Esté siempre atento a frenadas o arranques bruscos durante el viaje, siempre que sea posible sosténgase de los pasamanos interiores.

Para tener en cuenta

*Al circular tenga en cuenta las posibles imprudencias de losdemás.
*Verifique que su vehículo esté en condiciones óptimas. De su funcionamiento depende la vida del conductor, de los pasajeros y de los peatones.
*Meritue los tiempos.

*Respete las señales de tránsito.

*Si no hay buena visibilidad, tome las precauciones necesarias.

*Facilite la maniobra de adelantamiento a quien le solicite paso.

Para el motociclista

*Utilice el casco, recuerde que es obligatorio.

*Circule en línea recta, sin hacer zigzag.

*No se tome de otro vehículo para ser remolcado.

*Circule por la derecha cerca del cordón.

*Cruce las vías férreas con precaución.

*No lleve bultos que le impidan ver el manubrio o tomarlo con las dos manos.

*Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones de giro.

8. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones de seguridad se realizan con el fin de vigilar los procesos, equipos, máquinas u objetos que, en el diagnóstico integral de condiciones de trabajo y salud, han sido calificados como críticos por su potencial de daño. Existen diferentes técnicas analíticas preventivas, tales como la observación del trabajo, el análisis del trabajador, los procedimientos de operación y, por último, las Inspecciones de Seguridad, que es la técnica analítica preventiva por excelencia.

La Inspección de Seguridad, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, es una técnica analítica de seguridad que consiste en el

análisis realizado mediante la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los Riesgos en los puestos de trabajo.

Mediante las Inspecciones de Seguridad se podrán identificar y analizar los peligros de accidente, de enfermedades profesionales y de aquellas disfunciones del trabajador que pueden ocasionar pérdidas de cualquier tipo, para posteriormente corregirlos. Es importante destacar su carácter preventivo, ya que se puede y se debe realizar antes de que se manifieste el daño o la pérdida, para tomar medidas que impidan desarrollar la potencialidad negativa de los peligros en ella detectados.

La realización de una inspección debe cumplir los siguientes objetivos:

*Identificar problemas no previstos durante el diseño o el análisis del trabajo. Los requisitos de Seguridad y Salud que no se tomaron en cuenta durante el diseño, y los peligros que no se descubrieron durante el análisis del trabajo o la tarea, se hacen aparentes cuando se inspecciona el lugar de trabajo y se observa a los Bomberos.

*Identificar deficiencias de los equipos de trabajo. Estas deficiencias se pueden producir por el uso y desgaste normal, así como el abuso o maltrato de los equipos. Las inspecciones ayudan a descubrir si el equipo se ha desgastado hasta llegar al límite de su condición; si su capacidad es deficiente o se ha usado inadecuadamente.

*Identificar acciones inapropiadas de los Bomberos que pueden tener consecuencias. Puesto que las inspecciones incluyen tanto las condiciones del lugar como las prácticas de trabajo, ayudan a detectar los métodos y las prácticas que poseen potencialidad de daño.

*Identificar los efectos indeseados. Los equipos generalmente cambian, en relación a su diseño original. A medida que se dispone de diferentes materiales o en la medida que se agotan los materiales o repuestos originales se introducen cambios. Dichos cambios se producen de forma gradual y sus efectos pueden pasar inadvertidos hasta que una inspección los pone de manifiesto.

*Proponer soluciones a los problemas o deficiencias encontrados. Puesto que el objeto de la Prevención es evitar y controlar los Riesgos, mediante el estudio

y la propuesta de medidas correctoras que eliminen o minimicen los Riesgos.
*Demostrar el compromiso asumido por la Jefatura del Cuerpo. Por medio de esta actividad que propicia el contacto y la demostración de interés por la Seguridad y Salud del personal de Bomberos.

Su finalidad directa es: Determinar los actos inseguros y las condiciones peligrosas que estén presentes en la ejecución de las tareas habituales para, corrigiendo las circunstancias peligrosas, eliminar el riesgo, o si ello no fuera posible, controlar los Factores de Riesgo para conseguir que el grado de peligrosidad no supere al que se podría denominar grado de Riesgo tolerado o admitido.

Tipos de Inspecciones

1.- Inspección antes de Iniciar un Trabajo.
2.- Inspección Periódica (Por ejemplo Semanal, Mensual, etc.)
3.- Inspección General.
4.- Inspección previa al uso del Equipo.
5.- Inspección luego de una Emergencia.

Los beneficios de las Inspecciones son:

1.- Identificar peligros potenciales.
2.- Identificar o detectar condiciones inseguras en el área de trabajo.
3.- Detectar y corregir actos inseguros de los Bomberos.
4.- Determinar cuando el equipo o herramienta presenta condiciones de deterioro.

Pasos de una inspección

1 Planificación
2 Ejecución (Identificación de desviaciones)
3 Revisión, asignación de prioridad y acción con respecto a los resultados.
4 Informe (reportar la situación actual y los progresos)
5 Re-inspección (responsabilidad e implementación)
6 Retroalimentación y seguimiento
7 Documentación y sistema de llenado
8 Conocimiento (Técnicas, equipos, reglamentos, estándares y procedimientos, etc.)

9 Objetividad (buscar no sólo fallas, dar también una retroalimentación positiva).

10 Establecer el equipo de inspectores.

11 Definir el área, tarea o maniobras a evaluar y los posibles peligros existentes.

Planilla de Registro de desvíos

Reg istro de desvios de Seguridad		
Fecha	**Observado**	**Sector**

Desviaciones de Seguridad		**Categoria**
1-		1- Reacción del Personal
2-		2- Equipos de Protección Personal
3-		3- Acto Inseguro
4-		4- Equipos y herramientas
5-		5- Procedimientos
6-		6- Orden y Limpieza
7-		7- Otros

ccio Anes Pendientes			
Responsable		**Plazo**	**Terminado**

Breve descripción del desvio		
Auditor:		**Revisión: 1**

9. PLANES DE EMERGENCIA

9.1. Plan General de Evacuación

Evacuar es la acción de desocupar rápido y ordenadamente un lugar, ante un peligro potencial o inminente para establecer una distancia entre el riesgo y las personas amenazadas, mediante el desplazamiento a un sitio seguro.

El plan de evacuación pretende racionalizar la huida instintiva de los ocupantes en caso de emergencia; a través de la participación de los mismos en un plan coordinado y practicado

Pasos de una Evacuación

Alarma

Dada la orden de evacuación todo el personal debe disponerse a realizarla, cumpliendo las instrucciones de los referentes del piso. La persona designada como referente o evacuadores en cada sector asume el rol de coordinar la evacuación del área y se constituye como la máxima autoridad al oírse la señal

Dicha señal deberá se única, distinta a las demás y solo utilizable para tal fin.

Proceda en orden, sin correr, evitando gritos y exclamaciones que conduzcan a las demás personas a una situación de pánico.

Obedezca la voz de mando de quien dirige la evacuación y avise si algún

compañero necesita ayuda.
La alarma es razón suficiente para disponer la evacuación, a no ser que se transmita que es un simulacro.
Interrumpa sus actividades de forma inmediata. De ser posible cierre puertas y ventanas a su paso pero no las trabe, asegurándose de que nadie permanezca en el lugar. No lleve consigo objetos que puedan entorpecer la evacuación.

Vías de evacuación

Identifique su referente de piso y siga sus indicaciones. Recuerde que en ese momento es la autoridad máxima.
Siga las flechas colocadas en las rutas de evacuación y salga lo más rápido posible. Si en el cuartel se encuentra algún visitante llévelo con usted.

***Evacuación**

Se debe dar prioridad a personas vulnerables. La evacuación de las personas lesionadas, discapacitadas, mujeres embarazadas, niños, debe estar planificada de ante mano para velar por su seguridad.
Se debe conocer en cada sector si existen personas con movilidad reducida. El referente debe conocerlos y saber el lugar en el que se desempañan habitualmente.

Orden de evacuación:

1º Piso afectado, inmediato superior e inferior.
2º Pisos superiores.
3º Resto del edificio.
*Circule por la derecha en fila india, sin correr y no se detenga. Permita el paso a los grupos de emergencia.

*Si debe usar escaleras baje peldaño por peldaño, use el pasamanos y no se detenga.
*Nunca utilice ascensores en una evacuación.
*Si alguien cae, llévelo fuera de la ruta de evacuación y luego intente levantarlo, de lo contrario podrá propiciar otras caídas y amontonamientos.
*Quienes se encuentren más cerca deberán ayudar a levantar más rápidamente al caído.
*Si alguien no evacúa infórmelo al brigadista o líder de evacuación de su área.
*Sí durante la evacuación pierde algún objeto no trate de recuperarlo, continué hasta el punto de encuentro.
*Siga las rutas de evacuación y llegue al punto de reunión.
*Si la ruta de evacuación está obstruida o si así lo indica el coordinador, busque una salida alternativa.

Punto de Encuentro

*Acuda al punto de reunión.
*Colabore con el verificador en el punto de reunión, evalúe la presencia y el estado de salud de los evacuados.
*Si es posible ayude al recuento de su personal, informe al coordinador si falta alguien o si se presenta alguna eventualidad.
*Permanezca en el sitio de reunión y reciba las instrucciones del coordinador. No se dispersen o regresen al área evacuada.
*Permanezca en zona de evacuación hasta nueva orden, sin entorpecer las labores del personal que se encuentra desempeñando labores específicas,

espere las órdenes del coordinador del área, ellos son los encargados de impartir las indicaciones de reingreso o de abandono del área.

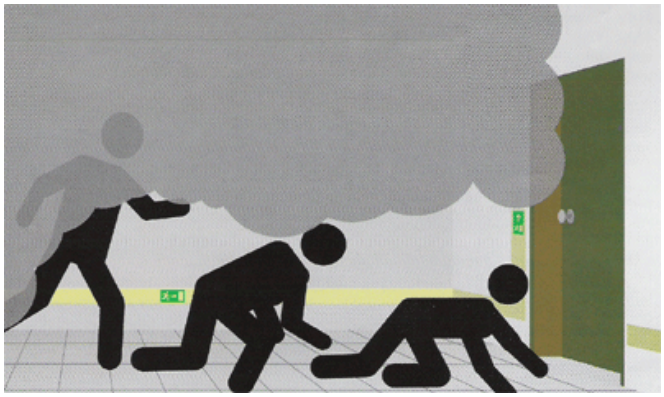
El poner en práctica el plan da un apoyo psicológico que incrementa las capacidades de supervivencia. Los simulacros forjan ¨un juego psicológico¨ al que la mente recurre cuando se siente en peligro la vida.

Practique las vías de evacuación. Memorice la salida (buscar la salida a oscuras o con humo es muy difícil).

Procedimiento de comunicación en caso de Incendio

La persona que detecta el fuego debe evaluar, como primera medida, si se puede extinguir el incendio con los extintores existentes en cada dependencia. En caso de presentarse algún impedimento para ello, deberá dar aviso inmediato a la guardia del Cuartel, con fin de dar aviso a las restantes dependencias y ordenar la evacuación en caso de considerarlo apropiado.

Pasos a seguir



Si se puede extinguir:

*Tome el extintor más cercano.

*Descuélguelo tomándolo de la manija de sujeción y transporte.

*Rompa el precinto, saque el seguro y dirija la tobera hacia la base del fuego.

*Acérquese a una distancia de tres metros del fuego, accione el disparador y a modo de abanico o zigzag cubra la base del fuego para extinguirlo.

*Si no puede apagarlo con el o los extintores avise inmediatamente a la guardia de bomberos llamando al 100, o al 4612425.

Tipos de extintor adecuado para cada clase de fuego

	AGUA	ESPUMA	POLVO ABC	ANHIDRIDO CARBONICO	HALON	POLVOS ESPECIALES
A SÓLIDOS	SI Muy eficiente	SI	SI Muy eficiente	NO utilizar	SI	NO utilizar
B LIQ. INFLAM.	SI	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	SI	SI Muy eficiente	NO utilizar
C ELECTRICIDAD	NO utilizar	NO utilizar	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	NO utilizar
D METALES COMB.	NO utilizar	NO utilizar	NO utilizar	NO utilizar	NO utilizar	SI Muy eficiente

*Sectorice el área impidiendo el ingreso de personas al lugar.

*Si hay humo cúbrase la boca con un pañuelo o paño mojado.

*No lleve bultos voluminosos ni reingrese al lugar.

*Si nota la ausencia de alguien avise a los bomberos.

*No entorpezca, deje actuar a los bomberos y ayude solo si se lo piden.

¿Cómo evacuar un edificio en llamas?

*No cerrar con llave las puertas al salir, solo ajustarla para facilitar la búsqueda y rescate de personas por bomberos.
*No utilice los ascensores bajo ninguna circunstancia.
*Una vez que esté en la escalera, proceda hacia el primer piso, y nunca vaya hacia un piso más alto.
*Al escapar del fuego, nunca abra una puerta cerrada, sin antes palparla. Con la parte posterior de su mano toque la puerta, si está caliente, busque otra salida.
*Si no existe otra salida, selle las grietas alrededor de las puertas y ventanas con lo que tenga a la mano.
*Si está atrapado, busque un teléfono y llame a bomberos, o al 911, dándoles su ubicación exacta.
*Buscar una ventana, señalizando con alguna tela para poder ser localizado desde el exterior.
*Si respirar le resulta difícil, cúbrase la boca y nariz con un paño o pañuelo húmedo.
*Si hay presencia de humo, desplácese gateando por el piso. Cúbrase la boca y nariz con un pañuelo, en lo posible húmedo.

Procedimiento ante amenaza de bomba y evacuación

Comunicación:

*Quien reciba el alerta de amenaza de bomba deberá dar aviso inmediato al 911.
*Trate de recabar datos pregunte si sabe dónde encontrar el artefacto.
*Pregunte el motivo de la colocación de este artefacto.
*Pregunte a qué hora se activara, estos son datos que pueden dar pautas a la brigadas de explosivos a encontrar el artefacto.

Procedimiento de Evacuación

*Mantenga la calma y extiéndala a los demás.
*Proceda a desalojar el edificio en forma inmediata utilizando las vías de evacuación consignadas y respetando las indicaciones para realizarla

*No utilice los ascensores, salvo indicación contraria.

*Si detecta la ausencia de alguna persona comuníqueselo en forma inmediata al personal a cargo del operativo.

*Bajo ninguna circunstancia regrese a buscar a alguien o algo.

*No se disperse ni aleje del lugar, manténganse junto al grupo, eso ayudará a detectar la ausencia de alguna persona que pudiera no haber escuchado la alarma o aviso.

*Si está en el exterior, manténgase alejado del edificio respetando el área de seguridad delimitada por personal de bomberos o policía.

*No regrese a su lugar de trabajo a menos que se lo indique el encargado del operativo y la autoridad responsable del edificio.

Procedimiento de pérdida de gas

Si huele gas:

*Cesar las tareas que se estén desarrollando.

*No accionar interruptores para apagar o encender luces.

*Notificar la novedad al coordinador general.

*Evacuar el sector afectado tan pronto como sea posible.

*Proceder a cerrar el suministro de gas.

*Ventilar abriendo puertas y ventanas.

Lista Telefónica Maestra

Teléfonos de Emergencias

La Plata
Hospital: 4512222 – o al 107
Bomberos: 4231736 – o al 100
Defensa Civil: 4860403 o al 103
Policía: 4515806 o al 101

Berisso
Hospital: 4645163 o al 107
Bomberos: 4612425 o al 100
Defensa Civil: 4645071 o al 103
Policía: 4642520 o al 101
Prefectura: 4692948 o al 106

Ensenada
Hospital: 4691041 – o al 107
Bomberos: 4692222 o al 100
Defensa Civil: 4601770 o al 103
Policía :4691111 -o al 101
Prefectura: 4692948 o al 106

Emergencias Generales
911 (solo para el cono urbano Bonaerense)

Capacitación y entrenamiento

*El mejor Plan de Emergencias puede ser inútil si los Bomberos no está capacitados y entrenados.

*Es importante que los ocupantes estén “familiarizados” con las acciones a tomar durante una emergencia de cualquier tipo.

*La clave para el éxito del Plan está en la preparación, por lo tanto debe ser tomado como un objetivo a cumplir.

*El entrenamiento es parte integral del programa de Higiene y Seguridad del Cuartel y asegurar que todos sus ocupantes estén entrenados de acuerdo al Plan de Emergencia del Cuartel.

*Es responsabilidad de los ocupantes estar familiarizados con dicho Plan, con el fin de conocer las rutas de evacuación y puntos de reunión, y asistir a los entrenamientos coordinados por la Jefatura.

*Complementariamente el coordinador y ayudantes colocarán información en lugares visibles en los sectores para asegurar que todos los ocupantes y visitantes puedan retirarse en forma segura durante una Emergencia.

*El o los coordinadores conformarán un Comité responsable de la aplicación y revisión del Plan de Emergencias.

*Anualmente, todos los Bomberos del Cuartel deberán cumplir con un reentrenamiento sobre los contenidos del Plan de Emergencia.

*Es conveniente que todos, reciban entrenamiento en RCP, primeros auxilios, uso de extintores y demás elementos de mitigación de emergencias.

*También para esto temas es conveniente el reentrenamiento anual.

*De toda actividad realizada se llevará registro.

Lineamientos de trabajo

*Trabajar en el Grupo Coordinador para preparar y distribuir material con información.

*Programar reuniones del Grupo. Analizar, plantear, organizar y/o llevar a cabo capacitaciones y entrenamientos.

*Organizar recorridas del grupo por el edificio, esto es muy importante para detectar novedades o situaciones de potencial riesgo.

*Asegurarse que los Bomberos estén informados y preparados. Prestar especial atención a aquellas personas con algún tipo de discapacidad, en

cuanto a su conocimiento del Plan.

*No dejar fuera de consideración a nadie. Anualmente se deberá informar a los Bomberos nuevos la existencia del plan y se les deberá hacer conocer.

*Mantener un juego de planos actualizado de todos los pisos, con las indicaciones asociadas al Plan de Emergencias.

*Se recomienda que al menos dos veces por año se efectúen simulacros.

*El Grupo Coordinador será responsable de programarlos, llevarlos a cabo y registrarlos.

Aseguramiento del mobiliario del edificio

Es muy conveniente, para evitar daños a las personas u obstrucciones en caso de evacuación, que los ocupantes del Cuartel verifiquen sus áreas de trabajo con el fin de detectar y corregir algunas de las siguientes situaciones:

*Repisas o armarios inestables.

*Objetos con base pequeña y gran altura, inestables.

*Obstrucción de pasillos o vías de escape por materiales u objetos.

*Objetos sobre repisas o muebles que puedan caer y causar daño u obstrucciones al paso.

*Zonas de trabajo debajo de grandes ventanales de vidrio.

*Almacenamiento de objetos o cosas en zona de tránsito en caso de evacuación.

*Todos aquellos objetos que puedan caer y trabar puertas u obstruir el paso.

NOTA: Tener en consideración que la evacuación puede llegar a realizarse en condiciones de visibilidad escasa o nula.

9.2. GESTION PLAN DE EMERGENCIA

Este listado compila las acciones más importantes que se deben cumplir en la preparación para Emergencias.

Lista de verificación

TAREAS A DESARROLLAR	REALIZADA	
	SI	NO
1) Reunión del Grupo Coordinador		
2) Verificación que cada sector tiene la señalización de v ías de escape y planos del piso correspondiente con las mismas indicadas. Ubicadas en zonas de fácil y generalizada lectura.		
3) Realización de recorrida por el edificio, verificando • Vías de egreso, por obstrucciones o cerramientos.		
• Vías de egreso, por señalización.		
• Luces de emergencia.		
• Lista de números telefónicos para Emergencias		
• Extintores, por ausencia, falta de carga, etc.		
• Acumulación de residuos en recipientes.		
• Falta de orden y limpieza en algún sector.		
4) Designar voluntarios.		
5) Revisión anual del Plan de Evacuación.		
6) Confeccionar un programa anual de entrenamiento y simulacros, con fechas y responsables de ejecución.		
7) Seguimiento del cumplimiento de las acciones programadas.		
8) Distribuir copias controladas del Plan de Emergencia para cada Sector del Cuartel.		
9) Actualización semestral del listado de teléfonos.		

Roles del grupo coordinador

NOMENCLATURA	FUNCIÓN / DEFINICIONES
Coordinador General	Lidera el Grupo Coordinadores de Emergencias. Es el encargado del llamado a entidades externas de atención de Emergencias (Bomberos, Policía, Servicio Médico, Defensa Civil, etc.)., ordena dar la alarma de Evacuación, transmite lo sucedido a las fuerzas de Seguridad.
Plan de Acción ante Emergencias	Es un documento en el cual constan los procedimientos a desarrollar para diferentes tipos de Emergencias, con roles y responsabilidades de los ocupantes del edificio.
Grupo coordinador en Emergencias.	Está formado por los coordinadores de sectores o piso, dirigido por un coordinador general. Este grupo está a cargo del entrenamiento, simulacros, revisión y aplicación del Plan

	ante Emergencias.
Zona de evacuación predeterminada.	Es una zona a la cual deben concurrir la totalidad de los evacuados y deben reportarse al Coordinador de Evacuación.
Auxiliares	Serán los encargados de realizar la apertura de las puertas de salida y evitar la obstrucción de las mismas conforme a la realización de la Evacuación.
El Bombero que realiza tareas habituales en los distintos sectores	Se encarga de aplicar y difundir el Plan de Emergencia en el lugar correspondiente. Asimismo cumple el rol de comunicar la evacuación o de comunicar alguna novedad a los ocupantes del sector correspondiente. Integra el Grupo Coordinador de Emergencias.
Los Bomberos en general	Tendrán la obligación de infundir tranquilidad y orden de cada grupo con el cual se encuentre en el momento de la Emergencia.
El resto del Personal propio del Cuartel	Se pondrán a disposición del Coordinador General

Recomendaciones a cumplimentar

*Señalizar vías de escape y salidas de emergencias, usando material fotoluminicente.

*Instalar luces de emergencia en las vías de escape, como prioritario en escaleras y puertas de salida.

*Disponer de un tablero de llaves, de las puertas principales.

*Instalar un sistema de alarma sonoro para todo el edificio, distinto a los ya existentes.

*Entrenar a coordinadores de piso en el uso de extintores portátiles, Primeros Auxilios y Plan de Evacuación.

*Distribuir listas telefónicas maestras para Emergencias, estarán disponibles en todos los teléfonos existentes.

*La distancia a la vía de escape correspondiente al piso no debe superar los 40 metros, caso contrario se deberá prever otra.

*Disponer de un Botiquín de Primeros Auxilios por piso.

*Revisión general de sistema eléctrico, verificar instalación de protectores térmicos y disyuntores diferenciales. Evitar instalaciones volantes o provisorias.

* También se le debería indicar y señalar la ubicación de llaves de paso generales de los servicios de agua, gas y electricidad del edificio.

Las escaleras

*Deben contar con barandas de 0,90m.de altura y barras verticales intermedias

para evitar el paso de una persona.

*Todos los escalones deberán ser iguales.

*Como máximo deberá a ver 10 escalones entre los descansos.

*Los escalones deben tener una franja antideslizante en borde.

*Ninguna puerta debe poder abrirse hacia los descansos de las escaleras.

Los pasillos

Deben quitarse todos los materiales o mobiliarios (armarios, archivos, etc.), que obstaculicen el paso.

*Los pasillos no deben encerarse. En su lugar deben utilizarse productos limpiadores que no lo dejen resbaladizos.

*Se recomienda una iluminación a base de pantallas fluorescentes o leds que provean un mínimo de 300lux.

Mobiliarios

*No deben tener aristas afiladas clavos salientes o astillas.

*Deben estar en buenas condiciones de uso.

Taller

*El taller deberá contar con dos puertas de acceso directo con apertura hacia fuera.

*Si solo se contara con una puerta el acceso deberá permanecer siempre despejado evitándose almacenar combustible junto a ellos.

*Deben contar, como mínimo, con un extintor de polvo triclace (ABC) de 10kg.

Productos peligrosos

*Estos productos deben estar guardados en armarios especiales y bien señalizado.

***Etiquetado:** las etiquetas originales deberán mantenerse en todos los reactivos.

***Señalización:** es necesario que existan carteles indicando los riesgos a que están expuestas las personas.

***Neutralizantes:** debe existir un listado, comprensible y fácilmente legible, colocado en un lugar bien visible.

*Los talleres deben mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza.

*Todas las maquinas deben contar con resguardos en sus transmisiones y puntos de operación.

*Las herramientas manuales portátiles deben mantenerse en buen estado de conservación.

*Cualquier reparación, limpieza o mantenimiento debe hacerse con las maquinas detenidas.

*Deben usarse elementos de protección personal adecuados a cada tarea.

Instalaciones Eléctricas

La electricidad es una de las principales causas de incendio y accidentes con peligro de muerte, por eso es muy importante que:

*Los cables eléctricos estén tendidos por conductos empotrados.

*Existan llaves termo magnético y disyuntor diferencial.

*Que todos los artefactos tengan la puesta a tierra correspondiente.

*En caso de un desperfecto, o ante alguna eventualidad, corten el suministro de energía eléctrica.

*No utilice tomas que presenten desperfectos.

*Nunca enchufe más de dos artefactos en un mismo tomacorriente, el recalentamiento puede generar un incendio.

Gas

*Las cañerías de conducción deben estar en buen estado y ser de fácil acceso.

*En las instalaciones de gas licuado los manómetros reductores deberán estar en buenas condiciones.

*Los tubos de recambio deberán ubicarse en posición vertical y fuera de la acción de focos de calor.

Calefacción

*Si las estufas fueran a gas, debe poseer válvula de seguridad.

*Si fueran eléctricas, deben contar con protección para aislar a las personas y evitar quemaduras.

*Si funcionara con cualquier otro sistema, debe verificarse que en ningún caso desprendan monóxido de carbono al interior.

*Todos los calefactores deben estar ubicados lejos de las cortinas, muebles y papelerías.

Servicios

Comedores, duchas y vestuarios. En ese caso habrá que tener en cuenta.

Cocinas

*Deben cumplir con las normas de instalación dictadas por la autoridad competente.

*Deben contar con correctas instalaciones de gas, electricidad y puestas a tierra en todos los aparatos eléctricos.

*Los productos de limpieza siempre deben estar separados de los alimentos.

*Los suelos no deben ser resbaladizos.

Comedor

*Deben respetar las normas de instalación dictada por la autoridad competente.

*Las mesas y sillas deben ser de la altura adecuada. Es importante cuidar que no tengan clavos salientes o astillas.

Duchas y vestuarios

*Prever un encargado de vestuario que regular la temperatura del agua.

*Las fuentes eléctricas no deben ser accesibles desde lugares con riesgo de electrocución, que son aquellos en los que normalmente el piso o las paredes estén mojadas.

*Los suelos no deben ser resbaladizos.

*No deben haber estufas alimentadas por gas licuado o eléctricamente.

Manejo manual de cargas

*En el Cuartel es frecuente levantar, trasladar o empujar cargas en forma manual. Si bien el peso de la carga es uno de los principales factores de lesiones, la forma del objeto, la posición de la carga y a postura que adoptamos constituyen otros factores de riesgo a tener en cuenta.

*No todos tenemos la misma capacidad ante iguales cargas.

*Si va levantar cajas, materiales, elementos, primero evalúe su peso. Pero si es demasiado pesado o tiene una forma poco práctica, pida ayuda.

Algunos consejos para tener en cuenta

*Para levantar una carga aproxímese a ella.

*No doble la cintura al levantar peso.

*Evite moverse por suelos resbaladizos.

*Antes de levantar la carga seleccione el camino más conveniente.

*Asegúrese de que el recorrido esté libre de obstáculos u objetos.

*Inspeccione la carga que va a mover no tenga clavos o terminaciones

cortantes.

Levantamientos fáciles y seguros

*Colóquese frente al objeto con los pies levemente separados.

*Doble la rodilla y póngase en cuclillas.

*Realice un correcto agarre tomando la carga con la palma de la mano y la base de los dedos.

*Mantenga la espalda erguida.

*Levántese con suavidad utilizando la fuerza de sus piernas.

Busque el equilibrio

*los pies enmarcando la carga, ligeramente separados y adelantados uno respecto al otro para aumentar el polígono de sustentación.

*Alinee su centro de gravedad con el de la carga.

*Transporte la carga cerca del cuerpo para poder ver el recorrido.

*Si es necesario empuje la carga con los brazos, no tire de ellas.

*Nunca doble la cintura, con el peso la columna puede lesionarse.

Giros

*Si giramos el tronco mientras levantamos una carga podemos producirnos lesiones.

*Para un trabajo seguro debemos dividir el movimiento en dos pasos Primero levantar la carga levemente y luego girar el cuerpo entero con pequeños pasos hasta efectuar la rotación.

10. CONCLUSION FINAL

El presente Proyecto Final Integrador, PFI, fue desarrollado en la Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berisso, Cuartel Central. Con el Título “Bombero en Acción”

De acuerdo al extenso estudio se pudo identificar el problema y las problemáticas que condicionan al Bombero en sus diferentes etapas y roles, pudiendo identificar sus riesgos, analizar sus causas y proponer soluciones técnicas o medidas preventivas. Por las cuales y mediante la Legislación vigente, y a muy bajo costo pueden reducir y/o eliminar los accidentes graves o fatales.

En el caso particular del Bombero voluntario de Berisso y considerando la referente zona de acción, se sugiere para su actividad una planificación y

reorganización de su sistema de capacitación mediante un departamento de Higiene y Seguridad en el trabajo, y que por el cual se incorpore naturalmente procedimientos adecuados e inherentes a la actividad, evidenciando de esta forma una inmediata y certera mejora continua en el camino correcto de acción.

Cabe destacar que en este estudio se pusieron de manifiesto riesgos cuyas consecuencias pueden ser previstas y solucionadas con barreras adicionales y por tal motivo reducidas sin tener que lamentar las Estadísticas actuales ya conocidas.

Solo resta concluir que mediante el Proyecto Final Integrador se aportaron los lineamientos necesarios como herramientas esencial y vital para proteger al BOMBERO EN ACCION.

11. ANEXOS

Anexo Nº 1

Ley 25054

Sancionada el: 18-11-98

Promulgada parcialmente el: 10-12-98 por el Decreto Nº 1453/98

Publicada el: 16-12-98 en el B.O. Nº 29.044.

Entró en vigencia el: 16-12-98

Ley Nº 25.054

BOMBERO VOLUNTARIO

Misión y Funciones. Autoridad de Aplicación Subsidios y Exenciones. Indemnizaciones y Beneficios. Disposiciones Transitorias.

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. Sancionan con fuerza de Ley:

LEY DEL BOMBERO VOLUNTARIO

MISIÓN Y FUNCIONES

ARTÍCULO 1º

La presente ley regula la misión y la organización de las asociaciones de Bomberos voluntarios en todo el territorio nacional y su vinculación con el Estado nacional a través de la Dirección Nacional de Defensa Civil de la Secretaría de Seguridad Interior del Ministerio del Interior, disponiendo la ayuda

económica necesaria que permita el correcto equipamiento y la capacitación de sus hombre a los efectos de optimizar la prestación de los servicios, en forma gratuita a toda la población ante situaciones de siniestros y/o catástrofes.

ARTÍCULO 2º

Las asociaciones de bomberos voluntarios tendrán por misión la prevención y la extinción de incendios y la intervención operativa para la protección de vidas o bienes que resulten agredidos por siniestros de origen natural, accidental o intencional.

Serán funciones específicas de las asociaciones de bomberos voluntarios:

a) La integración, equipamiento y capacitación de un cuerpo activo destinado a prestar los servicios.

b) La prevención de control y siniestros de todo tipo dentro de su jurisdicción.

c) La instrucción de la población, por todos los medios a su alcance, en lo relativo a la prevención de todo tipo de siniestro, tendiendo a crear una verdadera conciencia en tal sentido.

d) Constituirse en las fuerzas operativas de la Defensa Civil en los niveles municipales, provinciales y nacionales.

e) Concurrir activamente en casos de siniestros de cualquier naturaleza, a los efectos mencionados en la ley de Defensa Nacional.

f) Documentar sus intervenciones.

ARTÍCULO 3º

Reconócese el carácter de servicio público a las actividades específicas de los cuerpos activos de las asociaciones de bomberos voluntarios que como personas jurídicas, de bien público y sin fines de lucro funcionen en todo el territorio nacional.

ARTÍCULO 4º

Reconócese a las Federaciones Provinciales de Bomberos Voluntarios, y de la Ciudad de Buenos Aires como entes de segundo grado, representativos de las asociaciones de bomberos voluntarios que nuclean en el ámbito provincial, y que mantienen organizaciones operativas y de capacitación en su jurisdicción.

ARTÍCULO 5º

Reconócese al Consejo de Federaciones de Bomberos Voluntarios de la

República Argentina como ente de tercer grado y representativo ante los poderes públicos nacionales de las federaciones provinciales y de la Ciudad de Buenos Aires de asociaciones de bomberos voluntarios que nuclea.

ARTÍCULO 6º

Reconócese sus símbolos, uniformes y nomenclaturas como exclusivos de dicha actividad e identificatorios del sistema bomberil voluntario de la República Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACIÓN

ARTÍCULO 7º

Las entidades mencionadas en los artículos 3º, 4º y 5º de esta ley, deberán cumplir con las disposiciones que establezca el Poder Ejecutivo nacional, en la reglamentación de la presente, según propuesta a ser elevada por la Dirección Nacional de Defensa Civil y el ente de tercer grado que las nuclea a nivel nacional.

ARTÍCULO 8º

La Dirección Nacional de Defensa Civil del Ministerio del Interior, o el Organismo que en el futuro lo reemplace, es la autoridad de aplicación de la presente ley, e instancia obligatoria en las relaciones del Estado nacional con los entes reconocidos.

En su condición velará por el cumplimiento efectivo de la Ley Nacional de Defensa Territorial de las Entidades reconocidas, del ajuste a la legislación de los entes a los efectos de ser reconocidos como tal, del cumplimiento de sus obligaciones y toda otra norma que surja de la presente ley y sus reglamentaciones.

ARTÍCULO 9º

La Dirección Nacional de Defensa Civil del Ministerio del Interior, deberá organizar y poner en funcionamiento el Registro Nacional de Entidades de Bomberos Voluntarios a los efectos de controlar el cumplimiento de los requisitos emanados del artículo 7º de esta Ley; para otorgar, controlar, suspender y/o retirar el reconocimiento mencionado.

ARTÍCULO 10

Créase en el ámbito del Consejo de Federaciones de Bomberos Voluntarios

de la República Argentina la Academia Nacional de Capacitación de Bomberos Voluntarios, órgano representativo de los sistemas de capacitación provinciales, que tendrá como misión coordinar la política formativa de bomberos voluntarios y directivos de todos los niveles en el ámbito de la Nación y administrar los recursos que para ese fin se destinan en la presente.

SUBSIDIOS Y EXENCIONES

ARTÍCULO 11

Acuérdase a las asociaciones reconocidas en el artículo 3º integrantes del sistema bomberil voluntario de la República Argentina, un subsidio anual equivalente al veintidós por ciento (22%) del producido del impuesto interno a las primas de la totalidad de los seguros.

ARTÍCULO 12

El subsidio al que se refiere el artículo anterior, se deberá cumplimentar dentro de los primeros seis meses de cada año. Dicho monto se girará a una cuenta bancaria especial, que a tal efecto se creará.

ARTÍCULO 13

El monto global resultante del producido según lo establecido en el artículo 11, se distribuirá de conformidad con el sistema que se determina a continuación:

1. El ochenta por ciento (80%) deberá distribuirse por partes iguales entre las entidades de primer grado reconocidas por la autoridad de aplicación, con destino exclusivo al equipamiento de los cuerpos activos para la prestación de los servicios, en bienes inventaríales que quedarán inscriptos en el Registro Nacional al efecto, a cargo de la Dirección Nacional de Defensa Civil. Facúltase a la Dirección Nacional de Defensa Civil ante pedido expreso y fundado del Consejo de Federaciones a incrementar en forma anual el porcentual del subsidio destinado a capacitación, en detrimento del destinado a equipamiento institucional.

2. El ocho por ciento (8%) deberá distribuirse entre las Federaciones Provinciales y de la Ciudad de Buenos Aires reconocidas, en forma proporcional según sus afiliadas, con destino exclusivo al Fondo de Equipamiento Comunitario para las asociaciones de bomberos voluntarios.

3. El dos por ciento (2%) será destinado a la autoridad de aplicación para gastos de control y cumplimiento de las demás obligaciones que le impone la normativa en vigor.
4. El dos por ciento (2%) será destinado al Consejo de Federaciones de Bomberos Voluntarios de la República Argentina, con destino exclusivo a la Academia Nacional de Capacitación de Bomberos Voluntarios para cumplimentar las funciones que establece el ente de capacitación establecido en el artículo 10 de la presente.
5. El dos coma cinco por ciento (2,5%) será destinado al ente de tercer grado para gastos de funcionamiento y representación de la entidad y de cumplimiento de las obligaciones que le impone la presente ley.
6. El cinco coma cinco por ciento (5,5%) será destinado a las Federaciones Provinciales y de la Ciudad de Buenos Aires de Asociaciones de Bomberos Voluntarios en forma proporcional a sus afiliadas, de estos fondos se destinará el dos por ciento (2%) para gastos de funcionamiento, representación y de cumplimiento de las obligaciones que le impone la presente ley y el tres coma cinco por ciento (3,5%) restante, para gastos de capacitación de los cuadros de bomberos voluntarios y directivos.

ARTÍCULO 14

Todo equipo, material o bienes destinados al servicio que se adquieran por medio de los subsidios de esta ley, deberán quedar inventariados en un registro al efecto de la Dirección Nacional de Defensa Civil, responsable del respectivo control.

ARTÍCULO 15

Exímese a los entes enunciados en esta ley, con reconocimiento oficial como tales, de la obligación de pagar impuestos nacionales, al pago de derechos y tasas aduaneras y de la participación de los despachantes de aduana para el ingreso de cualquier tipo de equipamiento proveniente del exterior del país, así como de cualquier tipo de tributo nacional que exista en la actualidad o sean establecidos en el futuro.

La eximición estará destinada a elementos específicos de los respectivos entes, los que quedarán identificados en el registro de referencia en la Dirección Nacional de Defensa Civil.

Las entidades serán consideradas sujetos exentos que obren como responsables iure ocomo consumidores finales.

La Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) expedirá la constancia pertinente a favor de las entidades interesadas, pudiendo exigir como único requisito la documentación que demuestre la personería jurídica y certificación del ente de aplicación de la ley, como reconocida y en vigencia su inscripción registral.

INDEMNIZACIONES Y BENEFICIOS

ARTÍCULO 16

La condición de bombero voluntario no puede ser considerada incompatible con ninguna otra actividad ni perjudicial para el hombre que la ejerce.

El Ministerio de Cultura y Educación hará reconocimiento oficial de los certificados que expida la Academia Nacional de Capacitación de Bomberos Voluntarios de la República Argentina, ajustados a programas y sistemas de exámenes aprobados con antelación.

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social establecerá las normas pertinentes a los efectos de reconocer al bombero voluntario, según sus cursos y especialidades, como habitantes para desempeñar tareas específicas.

ARTÍCULO 17

La actividad del bombero voluntario deberá ser considerada por su empleador tanto público como privado como una carga pública, eximiendo al bombero voluntario de todo perjuicio económico, laboral o conceptual, que se derivaran de sus inasistencias o llegadas tarde en cumplimiento de su misión justificada formalmente.

ARTÍCULO 18

Los bomberos voluntarios de los cuerpos activos y las autoridades de las comisiones directivas de las entidades reconocidas por la presente ley con inscripción vigente ante la autoridad de aplicación, que por el hecho o en ocasión de prestar servicios como tales se accidentaran o contrajeran enfermedad o perdieran la vida, tendrán derecho a la indemnización, que de acuerdo a los parámetros y lineamientos establece la ley de Accidentes del Trabajo, cuya concreta y específica determinación estará a cargo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación.

ARTÍCULO 19

La indemnización que corresponda será abonada al accidentado o a sus Causa habientes por el Ministerio de Salud y Acción Social, que lo hará efectivo con recursos de la cuenta de Lotería Nacional de Beneficencia y Casinos.

ARTÍCULO 2

Los bomberos voluntarios perteneciente a cuerpos de entidades con inscripción vigente ante la autoridad de aplicación, serán privilegiados con un puntaje especial en cualquiera de los planes de construcción de viviendas en los que intervenga al Estado nacional.

ARTÍCULO 21

Las personas de las que trata esta ley que padecieran alteraciones de su salud en relación a su actividad bomberil, deberán ser atendidas en forma prioritaria con la sola acreditación de su condición por la estructura sanitaria de todo el país.

ARTÍCULO 22

Ante emergencias de carácter jurisdiccional, provincial o nacional en la que la defensa Civil convocara a las fuerzas de bomberos voluntarios organizadas, en el lapso comprendido entre la convocatoria oficial y el regreso de las fuerzas a sus respectivas bases, el personal de bomberos voluntarios interviniente será considerado como movilizado y su situación laboral, como carga pública para sus empleadores.

ARTÍCULO 23

En toda intervención donde los bomberos voluntarios deben realizar tareas específicas, a los efectos de proteger, preservar y evitar males mayores, a la vida y a la salud de las personas como además proteger el ecosistema agredido por sustancias y/o materiales peligrosos, dentro de su jurisdicción operativa, estarán facultados para accionar contra los propietarios, transportistas, compañías aseguradoras o responsable de los elementos y causantes del siniestro a los efectos de resarcirse de los gastos, deterioro y pérdida de los vestuarios, elementos y vehículos afectados, tanto propios como contratados a terceros, además de los elementos y/o sustancias aplicados con el objeto de neutralizar los materiales derramados. El mismo derecho tendrán

las asociaciones de bomberos voluntarios que por pedido expreso de la autoridad pública de otra jurisdicción afectada por un siniestro con materiales peligrosos, no contara con un cuerpo de bomberos o personal especializado en dichas tareas y recurriera al más cercano que estuviera en condiciones de intervenir.

ARTÍCULO 24

La autoridad pública jurisdiccional deberá hacerse cargo de la custodia, tenencia y disposición final de todo elemento clasificado como peligroso, que le fuera entregado por los cuerpos de bomberos voluntarios como consecuencia de sus intervenciones, con la sola comunicación del jefe del cuerpo a la autoridad municipal.

ARTÍCULO 25

Las sumas no cobradas por los beneficiario, herederos o legatarios, en el término de tres años y provenientes de los dividendos u otros beneficios en efectivo o de reparto por devolución de capital, serán puesto por quien corresponda a disposición del Consejo de Federaciones de Bomberos Voluntarios de la República Argentina.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

ARTÍCULO 26

El Poder ejecutivo nacional reglamentará en un plazo no mayor de noventa (90) días de sancionada la presente ley, con la participación del Consejo de Federaciones de Bomberos Voluntarios de la República Argentina.

ARTÍCULO 27. . Derogase las Leyes 1945, 8796, 4686, 14.467, 19.052, 6711, 8064 y 18.913.

ARTÍCULO 28

Comuníquese al Poder Ejecutivo. Dada en la sala de sesiones del congreso argentino, en buenos aires, a los dieciocho días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y ocho. Registrada bajo el Nº 25.054

Alberto R. Pierri. - Carlos Ruckauf. - Esther H. Pereyra Arandía de Perez Pardo. - Mario L. Pontaquarto.

Ley 10917 Bomberos voluntarios

Sancionada el: 31-05-90

Promulgada parcialmente el: 14-06-90 por el Decreto N° 2266-90

Publicada el: 06-07-90 en el Boletín Oficial

1.7.2 Ley N° 10.917

Provincia de Buenos Aires

BOMBEROS VOLUNTARIOS

Generalidades. De las Asociaciones de Bomberos Voluntarios. De las Federaciones de Asociaciones de Bomberos Voluntarios de la Provincia de Buenos Aires. Del Cuerpo Activo. Subsidio provincial.

El Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires sancionan con fuerza de Ley:

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

ARTÍCULO 1º

La presente ley regula la organización y funcionamiento de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios y sus respectivos Cuerpos Activos.

ARTÍCULO 2º

Los Bomberos Voluntarios tendrán por misión la prevención y extinción de incendios y la intervención operativa para la protección de vidas y bienes, que resulten agredidos por siniestros de origen natural, accidental o intencional.

ARTÍCULO 3º

Reconócese el carácter de Servicio Público a las actividades específicas de los Cuerpos Activos de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios, en todo el ámbito de la Provincia

ARTÍCULO 4º

Dentro de la circunscripción, los Bomberos Voluntarios intervendrán, sin que medie requerimiento, en los casos que hacen a su misión específica.

Podrán intervenir fuera de su circunscripción, cuando medie requerimiento de otros Cuerpo de Bomberos Voluntarios, autoridad pública competente o damnificados, dando aviso inmediato, en este último supuesto, en la Asociación responsable de la Jurisdicción.

ARTÍCULO 5º

Las Asociaciones de Bomberos Voluntarios serán controladas:

a) Por la Dirección Provincial de Personas Jurídicas, en todo lo relativo al ámbito de su competencia.
b) Por el Director General de Defensa Civil, en todo lo atinente a la actividad dirigida a proteger la seguridad común, dentro de las situaciones previstas en esta ley. Este podrá requerir, cuando lo considere necesario, asesoramiento técnico a los Organismos Competentes de la Provincia.

CAPÍTULO II

DE LAS ASOCIACIONES DE BOMBEROS VOLUNTARIOS

ARTÍCULO 6º

Las Asociaciones de Bomberos Voluntarios deberán constituirse como personas jurídicas de bien público sin fines de lucro, teniendo por objeto la organización, sostenimiento y capacitación de un Cuerpo Activo. La autorización de su funcionamiento será otorgada por el Coordinador General de Defensa Civil de la provincia de Buenos Aires.

ARTÍCULO 7º

La denominación de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios será la del partido, ciudad o localidad donde tenga su asiento el Cuartel Central, sin otro aditamento.

ARTÍCULO 8º

El área geográfica o circunscripción de servicio de una Asociación de Bomberos Voluntarios abarcará total o parcialmente el territorio del partido, ciudad o localidad donde tenga su asiento.

La delimitación y modificación de la circunscripción de servicio deberá contar con la aprobación del Coordinador General de Defensa Civil de la provincia de Buenos Aires, previa opinión fundada de las Federaciones de Asociaciones de Bomberos Voluntarios y de la o las Asociaciones de Bomberos Voluntarios que intervengan la zona.

ARTÍCULO 9º

Las Asociaciones de Bomberos Voluntarios existentes a la fecha de vigencia de la presente continuarán prestando sus actuales servicios.

ARTÍCULO 10

Los servicios prestados por los Cuerpos activos de Bomberos Voluntarios serán gratuitos.

ARTÍCULO 11

El patrimonio de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios se constituirá con los bienes materiales y equipos obtenidos con el aporte de sus asociados y/o terceros, donaciones, legados, subvenciones, subsidios de cualquier origen y mediante la realización de actividades tendientes a ampliar dicho patrimonio.

ARTÍCULO 12

Las Asociaciones de Bomberos Voluntarios estarán exentas de impuestos, tasas, contribuciones y sellados provinciales, como así también del pago de tarifas de servicios públicos prestados por la provincia de Buenos Aires. Invitase a las Municipalidades a adoptar idéntica disposición con los gravámenes que fueran de su incumbencia.

ARTÍCULO 13

Dentro de los límites del área geográfica autorizada a una Asociación de Bomberos Voluntarios, no podrán formarse otras, salvo lo dispuesto en el artículo 8º de esta ley.

ARTÍCULO 14

Todos los integrantes de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios, ya sean integrantes de la Comisión Directiva o del Cuerpo Activo, desempeñarán sus funciones específicas "ad honorem".

ARTÍCULO 15

En caso de disolución de una Asociación de Bomberos Voluntarios, su patrimonio físico, tanto mueble como inmueble, será entregado en custodia al Municipio de su jurisdicción, el que lo recepcionará y en común con el Coordinador General de Defensa Civil de la Provincia de Buenos Aires, asegurará la debida cobertura del servicio disponiendo a tal fin de los aludido bienes.

CAPÍTULO III

DE LAS FEDERACIONES DE ASOCIACIONES DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ARTÍCULO 16

Reconócese a las Federaciones de Asociaciones de Bomberos Voluntarios

como entidades de segundo grado, representativas de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios.

ARTÍCULO 17

Las Federaciones tendrán las siguientes funciones:

a) Coordinar las actividades de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios en lo concerniente al cumplimiento de sus fines específicos.

b) Propender al desarrollo de las Asociaciones que las integran y asistir a las que se encuentran en formación.

c) Colaborar con el Coordinador General de Defensa Civil de la provincia de Buenos Aires en la elaboración y/o modificación del Reglamento para Cuerpos Activos, Estatuto Tipo para Asociaciones de Bomberos Voluntarios y en general, de toda otra norma que haga a la prestación del servicio público objeto de esta ley.

ARTÍCULO 18

El patrimonio de las Federaciones de Asociaciones Bomberos Voluntarios se constituirá con el aporte de las Asociaciones afiliadas, donaciones, subvenciones, subsidios y con el producido de cualquier actividad lícita que realicen.

ARTÍCULO 19

Las Federaciones gozarán de los beneficios del artículo 12 de la presente ley.

ARTÍCULO 20

En caso de disolución de una Federación, el remanente de su patrimonio deberá ser equitativamente distribuido entre todas las Asociaciones de primer grado que la componen.

ARTÍCULO 21

Las Federaciones podrán formar parte de Asociaciones de tercer grado a nivel nacional.

CAPÍTULO IV

DEL CUERPO ACTIVO

ARTÍCULO 22

El Cuerpo Activo es elemento básico y fundamental para el cumplimiento de la misión de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios.

ARTÍCULO 23

Es misión del Cuerpo Activo:

a) Prevención y extinción de incendios.

b) Rescate y salvamento de personas y bienes.

c) Conservación de los materiales y equipos para salvamento y contra incendio.

d) Información y educación de la comunidad, sobre el servicio que les incumbe.

e) Intervención, en general, en toda acción que haga a su misión.

ARTÍCULO 24

Los Cuerpos Activos ajustarán su funcionamiento al Reglamento, que a tal fin dictará la autoridad de aplicación de la presente ley, previa consulta a las Federaciones reconocidas en el ámbito de la provincia de Buenos Aires, dentro de un plazo no mayor a un (1) año de la publicación de la presente ley, y que deberá contener:

a) Régimen de ingresos, pases a la reserva, retiros y bajas.

b) Régimen de deberes y atribuciones del personal.

c) La organización del Cuerpo Activo y sus reservas.

d) Régimen de Escalafón.

e) Régimen de calificaciones y ascensos del personal del Cuerpo Activo.

f) Régimen Disciplinario.

g) Régimen de licencias, retribuciones extraordinarias y viáticos.

h) Régimen de beneficios sociales.

i) Régimen de uniformes.

j) Sistema de capacitación.

k) Código de Etica Bomberil.

ARTÍCULO 25

Dentro de su área geográfica de servicios el Cuerpo Activo podrá disponer de uno o más Destacamentos, dependiendo su organización, funcionamiento, sostenimiento y dirección, del Cuartel Central.

La denominación de los mismos será la de la ciudad o localidad donde éstos tengan su asiento.

ARTÍCULO 26

Los grados y uniformes del personal integrante de los Cuerpos Activos,

deberán diferenciarse de los asignados al personal de las Fuerzas Armadas, de Seguridad, Policiales o de otros Organismos Estatales.

ARTÍCULO 27

Para ser miembro del Cuerpo Activo, deberán reunirse los siguientes requisitos:

a) Residir en la circunscripción donde preste servicio.

b) Haber cumplido dieciocho (18) años de edad.

c) Contar con instrucción primaria completa.

d) Acreditar buena conducta.

e) Cumplir con lo normado en la Reglamentación pertinente.

ARTÍCULO 28

Los Jefes y Segundos Jefes de los Cuerpos Activos, serán designados por la Comisión Directiva, conforme a las exigencias establecidas por esta ley y su Reglamentación.

ARTÍCULO 29

Las Asociaciones de Bomberos Voluntarios podrán contar con aspirantes y agrupaciones auxiliares, técnicas, femeninas y de cadetes e infantiles.

ARTÍCULO 30

Los miembros del Cuerpo Activo no recibirán ningún tipo de retribución por los servicios prestados en tal carácter. Excepcionalmente, y con la debida justificación, podrán percibir viáticos y compensaciones de gastos, sólo por actos de servicios.

ARTÍCULO 31

El personal del Cuerpo Activo, en ausencia de la autoridad policial competente, tendrá facultades, como primera diligencia y de manera preventiva, para establecer o mantener un orden mínimo necesario, con el fin de posibilitar una conveniente actividad de seguridad en la intervención de los siniestros y en los desplazamientos hacia los mismos.

ARTÍCULO 32

En caso de actuaciones simultáneas con servicios de Bomberos de la Provincia de Buenos Aires, el Jefe del Servicio del Cuerpo Activo de Bomberos Voluntarios, o quien esté a cargo de los elementos del mismo, quedará subordinado a la máxima autoridad jerárquica de dichos Bomberos Oficiales presente en el siniestro.

CAPÍTULO V

SUBSIDIO PROVINCIAL

ARTÍCULO 33

Sin perjuicio de los subsidios y/o asignaciones que pudieren corresponderle en el orden nacional y/o municipal, acuérdase a las Asociaciones de Bomberos Voluntarios y a las Federaciones de Bomberos Voluntarios constituidas en la provincia de Buenos Aires, una Partida anual que para cada año fiscal será propuesta por el Poder Ejecutivo Provincial, dentro del Presupuesto General de la Provincia.

El monto resultante será distribuido por la Coordinación General de Defensa Civil entre todas las Asociaciones de acuerdo al siguiente detalle:

♦ El veinticinco (25) por ciento en concepto de asignación fija a cada una de las Asociaciones.

♦ El setenta y cinco (75) por ciento restante, teniendo en consideración:

a) Vehículos.

b) Cuerpo Activo.

c) Superficie del Partido.

d) Cantidad de habitantes.

e) Promedio mensual de servicios prestados.

ARTÍCULO 34

Las Federaciones de Asociaciones de Bomberos Voluntarios deberán proponer dentro de los ciento ochenta (180) días a contar de la publicación de la presente ley, un Estatuto tipo que reglamente el funcionamiento de las Asociaciones de primer grado, al cual, después de contar con el visado de la Dirección Provincial de Personas Jurídicas, adecuarán sus Estatutos, en la próxima Asamblea Ordinaria que realizaren.

ARTÍCULO 35

El Poder Ejecutivo reglamentará la presente ley dentro de los ciento veinte (120) días de su vigencia.

ARTÍCULO 36

Derógase toda disposición que se oponga a la presente.

ARTÍCULO 37

Comuníquese al Poder Ejecutivo. Dada en la Sala de Sesiones de la Honorable

Legislatura de la Provincia de Buenos Aires, en la ciudad de La Plata, a los treinta y un días del mes de Mayo del año mil novecientos noventa.

1.8 Reglamento Interno

REGLAMENTO INTERNO

SOCIEDAD DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE BERISSO -

Capítulo I

Régimen de Ingresos, retiros y bajas

INGRESOS

Artículo 1.- Será requisito indispensable para el ingreso al Cuerpo de Cadetes la edad mínima de catorce años.

Artículo 2.- Será requisito indispensable para el ingreso al Cuerpo de Aspirantes la edad mínima de dieciséis años.

Artículo 3.- Será requisito para el ingreso al Cuerpo Activo tener la edad de dieciocho años cumplidos como mínimo y cuarenta como máximo, debiendo cumplir con el Periodo de Formación Específica para alanzar el grado de Bombero.

Artículo 4.- El interesado presentara una solicitud dirigida al Jefe del Cuerpo acompañado de:

a.- Certificado Médico extendido por la autoridad sanitaria, provincial o municipal

b.- Certificado de antecedentes extendido por la Policía de la provincia de Buenos Aires

c.- Los Cadetes y Aspirantes menores además de estos requisitos deberán presentar una autorización del padre, madre o tutor

Artículo 5.- El Jefe del Cuerpo Activo una vez reunida la documentación la elevara a la Comisión Directiva para que sea considerada en la primera reunión de la misma y si fuera aceptada, la jefatura confeccionara el legajo correspondiente.

Artículo 6.- La secretaria de la Comandancia confeccionara un legajo por cada integrante del Cuerpo Activo, los que deberán contener: datos personales completos, domicilio, nombre de los padres, fecha de ingreso, declaración jurada, numero de acta y folio de los libros respectivos, partes de enfermos,

sanciones, ascensos, distinciones, conducta, traslados o pases, etc. Un ejemplar del mismo deberá ser remitido al Ministerio de Gobierno.

RETIROS

Artículo 7.- Los bomberos que se encuentren en actividad podrán pasar a la reserva activa, siempre que tengan diez años cumplidos como mínimo de antigüedad. Esta situación de reserva activa es solamente por causa justificada, así considerada por la Comisión Directiva. Estos se eximen solamente de concurrir a instrucciones y formaciones, pero deben asistir a cualquier siniestro o acto de servicio para el que sean requeridos y prestar su colaboración de acuerdo a su capacidad y a las tareas que puedan desempeñar, para de esa forma computar los años de servicios y acogerse a los beneficios sociales.

También pasará a la reserva todo bombero que haya computado los años de servicio establecidos en la ley 7904 (régimen especial de subsidios para el personal de bomberos voluntarios) quedando a criterio de la Comisión Directiva si pueden seguir prestando servicios de acuerdo a lo establecido por dicha ley, (Articulo 12)

BAJAS

Artículo 8.- Las bajas se otorgaran:

a.- a solicitud de los interesados

b.- a los que se radiquen en otra jurisdicción

c.- por sumario confeccionado por la Sociedad de acuerdo al régimen disciplinario

d.- por ineptitud física

Capitulo II

Misiones y Obligaciones del Cuerpo Activo

Artículo 1.- Será misión del Cuerpo Activo intervenir espontáneamente o a requerimiento en la neutralización de siniestros y catástrofes de toda índole.

Articulo 2.- Proporcionar asesoramiento técnico a los organismos oficiales, entidades industriales, comerciales y privadas.

Artículo 3.- Estudio y asesoramiento de las medidas de seguridad contra todo siniestro.

Artículo 4.- La conservación del material y equipo que la Comisión Directiva provea al Cuerpo Activo para cumplir con sus misiones específicas.

Articulo 5.- En caso de actuación simultánea con servicios de Bomberos Oficiales, se subordinaran a estos a los efectos correspondientes, siempre que al mando de Dotación de Bomberos del Estado concurriera un Oficial con categoría de Jefe.

Organización del Cuerpo Activo y su Reserva

Articulo 6.- Para el cumplimiento de sus fines específicos, el Cuerpo Activo deberá organizarse de la siguiente manera:

a.- Cuerpo de Cadetes

b.- Cuerpo de Aspirantes

c.- Cuerpo de Servicios Auxiliares

d.- Cuerpo de Incendio, Salvamento y Rescate

Articulo 7.- El Cuerpo de Cadetes estará integrado por el personal con edad comprendida entre catorce y dieciséis años, a los que se le asignaran tareas formativas que no impliquen riesgo y se adecuen a su edad y capacidad física.

Articulo 8.- El Cuerpo de Aspirantes estará integrado por el personal con edad mayor a los dieciséis años, habiendo cumplimentado los requisitos de ingreso al Cuerpo Activo. Se encuentran en periodo de Formación Específica para alcanzar el grado de Bombero al cumplir los dieciocho años, como así también los mayores de edad. Deberán realizar como mínimo un periodo de formación de ciento ochenta días.

Articulo 9.- El Cuerpo de Servicios Auxiliares estará compuesto por el personal masculino o femenino que tenga por misión tareas auxiliares a las del cuerpo de Incendio, Salvamento y Rescate propiamente dicho y que apunten a su asistencia y apoyo logístico. Deberán adecuarse al régimen de ingresos, retiros y bajas especificado en el Capítulo I. En el momento de su incorporación la Comisión Directiva y el Jefe del Cuerpo Activo dispondrán el grado de acuerdo a su capacidad, actividad específica, título profesional, etc., también dictaminaran el escalafón jerárquico, régimen de calificaciones y ascensos que será igual que el aplicado para los demás voluntarios, pero solamente podrá alcanzar el grado máximo de Primer Oficial de Servicios Auxiliares.

Las tareas específicas que deban desarrollar serán encomendadas por el Jefe del Cuerpo Activo o la Comisión Directiva. Podrán ser designados para dictar clases de su especialidad durante el período de instrucciones que prepare la jefatura o bien cuando Comisión Directiva se lo solicite. Deberá concurrir a los siniestros y desarrollar tareas inherentes a su especialidad o actividad específica. Ejemplo: mecánico, enfermero, medico, electricistas, soldador, etc.

Artículo 10.- Todo voluntario que haya alcanzado el grado de Bombero se acogerá directamente a los beneficios que ofrece el IOMA y jubilación. (Ver final de este Capítulo).

Artículo 11.- El personal del Cuerpo Activo será distribuido por el Jefe del Cuerpo de acuerdo al Organigrama aprobado por la Comisión Directiva; dicho Organigrama deberá incluir todas las actividades internas y específicas de Incendio, Salvamento y Rescate.

Misiones y Obligaciones del Personal

Articulo 12.- Del Jefe del Cuerpo:

a.- Asumirá la Dirección del Cuerpo en todos los siniestros, maniobras y trabajos en que tome intervención dicho cuerpo. En su ausencia será reemplazado por el personal de mayor graduación que se encuentre en ese momento.

b.- Dispondrá las medidas necesarias para la mejor conservación, mantenimiento, uso y disposiciones del material y elementos de auxilio con que cuenta la sociedad.

c.- Convocara a reunión de Oficiales y Sub-Oficiales.

d.- Otorgara los cargos internos dentro del Cuerpo Activo.

e.- Concurrirá a las reuniones de Comisión Directiva, siendo portador directo de todas las inquietudes de sus subordinados.

Articulo 13.- Del Segundo Jefe:

a.- Reemplazara al Jefe en su ausencia, asumiendo todas las misiones y obligaciones del mismo.

b.- Es el encargado directo de la instrucción del personal en lo inherente a

b.1.- Instrucción Militar

b.2.- Instrucción teórica

b.3.- Instrucción Practica y Especifica del Cuerpo Activo.

Articulo 14.- De los Oficiales:

a.- Son los auxiliares directos de los Jefes y encargados de dirigir las instrucciones y clases prácticas semanales, de acuerdo al plan de Instrucción confeccionado por la jefatura del cuerpo.

Articulo 15.- De los Sub-Oficiales:

a.- Son los auxiliares Directos de los Oficiales, se desempeñan de acuerdo a los cargos otorgados por la Superioridad, imparten instrucciones en ausencia de los oficiales, se desempeñan como encargados de sección y jefes de grupo de acuerdo a su jerarquía.

b.- Son los superiores directos de los Bomberos, Aspirantes y Cadetes, debiendo con su ejemplo y capacidad conducir a los hombres a su mando, instruyéndolos y perfeccionándolos en el cumplimiento de su labor y deberán llevar a sus superiores todas las inquietudes de sus subordinados.

Artículo 16.- De los Bomberos:

a.- Cumple ordenes de sus superiores, esta compenetrado de su deber atendiendo siempre
a las reglamentaciones, sujeto a las directivas y estatutos emanados de la superioridad.

b.- Particularmente tienen el deber de concurrir semanalmente en horas francas a recibir instrucción especializada, para el cumplimiento de su misión, que será impartida por el Jefe o Segundo Jefe del Cuerpo Activo o personal de Oficiales que aquel designare y de acuerdo al programa en vigencia.

Articulo 17.- De los Aspirantes y Cadetes:

a.- Deben ir capacitándose de todo el quehacer que se realiza en el Cuerpo de Bomberos poniendo de manifiesto desde su ingreso gran interés de aprender, demostrando su aprecio a la institución.

b.- Concurre como oyente a las clases de instrucción y puede recibir de sus superiores clases especiales.

c.- No puede concurrir a trabajar en los incendios, pero la jefatura del Cuerpo puede impartir directivas, en las cuales autoriza a los aspirantes y cadetes a hacer acto de presencia para interiorizarse de la labor y extraer conocimientos.

Articulo 18.- De los Materiales de lucha contra el fuego:

La Comisión Directiva proveerá al Cuerpo Activo de acuerdo a las necesidades el material de lucha contra el fuego; el que deberá actualizarse permanentemente adecuándose al avance de la tecnología moderna, dicha provisión se efectuara de acuerdo al estado financiero de la sociedad.

Articulo 19.- De los Guardianes

a.- Debido a su condición de personal rentado, dependerá de la Comisión Directiva su contratación, pago de jornales y distribución de tareas dentro del cuartel.

b.- El Jefe del Cuerpo Activo será el responsable de mantener cubierta la guardia durante las veinticuatro horas en el transcurso de todo el año.

Artículo 20.- No podrán formar parte del Cuerpo Activo las personas que hayan sido condenadas por delitos dolosos o que posean malos antecedentes, ni podrán las sociedades vincularse a las mismas por ningún tipo de relación.

Articulo 21.- Queda terminantemente prohibida la circulación de automotores de lucha contra el fuego fuera de los límites del cuartel, debiendo utilizarse exclusivamente para concurrir a los siniestros o cualquier otra misión de servicio. El guardián de turno deberá registrar todos los movimientos de automotores llevando para tal fin un libro de registro, el que será controlado por el organismo fiscalizador del Cuerpo Activo.

La Comisión Directiva proveerá cuando las circunstancias lo permitan, un automotor para realizar las tareas internas del cuartel, evitando de esa forma que los automotores destinados

a incendios o salvamento circulen fuera de la sociedad para tareas no específicas.

NOTA: En el Artículo 10 se omitió agregar: El Cuerpo de Salvamento y rescate e Incendio estará compuesto en su totalidad por el personal que cumpla la misión específica del Cuerpo

Activo y que no se encuentre comprendido en ninguno de los escalafones enunciados anteriormente.

Capitulo III

Escalafón Jerárquico, Régimen de Calificaciones y Ascensos

Escalafón Jerárquico

Articulo 22.- El escalafón jerárquico se implantara de acuerdo a la cantidad de efectivos con que cuente la entidad y serán distribuidos en forma proporcional entre jefes, oficiales, suboficiales y bomberos. La distribución se hará de acuerdo al siguiente detalle:

Jefe..... Jefe de Bomberos Voluntarios

2ª Jefe..... 2ª Jefe de Bomberos Voluntarios

Primer Oficial de Bomberos Voluntarios

Segundo Oficial de Bomberos Voluntarios

Tercer Oficial de Bomberos Voluntarios

Auxiliares 1ª.....Sub Oficial Mayor de Bomberos Voluntarios

..... Sub Oficial Principal de Bomberos Voluntarios

Auxiliares 2ª.....Sargento Ayudante de Bomberos Voluntarios

.....Sargento Primero de Bomberos Voluntarios

Ayudantes 1ª.....Sargento de Bomberos Voluntarios

.....Cabo 1ª de Bomberos Voluntarios

Ayudantes 2ª.....Cabo de Bomberos Voluntarios

Tropa.....Bomberos

.....Aspirantes

.....Cadetes

Régimen de Calificaciones y Ascensos

Articulo 23.-

a.- Las calificaciones se efectuaran de la siguiente manera:

a.1.- Al Jefe y 2ª Jefe la calificación la efectuara la Comisión Directiva, pudiendo ser asesorada por la Jefatura de Bomberos Oficiales de La Plata.

a.2.- El Jefe u Oficial encargado de la Jefatura efectuara la calificación del personal de oficiales.

a.3.- Los Oficiales efectuaran las calificaciones al Personal Subalterno a su mando, las que deben ser elevadas a la Jefatura, pudiendo las mismas ser observadas o modificadas.

a.4.- Para calificar al Personal del Cuerpo Activo se deberá tener en cuenta: capacidad, asistencia, conducta y sanciones. Las calificaciones son: malas, regulares, buenas, muy buenas, distinguidas, excelentes y sobresalientes.

a.5.- Las calificaciones serán elevadas a la Comisión Directiva para su

consideración y registro en el libro de Actas correspondiente y deberá constar en el legajo de cada integrante del Cuerpo Activo. También se remitirá copia de la misma al Ministerio de Gobierno para incluirla en el legajo correspondiente.

Tiempo Mínimo para Ascensos

Artículo 24.-

a.- Para el personal de tropa se establece como mínimo para ascender a Ayudante de Primera y Segunda la antigüedad de dos años.

b.- Para los Ayudantes de Primera y Segunda se establece un tiempo mínimo para ascender a Auxiliar de Primera y Segunda de tres años.

c.- Para los Auxiliar de Primera y Segunda se establece un tiempo mínimo para ascender a Oficiales de tres años.

d.- Para los ascensos dentro del grado de Oficiales el tiempo mínimo para ascender será de tres años.

Artículo 25.- La Comisión Directiva está facultada para la designación del Jefe y el 2ª Jefe del Cuerpo Activo, los que deberán reunir las siguientes condiciones: edad mínima de 30 años, elevados conocimientos técnicos, intelectuales y de intachable conducta.

Artículo 26.- Para el correcto cumplimiento del Artículo 24 apartados a, b, c y d, y del Artículo 25, se dictara cursos de capacitación para elevar el grado de preparación teórico / practico.

Las calificaciones que se obtengan figuraran en los respectivos legajos, las que servirán de base a la Comisión Directiva para efectuar los ascensos correspondientes, asimismo cuando las circunstancias lo requieran podrá solicitar a la jefatura de Bomberos Oficiales de La Plata la formación de un tribunal examinador para resolver los ascensos.

IV

Faltas y Sanciones De las Faltas

Artículo 1.- Se considera FALTA DE DISCIPLINA toda infracción a los deberes establecidos explícitamente en los Reglamentos y Principios Estatutarios de la Sociedad que se hallen en vigencia

Artículo 2.- Para los fines de esta reglamentación se incluyen los actos y actividades particulares de los componentes del Cuerpo Activo que estén

reñidos con: la moral, el decoro, las buenas costumbres y la ética indispensable para el desempeño de la función.

Artículo 3.- La ejecución de una orden del servicio implica una responsabilidad para el superior que la imparte, como así para el subalterno que la recibe. Pero este último se constituye en falta solamente en la medida que se haya apartado o excedido en su ejecución.

Artículo 4.- Se consideraran faltas disciplinarias:

a.- La de aquel que se entregara dentro o fuera del cuartel a una conducta notoriamente inmoral o incurriera en un acto infamante.

b.- Todo hecho o palabra que propendiera al descrédito del Cuerpo Activo o de la Sociedad fehacientemente comprobado.

c.- La insubordinación.

d.- El abandono del servicio sin causa justificado cuando implique un daño a la seguridad pública y/o a los bienes de la Institución.

e.- El pedido de propina, bonificaciones o regalos por los servicios prestados en nombre de la Institución.

f.- El, recibo de premios bajo cualquier pretexto y de cualquier clase o valor, sin permiso previo y formal de la Jefatura, con aprobación del Comisión Directiva.

g.- El alcoholismo o embriaguez reiterada.

h.- La infidencia o revelación a extraños, de informes, órdenes o constancias secretas o reservadas de la Institución.

i.- La instigación a la rebelión.

j.- El usufructo de bienes y dinero de la sociedad.

k.- La debilidad moral en actos de servicio.

l.- El quebrantamiento de un castigo.

ll.- El abandono momentáneo del servicio, cuando de ello resulte perjudicado el mismo.

m.- La desconsideración y falta de respeto al superior o miembro de Comisión Directiva.

n.- Las observaciones indebidas al superior, la murmuración de ellos y los falsos informes.

ñ.- La riña con otros componentes del Cuerpo Activo, dentro o fuera del Cuartel.

o.- Los actos vejatorios con iguales y subalternos.

p.- Impedir un reclamo a un subalterno, o no darle curso a una reclamación por escrito.

q.- El uso indebido de la Credencial del Cuerpo Activo o su préstamo a personas ajenas al mismo.

r.- Hacer propaganda tendenciosa a los intereses de la Sociedad, sea verbal o escrita.

s.- La presentación de recursos maliciosos o irrespetuosos.

t.- La falta imputación.

u.- La aplicación de castigos no autorizados o el incremento de los autorizados, por circunstancias no contenidas en esta reglamentación, como así su aplicación excediendo los límites de las propias facultades.

v.- La falta de aseo y corrección en el uso del uniforme.

w.- La falta de celo y prontitud en el cumplimiento de una misión.

x.- La negligencia en actos de servicio.

y.- La omisión o retardo en dar aviso de cambio de domicilio, dentro de las 24 horas de producido.

z.- La inasistencia o demora injustificada en presentarse al Cuartel al ser llamado.

a.1.- La omisión intencional de reprimir actos indebidos, de sus subalternos o de dar cuenta de ellos al superior, sino está facultado para imponer la pena merecida.

b.1.- Ordenar al subalterno la ejecución de un acto prohibido por el régimen de servicio.

c.1.- Revocar, sin causa justificada, el castigo impuesto por el subalterno.

d.1.- el uso de palabras inconvenientes con sus iguales, subalternos, o personas ajenas a la institución.

e.1.- Las deudas frecuentes que se contraigan, sin oportuna satisfacción y que se constituyan en embargos o demandas.

f.1.- La disconformidad manifiesta en una orden o instrucción.

g.1.- Usar uniforme sin autorización de la jefatura.

h.1.- El abandono del puesto sin autorización, aun cuando de ello no resulten consecuencias graves.

j.1.- La demora sin causa justificada en dar cuenta de objetos hallados.

k.1.- El retardo en la rendición de cuentas con la Sociedad.

l.1.- Cumplir funciones no autorizadas por la jefatura.

m.1.- Excederse en la aplicación de una pena.

n.1.- El abuso de autoridad, que no importe delito.

De las Penas o Sanciones

Articulo 5.- las penas o sanciones se aplicaran teniendo en cuenta los antecedentes individuales del infractor y de acuerdo a la gravedad de la falta cometida.

Artículo 6.- Sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal que en cada caso resultare, el personal del Cuerpo Activo será posible, por la violación de sus deberes, de lo dispuesto por las leyes y reglamentaciones de las siguientes sanciones disciplinarias:

a.- Amonestación

b.- Suspensión hasta treinta días

c.- Baja

Artículo 7.- La Amonestación será aplicada por el Jefe del Cuerpo Activo.

Artículo 8.- La aplicación de la suspensión, a solicitud del jefe del Cuerpo Activo, será aplicada por la Comisión Directiva.

Artículo 9.- La baja será aplicada por la Comisión Directiva previo sumario, con audiencia del imputado.

Articulo 10.- En caso de haber sido dado de baja de acuerdo a lo establecido en el Articulo 9, deberá hacer entrega de la credencial, del vestuario y equipo perteneciente a la Sociedad.

Artículo 11.- Hallándose suspendido un componente del Cuerpo Activo, tendrá prohibida la entrada al Cuartel por el término de la suspensión, salvo que la Comisión Directiva disponga lo contrario.

Artículo 12.- Todo personal sancionado por falta, en la que se haya efectuado sumario, tendrá derecho a presentar ante la Comisión Directiva y por escrito, un recurso solicitando una reducción de la pena impuesta.

Artículo 13.- La presentación deberá hacerse dentro de los cinco días hábiles de haberse notificado por escrito.

Artículo 14.- El recurso tendrá carácter personal. No le estará permitido mencionar la opinión de otras personas y menos aún las firmas de las mismas.
Artículo 15.- La ratificación por parte de la Comisión Directiva de la pena impuesta oportunamente, es inapelable.
De la anotación de las Sanciones
Artículo 16.- Toda sanción, sin exclusión, debe consignarse en el legajo personal del causante; la anotación se asentara cuando la sanción haya quedado definitivamente resuelta y reunirá los siguientes requisitos:
a.- Autoridad que impuso la pena, nombre, apellido y grado

b.- Calidad de la pena y tipo de sanción aplicada
De la Graduación de las Sanciones
Artículo 17.- Toda sanción debe tener una causa y ser impuesta en proporción a la naturaleza y gravedad de la falta cometida y a las demás circunstancias de: personas, lugar, tiempo, ocasión y medios empleados.
Artículo 18.- La clase y extensión del castigo queda librada al prudente arbitrio del superior que lo impone, dentro de los límites que señala este reglamento. Las penas disciplinarias, a fin de producir los efectos para las que están instituidas, deben ser cumplidas estrictamente.
Artículo 19.- Cuando mayor sea el grado de quien comete una falta, mayor será también, la pena con que corresponda reprimirla.
Artículo 20.- Con motivo de las fiestas patrias, día del Bombero u otras celebraciones similares, el Jefe del Cuerpo puede solicitar el levantamiento de penas por faltas leves.
Artículo 21.- Las faltas cometidas por el personal de la Reserva se reprimen en un todo de acuerdo con este reglamento.
De los Sumarios
Artículo 22.- Ningún miembro del Cuerpo Activo podrá ser separado sin sumario previo.
Artículo 23.- Corresponde ordenar la instrucción de sumario:
a.- Cuando se trate de faltas GRAVES
b.- Cuando la existencia de la falta sea notoria
c.- Cuando la denuncia del alta sea verosímil o suficientemente fundada
e.- En caso de pérdidas o afectación de importancia de bienes de la Institución

Del Sumariante o Instructor

Artículo 24.- El Sumariante o Instructor deberá ser designado en su oportunidad por la Comisión Directiva y procederá de la siguiente manera:

a.- Recibirá la declaración de descargo del o de los imputados

b.- Tomara las declaraciones de los testigos y realizara todas las diligencias que estime corresponder y sean necesarias para garantizar el total esclarecimiento del hecho

c.- Con estos elementos de juicio deberá determinar el carácter y circunstancia que se le refieran

Articulo 25.- En cuanto a la duración, la instrucción del sumario debe hacerse con la mayor celeridad. Se estima como máximo un plazo de quince días hábiles, pudiéndose ampliar dicho plazo cuando la índole de la diligencia lo requiera.

Delitos resultantes

Artículo 26.- Si durante la sustanciación de un sumario surgiere la omisión de algún delito, se debe extraer copia autenticada de dicho sumario y remitirla a la autoridad policial competente, por intermedio de la Comisión Directiva.

Formas Externas

Artículo 27.- Cada sumario debe llevar una carátula en la que conste nombre o nombres del o de los procesados y en la primera página, sin numerar, un índice de las diligencias cumplidas.

Conclusión del Sumario

Artículo 28.- El sumariante a la terminación del sumario, consignara el resultado en un informe, el que elevara a la Comisión Directiva junto con las actuaciones. El mencionado informe debe contener:

a.- Una relación escueta de la prueba, con indicación de la foja en que se encuentra cada una de ellas

b.- Los cargos que resulten contra él, o cada uno de los inculpados

c.- La resolución, que, a su criterio, corresponda dictaminar

Articulo 29.- Cuando, a juicio del Instructor, prima facie, existieran causas suficientes como para sancionar con suspensión transitoria al, o a los inculpados, así lo hará, pudiendo durar esa medida o no, hasta la finalización del sumario.

De la resolución

Articulo 30.- sea cual fuere la resolución que se adoptare con el sumariado, se le hará notificar por escrito en el mismo expediente.

Artículo 31.- Cuando la medida a tomar es de baja o suspensión de 30 días la Comisión Directiva tomara nota de la resolución para que figure en el libro de actas de la Sociedad y legajo respectivo.

Artículo 32.- Cuando el Jefe o segundo Jefe incurrieran en falta, la Comisión Directiva estará facultada para sancionarlos, y en caso de considerarlo necesario ordenara su traspaso a la

Reserva del Cuerpo Activo.

Artículo 33.- Las citadas resoluciones deben ser comunicadas al Ministerio de Gobierno para ser agregadas a los legajos respectivos.

FEDERACION BONAERENSE DE ASOCIACIONES DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

NORMAS DEL PERSONAL FEMENINO EN EL CUERPO ACTIVO

CAPITULO I

DE LAS NORMAS BASICAS

Art. 1º- Se podrán inscribir como Aspirantes las mujeres que posean entre 18 y 40 años de edad.

Art. 2º- Deberán reunir todos los requisitos de ingreso según lo reglamentado en la Ley 10.917 y sus Disposiciones.

Art. 3º- La Jefatura de Cuerpo determinará las vacantes de ingreso de las Aspirantes, con relación a la infraestructura del Cuartel, debiendo contar esta determinación con la aprobación de la Comisión Directiva de la Institución. En caso que el número de postulantes supere las vacantes, el excedente permanecerá en lista de espera hasta que se produzcan nuevas vacantes.

Art. 4º- Únicamente para la primera promoción a Bombero la antigüedad se determinará según la calificación obtenida en el Curso de Ingreso.

Art. 5º- Se considerará como Aspirante a toda postulante luego de haber reunido la misma todos los requisitos de ingreso, habérsele efectuado un ambiental y que la Jefatura hubiera tomado conocimiento a través del área correspondiente. Mientras la Aspirante no fuera admitida, no tendrá ninguna vinculación con la Institución.

CAPITULO II
DE LAS NORMAS GENERALES

Art. 6º- El personal femenino tiene los mismos derechos, deberes y obligaciones que sus pares masculinos, por lo cual no queda excluida de ninguna tarea, tanto profesional, como interna.

Art. 7º- Todo personal femenino deberá conocer y cumplir los Reglamentos, Normativas y Disposiciones vigentes.

Art. 8º- El personal femenino deberá respetar y hacer respetar su condición de tal, dentro y fuera de la Institución.

Art. 9º- Determinase que el período de adaptación será acorde con el criterio de cada Jefatura de Cuerpo.

Art.10º- El personal que se encuentre en período de gestación, no podrá concurrir a las intervenciones profesionales, sólo podrá desarrollar tareas internas aliviadas, (Administrativas y de Capacitación) bajo control médico. El personal que se encuentra en período de gestación deberá comunicarlo a la Jefatura de Cuerpo y acreditarlo con el correspondiente certificado médico.

Art. 11º- La concurrencia al Cuartel lo hará con ropas, maquillajes y peinado no llamativos, guardando relación con las circunstancias y su condición de Bombero. El largo mínimo permitido es sobre la rodilla tanto en pollera y pantalones, como así también está totalmente prohibida cualquier vestimenta que sea de tipo transparente.

Art. 12º- Toda transgresión a las normas éticas, morales y a las buenas costumbres, dará lugar a iniciar las acciones legales de acuerdo a la Ley 10.917 y sus disposiciones.

Art. 13º- Mientras se vista el uniforme, el uso de alhajas estará dentro de la sobriedad que permita mantener una imagen austera, preservando la armonía del uniforme.

Art. 14º- Sólo se podrán utilizar aros adheridos al lóbulo de la oreja, los cuales no podrán ser de tamaño superior al mismo. El uso de aros colgantes queda prohibido por razones de seguridad.

Art. 15º- Los collares, gargantillas, cadenas o cualquier otro aditamento deberán quedar cubiertos de la vista exterior, cuando se vista el uniforme.

Art. 16º- Las pulseras que se usen, deberán ser ceñidas a la muñeca, su tamaño máximo será el de un reloj de pulsera femenino normal.

Art. 17º- Queda prohibido el uso de accesorios en el uniforme que no sean provistos por la Institución.

Art. 18º- Podrán utilizar alianza de matrimonio y hasta un anillo más de diseño similar.

Art. 19º- Uso de cosméticos arreglos de uñas y cabello:

a) Se evitarán alterar exageradamente las facciones, los tonos a utilizar serán Suaves y sobrios. Queda prohibido como parte el maquillaje señas particulares no existente naturalmente como lunares, pestañas postizas,
etc.

b) Las uñas se deberán usar en un tamaño moderado, de utilizar esmalte, este será de tonos suaves y de un solo color.

c) El cabello no deberá exceder la altura de los hombros por razones de seguridad, se utilizará recogido y en su color natural o de un solo color sobrio. El peinado deberá ser prolijo evitando que sea llamativo.

12. AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, Rector y Guia de mis actos. A mis Padres que supieron acompañarme y alentarme en mi Educación y Formación Técnica. A todos mis seres queridos, a mi Familia, a mis compañeros de estudios, a mis amigos. Y en Especial a mi compañero de vida Julio Cesar Monte, Oficial Segundo de Bomberos Voluntarios de Berisso. Apasionado y Estudioso de su profesión y por el cual logre esta investigación tan exhaustiva, que sin ningún reparo aporto su experiencia vivencial y profesional en pos de un mejoramiento del bien común tan preciado como es la VIDA.

"La prevención salva vidas".

13. Bibliografía

* Ley 10917 DC.
* Norma ISO 9001 calidad.
* Norma ISO 14000 SGA.
* Normas OHSAS 18001 Seguridad y Salud Ocupacional.
* Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el trabajo y su Decreto 351/79.
* Ley 24577 Riesgo de Trabajo.
* Bibliografía utilizada en la carrera de la Licenciatura en Higiene y Seguridad, de la Universidad Fasta.
* Ley 24.449 de Tránsito.
* Resolución 295/2003 de especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, radiaciones, estrés térmico, sustancias químicas, ruidos y vibraciones.
*Decreto 658/96 Listado de Enfermedades Profesionales.
*Resolución MTESS Nº 295/03 Especificaciones técnicas sobre Ergonomía y Levantamiento Manual de Cargas.
*Decreto Nº 658/96 Exposición a Agentes de Riesgo.
*Resolución Nº 490/03 – Relevamiento de agentes de riesgo.
*Ley 1.346/04 Plan de Evacuación y Simulacro en casos de Incendio, Explosión y Advertencia de Explosión.
*Dirección Nacional de Planeamiento y Protección Civil.
*www.estrucplan.com.ar
*www.fundacionbomberos.org.ar
*www.**reni**.org.ar
*www.academiade**bomberos**.org.ar
*www.federacionbomberos.org.ar
*www.ciquime.org.ar