

CONTRIBUCION AL ESTUDIO Y PREVENCION DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO:
ANALISIS DE LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN EL SERVICIO DE EXTINCION DE
INCENDIOS Y DE SALVAMENTOS DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA, EN EL
PERIODO DE TIEMPO COMPRENDIDO ENTRE EL 1º DE ENERO DE 1.983 Y EL 1º DE
ENERO DE 1.988.

Autor: ENERIZ DEL RIO, M^a PILAR*

* Especialista en Medicina del Trabajo

ZARAGOZA, 1.988

Edita: El autor.

Impreso en: Pol. Ind. Malpica, C/E,
nº 88 de Zaragoza, en una máquina
fotocopiadora: Marca Canon, Modelo NP-
500, Número DS 601634.

Nº de Depósito Legal: Z-2105-88

Mi agradecimiento al Cuerpo de Bomberos de Zaragoza y muy especialmente al Servicio Médico de dicho Cuerpo, a cargo del Dr. D. Armando CESTER. El junto con los Ayudantes Sanitarios del Servicio han sido los que revisaron los libros de Registro, proporcionándome los datos necesarios para este estudio. Sin su inestimable ayuda este trabajo no hubiera sido posible.

Así mismo quiero expresar mi agradecimiento a D. Juan A. VALLES responsable de Higiene Industrial en la Mutua de Seguros La Fraternidad de Zaragoza. A D^a Ana FUNES, bibliotecaria del centro regional de Madrid del Servicio Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y a D. José M^a ALTEMIR, profesor titular de la Escuela Superior de Ingenieros Industriales de Zaragoza, que me proporcionaron medios y bibliografía para la realización de este estudio.

I N D I C E

	PAGINA
1º LOS BOMBEROS Y SU HISTORIA	
Organización de los Servicios de Bomberos en Europa	1
2º ORGANIZACION DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS ESPAÑOLES	
2.1.- Disponibilidades actuales	6
2.2.- Problemática de los Servicios contra Incendios y de Salvamentos.....	9
3º HISTORIA DE LOS BOMBEROS EN ZARAGOZA	
De la Zaragoza Romana a 1.863	19
La Etapa Medieval	21
El protagonismo de los aguadores	22
De la Compañía de Bomberos a la profesionalización del Cuerpo.	25
4º ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN BOMBEROS	
4.1.- Introducción	29
4.2.- Entrenamiento	30
4.3.- Estudios estadísticos sobre accidentabilidad	32
5º RIESGOS DERIVADOS DE LA PROFESION DE BOMBERO	
5.1.- El estres y las alteraciones cardiovasculares en la profesión de Bombero- Morbi-Mortalidad	40
Estudios estadísticos sobre la mortalidad en Bomberos	44
5.2.- Los riesgos respiratorios en los Bomberos: Exposición crónica al humo	48
5.3.- Los riesgos derivados del calor	51
5.4.- Peligros eléctricos en el combate de Incendios	56
6º EL ENTRENAMIENTO FISICO COMO MEDIDA PREVENTIVA	
6.1.- Los efectos beneficiosos del entrenamiento físico de esfuerzo en la prevención de riesgos cardiovas culares	61
6.2.- Prevención de accidentes en traumatología deportiva	64

7º ANALISIS DE LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN EL SERVICIO DE EXTIN-
 CION DE FUEGOS Y DE SALVAMENTOS DEL EXMO. AYUNTAMIENTO DE ZARAGO
 ZA, EN EL PERIODO DE TIEMPO COMPRENDIDO ENTRE EL 1º DE ENERO DE
 1.983 Y EL 1º DE ENERO DE 1.988

	PAGINA
7.1.- Material y métodos	67
7.2.- Resultados	71
- Muertes	71
- Secuelas	72
- Estudio de la accidentabilidad en relación al turno laboral	72
- Estudio de la accidentabilidad laboral en rela- ción al lugar donde se produjo el accidente ...	76
- Estudio de la accidentabilidad en relación al tipo de lesión (patología)	78
- Estudio de las bajas laborales por accidente de trabajo	83
7.3.- Comparación de resultados	85
7.4.- Conclusiones	88
8º APENDICE I / Listado de datos	90
9º APENDICE II/ Tablas por años de los parámetros estu- diados	100
BIBLIOGRAFIA	114

LOS BOMBEROS Y SU HISTORIA. ORGANIZACION DE LOS SERVICIOS DE BOMBEROS EN EUROPA.

Entre los pueblos antiguos los griegos tenían organizados centinelas nocturnos para vigilancia de sus ciudades y daban la alarma en caso de incendio.

En las ciudades del Imperio Romano, también estaban regulados estos servicios a cargo de unos magistrados especiales y después pasaron al mando de determinadas legiones excedentes de guerra, los encargados de combatir los incendios eran los esclavos.

El desconocimiento sobre el desarrollo de los incendios y la utilización de grandes cantidades de materiales inflamables en la construcción de las viviendas, provocaban enormes catástrofes al menor descuido.

Presa del pánico, los habitantes se agolpaban en torno al siniestro para recuperar sus pertenencias, esto unido a la falta de organización y planificación para extinguir el fuego se traducía con frecuencia en la pérdida de numerosas vidas humanas.

Con los siglos estas organizaciones evolucionaron poco, y tan solo después de los devastadores incendios de la Edad Media, los gremios y asociaciones de artesanos de Europa crearon cuerpos auxiliares propios con tareas específicas.

En algunos países esta labor se encomendó a unidades militares e incluso a milicias civiles que, en la mayoría de los casos, carecían del equipo y de los conocimientos necesarios.

Hacia la mitad del siglo XVII la línea de material contra incendios se reducía a hachas, picos, azadones, cubos y jeringas de bronce.

Los países más avanzados contaban con rudimentarias máquinas hidráulicas, que eran suministradas de agua por hileras de vecinos, que se pasaban los cubos de mano en mano.

Los incendios de Londres y Hamburgo, hacia 1840, desembocaron por fin en la creación de cuerpos de bomberos organizados. Poco a poco se fué comprendiendo por fin la importancia de las medidas preventivas en la construcción de edificios, y así nacieron diversas disposiciones y directrices directamente ligadas a la protección contra incendios.

En muchos países de Europa comenzaron a aparecer, junto a las unidades voluntarias, cuerpos de bomberos ocupados permanentemente por profesionales.

En principio estas organizaciones estuvieron a cargo de las Compañías de Seguros para pasar posteriormente a depender oficialmente de los respectivos municipios.

A finales del siglo XVIII se extienden unos tipos de bombas a mano más perfeccionadas - doble inyección - y finalizado el siglo XIX se introducen en España las primeras bombas a vapor.

La evolución no fué igual en todos los países. En algunos continuó recurriéndose además de a las fuerzas voluntarias a unidades militares o incluso a organizaciones privadas.

La reglamentación de la competencia para el ejercicio de la protección contra incendios difería asimismo de un país a otro.

En la República Federal de Alemania, el cuerpo de bomberos está integrado por:

- Bomberos voluntarios.
- Bomberos voluntarios con mandos especiales.
- Bomberos profesionales.

Si en un municipio no se logra crear un cuerpo voluntario, las

autoridades locales pueden instaurar un servicio obligatorio y asignar el mismo a los ciudadanos que considera idóneos.

Las tareas a desempeñar por los bomberos no son tampoco las mismas en todos los países de Europa. En la República Federal de Alemania les compete en concreto.

- 1.- Prevenir incendios (servicio preventivo)
- 2.- Combatir incendios (medidas de defensa)
- 3.- Prestar ayuda (asistencia técnica a accidentados)

A ello hay que añadir su inestimable colaboración en catástrofes y protección civil.

En muchos casos se les encomienda también el transporte de enfermos, misiones de salvamento y diversas tareas especiales, tales como el servicio de salvamento en agua, urgencias médicas, servicio de vigilancia y seguridad en actos y acontecimientos especiales y protección contra radiaciones.

En los últimos años han crecido de forma espectacular los incendios y siniestros por incendio en todo el mundo.

Los nuevos materiales de construcción, especialmente los plásticos y diversos productos químicos, los nuevos procesos de fabricación y el incremento del transporte por tierra, mar y aire de materiales cuya peligrosidad no se tiene suficientemente en cuenta, provocan constantemente nuevas situaciones de peligro a las que los bomberos no siempre pueden hacer frente con la eficacia debida por carecer de los equipos necesarios.

En la mayoría de los casos el comportamiento frente al fuego de estos materiales nuevos no ha sido suficientemente estudiado y ensayado. La combustión rápida, la producción de gases venenosos y el goteo de sustancias ardiendo pueden provocar, en caso de incendio, situaciones de peligro insospechadas y contribuir a un aumen-

to drástico de los siniestros y en consecuencia de la accidentabilidad de los bomberos.

A la industria compete el evitar o al menos reducir tales riesgos con una investigación exhaustiva.

Igualmente es importante el mejorar la calidad y las enseñanzas que hoy en día se imparten a arquitectos e ingenieros sobre la prevención de incendios, pues sólo así podrán evitar errores graves al realizar sus proyectos.

Un interminable aluvión de leyes, decretos, ordenanzas, disposiciones y normas dificulta su trabajo a los técnicos y, en su opinión, les impide desarrollar una labor creativa.

La colaboración de los bomberos en estas cuestiones varía también de unos países a otros. En algunos intervienen directamente en la aprobación de los proyectos e incluso imponen las medidas técnicas que estiman necesarias a los edificios de nueva construcción.

A ellos les compete además la vigilancia de las obras en marcha y el control de eventuales modificaciones en la construcción. Están, por tanto, facultados para elaborar normas y exigir su cumplimiento por medio de multas.

En lo que concierne a las compañías de seguros y debido a la fuerte competencia en el sector, estas aseguran a veces objetos o inmuebles que no cumplen todas las medidas de seguridad. La lucha por concertar pólizas a cualquier precio puede tener consecuencias muy graves en el futuro.

Las compañías de seguros conjuntamente con los bomberos deberían acometer la tarea de hacer respetar las medidas de seguridad de existentes.

La tendencia existente en muchos países de Europa a eludir las disposiciones de los organismos competentes o a rebajar el coste de las ordenanzas de obligado cumplimiento, suprimiendo algunas medidas de seguridad, solo puede frenarse mediante una íntima colaboración de todas las entidades afectadas, basada en una confianza recíproca.

La responsabilidad de los bomberos aumenta sin cesar y ello obliga a adoptar medidas conjuntas que garanticen la protección de los ciudadanos y de sus patrimonios.

ORGANIZACION DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS ESPAÑOLES

2.1 DISPONIBILIDADES ACTUALES

Los servicios contra Incendios y de Salvamento establecidos en España eran tradicionalmente de ámbito municipal, siendo varios de ellos centenarios.

En cumplimiento de lo dispuesto en la Circular de la Dirección General de Administración Provincial de Barcelona procedió a la redacción del Plan Provincial de Extinción de Incendios, que fué aprobado en la Sesión Plenaria de la Corporación Provincial del 30 de Septiembre de 1.958.

El citado estudio llegó a la conclusión de que el Servicio se hallaba muy deficiente y que frente a un siniestro de gran alcance la provincia estaba prácticamente indefensa.

Así mismo el citado Plan contempló las mejoras a implantar en función de los riesgos, mejoras, que fueron aplicadas al crear el Servicio Provincial el 30 de Octubre de 1.962, que inició sus actividades en Julio de 1.963, con nuevo material y personal contratado.

El citado estudio fué la base para la creación del Servicio contra Incendios y de Salvamento de Cataluña, por parte del Ente Autónomo en Junio de 1.980, que integró a todos los Cuerpos de Bomberos del territorio, salvo el de Barcelona capital,

Análogamente al estudio realizado en Cataluña se están realizando estudios en otras Comunidades.

De esta forma resulta que los actuales Servicios contra Incendios y de Salvamentos cubren ámbitos territoriales que van desde el Municipio hasta el Ente Autónomo.

Con objeto de conocer detalladamente las disponibilidades actuales de los Servicios y de actualizar el "Proyecto de Organización y Funcionamiento del Servicio contra Incendios y Salvamentos", realizado en el IEAL en Junio de 1.976, durante el segundo semestre de 1.982 en la Sede del CEPREVEN se elaboró un estudio para la Dirección General de Protección Civil, por un grupo de expertos representantes de la Administración y de los Servicios.

El citado estudio ha sido editado por la Dirección General de Protección Civil, en Abril de 1.983 con motivo de las "Jornadas sobre Cuerpos de Bomberos" celebradas en Zaragoza y cuyas conclusiones comentaremos posteriormente.

Se realizó una encuesta por todo el Estado con una participación del 100%. De los datos obtenidos representamos aquí un mapa en el que aparecen por cada área autonómica los siguientes datos:

- Número de Parques de Bomberos.
- Número de Bomberos
- Número de vehículos autobombas
- Habitantes por Bombero
- Superficie por Bombero

Para darse cuenta de las diferencias territoriales se transcriben a continuación los Datos e Índices estatales:

- Número de Parques de Bomberos	349
- Número de Bomberos	8.062
- Número de Autobombas	1.003
- Promedio Habitantes por Bombero	4.709
- Promedio Habitantes por Autobomba	37.852
- Promedio superficie(Km. ²) por Bombero	62
- Promedio superficie(Km. ²) por Autobomba	503

INDICES POR COMUNIDADES AUTONOMAS



1. GALICIA
 a = 7.946
 b = 84
 P. 7
 B. 350
 A. 23

2. ASTURIAS
 a = 13.574
 b = 125
 P. 3
 B. 84
 A. 12

3. CANTABRIA
 a = 3.677
 b = 38
 P. 4
 B. 138
 A. 17

4. PAIS VASCO	5. NAVARRA	6. CASTILLA LEON	7. LA RIOJA	8. ARAGON
a = 3.677	a = 2.777	a = 4.705	a = 5.040	a = 2.764
b = 27	b = 50	b = 186	b = 104	b = 113
P. 13	P. 11	P. 18	P. 2	P. 10
B. 629	B. 179	B. 18	B. 48	B. 420
A. 37	A. 16	A. 78	A. 6	A. 72

9. CATALUNYA	10. MADRID	11. EXTREMADURA	12. CASTILLA LA MANCHA	13. VALENCIA
a = 3.833	a = 3.646	a = 9.341	a = 7.220	a = 4.383
b = 19	b = 5	b = 407	b = 377	b = 27
P. 100	P. 41	P. 15	P. 21	P. 28
B. 1.642	B. 1.378	B. 102	B. 210	B. 858
A. 249	A. 108	A. 20	A. 66	A. 105

14. ANDALUCIA	15. MURCIA	16. BALEARES	17. CANARIAS	18. CEUTA
a = 6.435	a = 6.152	a = 4.030	a = 9.002	a = 1.639
b = 91	b = 75	b = 30	b = 42	b = 0,43
P. 47	P. 7	P. 16	P. 4	
B. 956	B. 150	B. 166	B. 170	
A. 116	A. 21	A. 30	A. 16	

19. MELILLA

a = 1.854
 b = 0,40

P = Parques
 B = Bomberos
 A = Autobombas

$$a = \frac{\text{HABITANTES}}{\text{BOMBEROS}} = 4.709 \quad b = \frac{\text{SUPERFICIE (Km}^2\text{)}}{\text{BOMBEROS}} = 62$$

2.2 PROBLEMATICA DE LOS SERVICIOS CONTRA INCENDIOS Y DE SALVAMENTOS.

Dentro de este capítulo vamos a intentar resumir la problemática actual de estos servicios analizando las siguientes actividades:

- Fines y actuaciones
- Evaluación de riesgo o previsión de siniestros
- Medios materiales
- Estructura
- Organización
- Personal
- Gestión
- Financiación

Estos temas fueron objeto de sendas ponencias preparadas por D. Fernando-Celso Liesa Bletrán y D. Elias Serra Monfort que fueron presentadas en las Jornadas de Zaragoza de Abril de 1.983.

PRIMERO - FINES Y ACTUACIONES.

1.01 Misiones de Bomberos muy amplias

- a) Varían según la Corporación y las actuaciones no urgentes quedan a otros criterios.
- b) Las estadísticas no están normalizadas y no permiten estudios comparativos entre Servicios de sus actuaciones.
- c) Clases de actuaciones : 35% de incendios, 14% de salvamentos y transporte de heridos y 51% de varios.
- d) Las actuaciones directas de los bomberos les ocupan solo del 7 al 17% de sus horas de presencia.

1.02 Misiones de actuación directa

a) Índice de gravedad de los siniestros (actuaciones)

Gravedad nivel	Clase medios	Medios suficientes Personal	(% éxito) Vehículos
10	Una primera salida mínima	4/5 - 38%	1 - 16%
20	Una primera salida normal	6/7 - 45%	1 - 58%
30	Dos primeras salidas hasta	/15- 86%	2 - 87%
40	Salidas a gran incendio forestal		
50	Salidas a catástrofes		

- b) Salvamentos y ambulancias en competencia con otros servicios públicos y privados.
- c) Incendios forestales con mayor frecuencia durante el verano y en dos períodos de 15 días, obligan a grandes esfuerzos personales.
- d) Incendios forestales que requieren coordinación y mantenimiento unificado con técnicos especialistas.
- e) Incendios industriales que precisen un conocimiento previo de los riesgos, mediante la inspección de previsión de siniestros.
- f) Incendios en viviendas que necesitan asistencia e intervención antes de 5 ó 10 minutos. En más de 20 minutos se llega a la destrucción total.

1.03 Misiones de prevención

- a) Los bomberos tienen asignadas pocas misiones de prevención mientras que disponen de muchas horas de presencia.

- b) Las prescripciones contra incendios en edificaciones no cumplen todas las normas NBE-PCI 81/82.
- c) Los bomberos no tienen asignadas la inspección y control de NBC - PCI.
- d) Las inspecciones de espectáculos están asignadas a los servicios municipales.
- e) La colaboración de empresas privadas es poco intensa . Ni informan ni colaboran en los planes de emergencia.
- f) Los establecimientos hoteleros y sanitarios no cumplen en muchos casos la normativa contra incendios.
- g) La prevención forestal no actúa según planes comarcales.
- h) Falta una Ley de Incendios que regule todas las actividades.
- i) La información y la educación públicas son claramente insuficientes.

1.04 Misiones de Prevención de Siniestros y Planes de Emergencia.

- a) Las alarmas directas a los bomberos son escasas.
- b) Los planes de alarma de riesgo especiales no se preparan según modelos.
- c) Las redes de alarma de incendios forestales no cubren todo el territorio nacional.
- d) Las redes de Bocas de Incendios son insuficientes.
- e) La coordinación de servicios para actuaciones en común normalmente se improvisa.

SEGUNDO - EVALUACION DE RIESGOS O PREVISION DE SINIESTROS

2.01 Los métodos de evaluación de riesgos para preveer los sinies

tros de forma objetiva no se contemplan en la Legislación ac
tual.

- 2.02 Las actividades insalubres, molestas, nocivas y peligrosas, son reguladas por disposiciones muy generales y la Administración tiene muy desprotegidas a las empresas de riesgo medio que son las que tienen los siniestros más graves.
- 2.03 Las medidas correctas de la Vigente Legislación no se aplican debidamente para proteger los riesgos (autoprotección).
- 2.04 La evaluación de riesgos de ámbito territorial amplio se ha realizado en plan experimental, dando resultados muy coherentes.
- 2.05 Hay un gran desequilibrio en cuanto al nivel de protección entre las diferentes áreas. Los métodos de evaluación de estas áreas deberán dar resultados numéricos para así poder dimensionar los medios de protección.
- 2.06 Los Parques de Bomberos deben estudiar muy a fondo su ubicación, siguiendo criterios técnicos y no de prototipo,

TERCERO - MEDIOS MATERIALES

- 3.01 Los locales de los Parques son insuficientes.
- 3.02 Los locales y sus instalaciones no están normalizados.
- 3.03 Los vehículos y materiales tampoco están normalizados.
- 3.04 Existe gran diversidad de modelos de vehículos para una misma finalidad.
- 3.05 No existe una buena gestión de compras
- 3.06 El mantenimiento de vehículos, aparatos y equipos no está a cargo de personal especializado, ya que lo hace el personal no apto para el servicio activo.

- 3.07 Los proyectos de los medios son preparados por los técnicos de cada Cooperación, incluso los que no pertenecen al Servicio contra Incendios.
- 3.08 No es preceptiva la norma de vehículo urbano autobomba de primera salida.
- 3.09 Faltan equipos de radio en cada coche y repetidores para completar la cobertura de las redes de radios.
- 3.10 No existen depósitos de agentes extintores, piezas de recambio y equipos comunes para su utilización indistinta por varios servicios.

CUARTO - ESTRUCTURA

- 4.01 Las dificultades económicas limitan las posibilidades de estudio y planificación.
- 4.02 Los límites administrativos de los municipios son un problema que crea competencias entre los Servicios.
- 4.03 En las comarcas en las que coexisten actividades industriales y forestales, con gran cantidad de población y de tráfico, la mayoría de los Servicios deberían de modificarse.
- 4.04 La asistencia del personal técnico queda limitada por un radio de acción de 50 km., estando situados en el epicentro del riesgo para que su actuación eficaz quede dentro de un radio de acción de 15 Km.
- 4.05 El Servicio contra Incendios de ICONA ha demostrado su eficacia en tareas preventivas, pero se ha visto limitada en las tareas de extinción. La coordinación de medios aéreos.

de extinción de ámbito regional ha sido eficaz al disponer de una dirección y coordinación Nacional.

- 4.06 La Ley y el Reglamento de Incendios Forestales, después de más de diez años de vigencia han demostrado su erróneo planteamiento al asignar a los Alcaldes la misión de adoptar las medidas más idóneas para combatirlo.
- 4.07 La frecuencia y la gravedad de muchos Incendios forestales necesitan la intervención de medios superiores a los municipales.
- 4.08 La vigente Ley de Régimen Local estructura los Servicios a ámbito municipal y provincial y la posibilidad de mancomunar los Servicios a criterio de las respectivas Corporaciones.
- 4.09 La estructuración de un Servicio a un ámbito regional, con un radio de acción superior a los 150 Km. hace que se pierda la agilidad administrativa.

QUINTO - ORGANIZACION

- 5.01 Los Servicios Municipales en las grandes ciudades, disponen de insuficientes Parques para conseguir actuar entre los cinco y diez minutos de originado un incendio.
- 5.02 Cuando existe personal voluntario este se limita a las operaciones de intervención directa.
- 5.03 La disgregación del Servicio contra Incendios y de Salvamentos en varios Servicios paralelos, reduce la eficacia de las misiones.
- 5.04 Las actividades de prevención deben quedar íntimamente ligadas

a las de Extinción y Salvamento como principio base de la estructuración y funcionamiento del Servicio contra Incendios. (Simposium Valencia, 1.974).

- 5.05 Las oficinas técnicas para estudios y proyectos están generalmente infradotadas. La estructuración de estas oficinas a los más altos niveles comportaría una mayor eficacia y productividad, facilitando la labor de normalización de medios.
- 5.06 Normalmente los Parques disponen de un teléfono para la re-cepción de alarmas, lo que nos obliga a su asistencia perma-nente.
- 5.07 No hay un canal común a utilizar para varios Servicios en el caso de grandes catástrofes.
- 5.08 Excepcionalmente hay empresas con alarma directa a los Parques.
- 5.09 El teléfono de Bomberos debería estar unificado para todo el territorio nacional.
- 5.10 La información gráfica preparatoria para las actuaciones, es tratada todavía por procedimientos manuales.

SEXTO - PERSONAL

- 6.01 La selección, ingreso y ascenso en el Cuerpo carece todavía de la suficiente objetividad.
- 6.02 Las comisiones interregionales organizadas por la ASELF se reúnen con poca asiduidad y sus resoluciones tienen el carácter de mera recomendación.
- 6.03 Existe una falta de coordinación entre los mandos, quizás por problemas entre ellos mismos.

- 6.04 La incoación de expedientes para premios y sanciones no tiene agilidad, lo que provoca una mera autoridad en los Mandos.
- 6.05 No se respeta la jerarquía entre Servicios dependientes de distintas Corporaciones.
- 6.06 La proporción entre el número de profesionales y voluntarios es en España muy superior a la de los países Europeos.
- 6.07 Los Bomberos son los funcionarios con mayor índice de frecuencia de accidentes y sin embargo no están cubiertos por seguros que cubran la mayor gravedad (muerte o invalidez) de una forma generosa .
- 6.08 En los concursos de ingresos se admite personal con edad superior a los 35 años, lo que comporta que la edad media del personal sea muy elevada.
- 6.09 El nivel técnico y cultural de los miembros de la escala operativa es bajo. Generalmente no se dispone de monitores especializados en la formación permanente.
- 6.10 Las prácticas y maniobras del personal requieren instalaciones especiales que no todos los Parques poseen.
- 6.11 La educación física y el deporte deben ser complemento obligado para todo el personal.
- 6.12 Los técnicos que ascienden a puestos de mando deben dominar la amplia tecnología de la previsión y lucha contra incendios y salvamentos.
- 6.13 La proporción de mandos cualificados a nivel técnico y práctico sobre los efectivos operatorios es baja comparándola con los niveles de otros países Europeos.

SEPTIMO - GESTION:

- 7.01 Los servicios se prestan por gestión directa dentro de cada Corporación y excepcionalmente mediante órganos autónomos.
- 7.02 La gestión pública del Servicio deja generalmente al margen de sus actividades a los servicios de las empresas privadas.
- 7.03 La responsabilidad de la eficacia de cada Servicio corresponde a cada Corporación, sólo excepcionalmente les es exigida por los entes superiores.
- 7.04 Se controla muy poco la labor preventiva en empresa con riesgos especiales.
- 7.05 La participación de los medios de comunicación en las catástrofes o grandes siniestros no está debidamente controlada por los Servicios.
- 7.06 La gestión de información y educación pública en las técnicas de prevención y actuación no se divulgan con las facilidades financieras y operativas que corresponderían a los altos fines del Servicio.

OCTAVO - FINANCIACION :

- 8.01 Los presupuestos para el primer establecimiento ó mejora de los Servicios son insuficientes.
- 8.02 Los presupuestos anuales de funcionamiento tienen graves limitaciones. Sus partidas no están normalizadas.
- 8.03 Los ingresos por prestación de servicio son escasos y muy impopulares para los afectados.

8.04 Los ingresos están constituidos por los siguientes recursos:

- Derechos y tasas por prestación de servicio.
- Aportaciones de los Ayuntamientos.
- Aportaciones de las Diputaciones.
- Contribuciones especiales de las compañías de seguros.
- Subvenciones de Ministerio de agricultura por medio del ICONA.

Todas estas aportaciones se pactan cada año sin unas bases equitativas de reparto.

BIBLIOGRAFIA.

- "Organización de Servicios Extinción de Incendios" pág. 68 a 78
E. Achilles, C. Da Costa, J. Pascual, L. Lou, S. Ubierna, P. Vargas
Publicado por la fundación MAPFRE. ITSEMAP
- La Tecnología del Fuego. Manuel Pascual Pons - pág. 13 a 14

LA HISTORIA DE LOS BOMBEROS EN ZARAGOZA

DE LA ZARAGOZA ROMANA A 1.863.

Pese a la reciente proliferación de numerosos y estimables estudios acerca de la estructura urbana social y económica de Zaragoza capital en el pasado, escasísimo es el caudal de información que actualmente poseemos, debido sin duda, a una notable carencia de fuentes en torno a los dispositivos creados por los zaragozanos para hacer frente a los siniestros por el fuego a lo largo del tiempo.

Las investigaciones hasta ahora realizadas en torno a la Zaragoza romana, la antigua Cesaraugusta, no permiten deducir la existencia de un cuerpo o de unos dispositivos específicamente destinados a la extinción de incendios (posiblemente frecuentes, por otro lado, dada la alta combustibilidad de edificios y viviendas, contruidos esencialmente con madera). Tampoco la metrópoli Roma, según señala Guillermo Fatás, contó con ningún servicio específico de lucha contra el fuego por lo menos hasta el final de la República. Fué precisamente a raíz de un pavoroso incendio declarado en Roma en el año 23 a.C. cuando Augusto ordenó la creación de un servicio solo para la capital, compuesto por unos 600 esclavos que, bajo un régimen castrense, fueron puestos a las órdenes de los cuatro ediles con el fin de acudir a sofocar los posibles incendios en la urbe.

Dieciseis años después, fecha que vienen a coincidir con la fundación de la Zaragoza Romana, Roma es dividida en 14 regiones o

barrios y 256 aldeas, y al frente de cada una de estas demarcaciones se impuso la presencia de un vidomagister (delegado de barrio) que ostentaba la autoridad y responsabilidad supremas sobre estos cuerpos de "Bomberos".

Fué, sin embargo, en el año 6 d C. cuando, a raíz de otro gran incendio en la metrópoli, Augusto ordenó reorganización de los servicios ciudadanos, creándose un cuerpo general de policía urbana a todos los efectos que contaba con 7.000 hombres a los que llamó vigiles (que es, precisamente, como se denomina a los bomberos en Italia, actualmente: "Il vigili fil fuovo"), ciudadanos libres ya, casi todos esclavos libertos, que se organizan en 7 cohortes regimientos o batallones, de 1.000 hombres cada uno, dividida a su vez cada cohorte en 7 centurias mandadas por un tribuno. Y para mandar este cuerpo, se crea una magistratura, un prefecto de los vigiles, dependiente directamente de Augusto, cuya figura en el transcurso del tiempo, va acrecentar sus responsabilidades y competencias (prefecto del Pretorio, en el siglo III d.de C.) hasta el punto de poseer la facultad de juzgar él personalmente a los incendiarios

Cada una de estas cohortes era responsable de dos de los 14 barrios en que estaba dividida la capital, y aunque al principio residían en domicilios particulares, posteriormente residen en acuartelamientos, que las fuentes romanas denominan excubitoria, conjunto de todos los excubitorium (de 500 hombres cada uno) existentes en la ciudad.

La Cesaraugusta romana, como colonia romana de modesto censo poblacional, que habría que situar entre los 5 y 10.000 habitantes como mucho, carecía muy probablemente de resortes específicos de lucha contra el fuego.

Hay que hacer notar, sin embargo, la existencia de un buen servicio de suministros de agua a la ciudad, avalado por las noticias que de la existencia de talleres de fontanería se poseen y por el hallazgo, el pasado siglo, de tubos de plomo junto al Ebro con el sello de un magistrado de la colonia y la firma del esclavo jefe de los servicios de fontanería, y de una sólida red de alcantarillado (como lo prueba el reciente descubrimiento de la Cloaca Máxima de la ciudad) Todo ello hace pensar, en última instancia, que si bien no se conoce la organización y dispositivos exactos de los servicios contra incendios, la ciudad disponía de un fácil acceso al agua para hacer frente al posible incendio de instalaciones de tan vital importancia para la supervivencia de la ciudad, como podía ser el vulnerable granero de la colonia.

LA ETAPA MEDIEVAL

No arrojan mucha más luz, por otro lado, los estudios hasta ahora realizados en torno a la Zaragoza medieval. Una experta investigadora de la estructura urbana y económico-social de la ciudad en el Medievo, la profesora María Isabel Falcón, asegura no haber documentación específica al respecto.

La referida autora señala cómo "por muchas calles corrían acequias y brazales, de los que usaba el vecindario para sus necesidades.

Estas acequias, sin embargo se revelaban como de múltiples usos, lavado de ropa, abrevado de los animales etc., lo cual incluso a pesarsar que, en caso de incendio, se constituían automáticamente en una rápida fuentes de aprovisionamiento de agua.

Estas acequias, sin embargo, se revelan como de múltiples usos, lavado de ropa, abrevado de los animales etc. lo cual incluso a pesar que, en caso de incendio, se constituían automáticamente en una rápida fuente de aprovisionamiento de agua.

En última instancia los pozos de agua potable, frecuentes en no pocas casas de la ciudad, se revelarían, sin duda, de singular importancia a la hora de sofocar incendios puntuales o de escaso calibre.

No es fácil tampoco señalar con precisión a los responsables de los servicios contra incendios dentro del panorama organizativo ciudadano aunque, como sugiere M.I. Falcón, es probable que dicha competencia descansase sobre la figura del veedor de carreteras, términos y puentes (instaurada por Juan I en ordenanza concedida a Zaragoza en Agosto de 1.931) o bien sobre la de maestros de ciudad. Es probable que alguna competencia sobre el asunto tuviesen en última instancia, los cap de guaitias (especie de policías de ciudad) o los hombres de la Decena pero, insistimos, sobre la organización servicios y dispositivos concretos para hacer frente al fuego no existe información específica ni contundente .

EL PROTAGONISMO DE LOS AGUADORES

La etapa moderna de la historia de la ciudad (1.492-1.789) va a ir suministrando, paulatinamente, más información acerca de los resortes establecidos para hacer frente a los siniestros por fuego. La estructura gremial de artesanado local, estudiada por el profesor Guillermo Redondo Veintemillas, hace suponer

que eran las agrupaciones de estos gremios, las cofradías, las encargadas de delinear y poner en marcha los mecanismos de defensa ciudadana ante cualquier contingencia.

Parece evidente que, en el contexto de esta sencilla forma organizativa, estaba bien estipulado quién o quiénes debían asumir periódicamente, la responsabilidad de reclutar urgentemente al gremio de aguadores o poner en rápido servicio los carros-cuba que no pocas cofradías parece poseían. Son precisamente estos aguadores, uno de los gremios más nutridos, según Guillermo Redondo en datos referidos al año 1.737, los que van a desempeñar un papel preponderante en la extinción de incendios hasta los primeros intentos de creación de las compañías de bomberos.

Se sabe, asimismo, que el Consejo concedía primas a los tres aguadores que llegaban antes al lugar del siniestro y que, por otro lado, existían partidas presupuestarias para reponer material deteriorado en las operaciones de extinción, así como pequeñas dotaciones económicas en caso de accidente personal, pago del agua, vertido etc.

Los albores del siglo XIX van a significar, sin embargo, una progresiva pérdida de ascendencia o protagonismo de los aguadores en las operaciones de extinción (el Profesor Redondo Veintemillas da la cifra de 107 aguadores en 1.737 para indicar después un rápido proceso de reducción tras la Guerra de la Independencia) y de otra parte los primeros planteamientos serios de ir hacia la creación de una compañía o cuerpo de bomberos.

Sin embargo, las primeras noticias de disposición de material contra incendios por parte del Ayuntamiento arrancan del año

1830, fecha en la que consta la presencia en el almacén municipal sito en las proximidades del Pilar de una bomba movida a brazo y que impelía a escasa presión, el agua que recibía de las cubas.

Ocho años después, el Concejo decide la compra de algunos picos, palas, hachas y otras herramientas para ser utilizadas exclusivamente en los casos de incendio. Junto a este material, se adquiere también una escalera, algunos metros de manguera y dos carros bomba, por lo que la década de los treinta del pasado siglo debe ser considerada como el inicio de un proceso de dotación de material contra incendios al Ayuntamiento de la ciudad, aunque no exactamente el punto de arranque de un Cuerpo bien organizado ni, en menor medida aún, profesional.

Probablemente, la necesidad de dotar a la ciudad de material contra incendios se evidenció por primera vez con toda su crudeza a raíz del más trágico incendio que se recuerda en la historia local. El 12 de Noviembre de 1.778 se incendió por causas desconocidas el famoso teatro de Comedias del hospital de Nuestra Señora de Gracia, el siniestro arrojó un saldo de 77 personas muertas, entre ellas numerosas autoridades locales, el suceso caló hondo en el ánimo popular y comenzaron las primeras solicitudes de material y personal específicamente destinados a hacer frente a contingencias de esas magnitudes.

La primera mitad del siglo XIX iba a deparar dos nuevos sucesos en los que volvió a evidenciarse la carencia de medios de la ciudad para hacer frente a los incendios. El 7 de Abril en el capitel de la Seo se provocó un incendio. El segundo se produjo cinco años después, el 6 de Julio de 1.855 en la Fonda de las Cuatro Naciones, que almacenaba gran cantidad de leña y carbón.

Parece interesante señalar, que ya por entonces existía una especie de grupo voluntario estable entre los que destaca la presencia de artesanos de la construcción

Se crea en la ciudad la sociedad SEGUROS MUTUA CONTRA INCENDIOS en el año 1.843. Este dato tiene su importancia porque va a ser precisamente esta sociedad la que en 1.858 crea la primera compañía, aunque particular, contra incendios de que se tiene noticia, basada en una cuadrilla de unos 30 hombres que a cambio de una módica propina, se aprestaban a sofocar los incendios de las casas aseguradas.

El Concejo, sin embargo, no se había decidido aún a dar un paso contundente al respecto. Se daría, justamente, cinco años después.

DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS, A LA PROFESIONALIZACION DEL CUERPO

En el verano de 1.863 se formó una Compañía de Bomberos (hombres que manejaban la bomba de agua) compuesta por dos capataces y unos 30 hombres de los gremios de la construcción.

Se responsabiliza de este grupo de voluntarios al arquitecto municipal D. Miguel Jelinek y a la cabeza del personal aparece el albañil Mariano Artal.

Un hito importante en la historia que nos ocupa lo encontramos en 1.911 año en que se realiza una importante reestructuración de la Compañía. El Ayuntamiento perfilando su propia brigada de obreros, una de cuyas obligaciones es a partir de esta fecha, la de hacer guardia en el Retén de Bomberos.

Es el momento en que tanto la Prensa como los municipales

comienzan a manejar los conceptos de Cuerpos de Bomberos, Servicio de Incendios, Brigada contra Incendios, etc. a la par que, al irse incorporando más vecinos a las brigadas municipales, se puede hablar de una relativa profesionalización, si bien la mayoría de sus integrantes no prestan al servicio una dedicación exclusiva.

En la segunda década del siglo XX era Zaragoza un centro efervescente de anarco-sindicalismo.

Por aquellos años la ciudad estaba dotada de alumbrado público que, aunque electrificado, necesitaba la puntual comparecencia del "farolero" que enganchaba y apagaba el fluido.

En 1.917 estos operarios mantuvieron una huelga y los bomberos que no podían mantener reivindicaciones propias sin sindicarse, se negaron a sustituir a los faroleros como prueba de solidaridad negativa que provocó su expulsión de sus puestos de trabajo.

Los problemas más graves iban a surgir, aunque por este mismo motivo, el 17 de Agosto de 1.920, fecha en la cual los operarios de la Compañía arrendataria del alumbrado fueron de nuevo a la huelga. El entonces Alcalde de la ciudad Dr. Horno Alcorta, ordenó a los bomberos apagar las farolas, y estos se negaron. Esta situación se prolongó durante 5 días y en la mañana del 23, el arquitecto José de Yarza, acompañado por su ayudante y por el ingeniero municipal se pusieron a efectuar reparaciones en la red de alumbrado que se había deteriorado. Cuando estaban efectuando el trabajo fueron tiroteados por unos desconocidos, falleciendo a resultas del atentado. Este hecho provocó la dimisión del entonces Alcalde y tras ser nombrado nuevo Alcalde D. José Selma el pleno aprueba el 9 de Septiembre disolver el Cuerpo de Bomberos.

Desde esa fecha y hasta 1.931 en que se vuelve a constituir el Cuerpo de Bomberos, que ya podríamos llamar profesionalizado, la lucha contra incendios es encargada a obreros municipales no profesionales.

Con muy escuetas palabras recoge el Libro de Actas de la Corporación Municipal del año 1.931, en el folio 247 vuelto, el acuerdo del día 6 de Noviembre por el que se crea Cuerpo autónomo y profesional el Servicio de Incendios y Salvamentos.

Igualmente quedó aprobado el nuevo Reglamato que ha de regir para el servicio de la Sección de Incendios y Salvamentos.

El periodo de rodaje del Cuerpo termina el 19 de Mayo de 1.937, en el que se aprueba desde la experiencia de seis años un nuevo reglamento en que, además de regular la plantilla y normas de disciplina interior, estipulaba las funciones relativas al salvamento de personas extinción de incendios y prestación de auxilio en caso de inundaciones, hundimiento y toda clase de siniestros.

Tras estos avatares y en los años de post-guerra el servicio se consolida, se aumenta en personal y medios materiales y se modernizan sus instalaciones.

Hacia los años 60 la ciudad de Zaragoza sufre una profunda transformación industrial. Esta es la época de mayor evolución en cuanto al servicio de bomberos se refiere, con una profunda y continuada transformación del Cuerpo y una preparación y promoción del personal, con mejoramiento de sus útiles de trabajo.

Los años 70 fueron de intenso trabajo y desarrollo, no exentos de problemas tanto de índole laboral como catástrofes.

El 12 de Julio de 1.978 se produce un gran siniestro en el Hotel Corona de Aragón lo que propicia al Ayuntamiento a acordar en sesión del 19 de Julio unas "Normas de Prevención de Incendios en el Término Municipal de Zaragoza."

En 1.980 se crea el Departamento de Prevención y el 17 de Julio la Corporación Municipal en sesión plenaria aprueba la "Ordenanza de Prevención de Incendios en el Término Municipal de Zaragoza."

Es esta década cuando se instauran servicios diarios de un médico y cinco ATS a turnos y por último en el año 1.893 se pone en funcionamiento el nuevo Parque de Bomberos del ACTUR con modernísimas instalaciones y medios.

Bibliografía. 50 años del Cuerpo de Bomberos de Zaragoza de 1.931 1981, Edita Excmo. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA y C.A.I.

ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN LOS BOMBEROS

4.1.- INTRODUCCION

La profesión de combatir el fuego implica riesgos incomparables con los de cualquier otra profesión. Esta exige mucho de su personal, cuya mayor recompensa es la satisfacción de saber que se ha ayudado a un semejante en momentos críticos.

No todo el mundo puede ni debe de ser Bombero. La persona que elige esta profesión debe poseer ciertas facultades físicas y mentales. Entre los requisitos más importantes figuran vivacidad mental, aptitud mecánica, salud física, fuerza y agilidad.

Es esencial que el recluta posea una instrucción de cierto nivel y sea capaz de salir airoso de un examen escrito, cuya finalidad es la de poder apreciar la adaptabilidad del individuo a la "fuegomántica", su inteligencia en general, don de observación y capacidad para entender las órdenes.

Dadas las exigencias de la profesión el recluta debe de reunir determinadas condiciones físicas de estatura y peso y pasar un reconocimiento médico. Su edad debe oscilar entre los veinte y los treinta años al inicio de su carrera, debiendo ser la edad máxima de servicio la de cincuenta y cinco años. Su agudeza visual debe de ser como mínimo de 20/30 Snellen sin gafas, y su oído normal. El reconocimiento médico aclarará si la persona está libre de defectos pulmonares, cardíacos y del sistema óseo. Debe ponerse gran cuidado en asegurarse de que el individuo no padece hipertensión no trastornos cardiovasculares o respiratorios.

Las pruebas físicas de fuerza, agilidad y resistencia constituyen una parte importante del examen. Estas pruebas deben de incluir levantamiento de pesos, en lo que se utilizan los músculos del brazo, pecho, espalda y abdomen, salto de longitud y una carrera de obstáculos.

4.2 ENTRENAMIENTO

Los bomberos se eligen en base a su experiencia, por lo que el recluta debe de recibir un programa completo de entrenamiento que abarque los problemas físicos, prácticos y teóricos de combatir el fuego.

A lo largo de todo el entrenamiento de prueba debe de hacerse incapié en que el método más correcto de actuar es siempre el más seguro y el más eficiente.

Debe de instruirse al recluta en los métodos contra incendios y actividades con ellos relacionados. Es preciso instruir sobre los siguientes asuntos.

- a) Nudos: Métodos para hacer los distintos tipos usados en las operaciones contra incendios.
- b) Herramientas y accesorios del servicio de incendios y métodos de utilización adecuados.
- c) Manguera de incendios: Cuidados, almaceamiento y evitación de daños.
- d) Métodos para apagar el fuego y adecuada selección del agente extintor.
- e) Chorros contra incendios; Fundamentos sobre chorros adecuados y como obtenerlos.

- f) Entrada con violencia: introducción y familiarización con todos los tipos de herramientas para forzar la entrada, su uso efectivo y sus limitaciones.
- g) Operaciones rutinarias para incendios. Extender la manguera, - tender la manguera a los tejados, sustituir los trozos de manguera que tengan fisuras, utilización de las lanzas nebulizadoras de agua, extracción del agua con bombas, utilización de espuma, aplicación de escalas portátiles a los tejados, manejo de escalas aéreas y descenso de personas mediante cuerdas, etc.
- h) Entrenamiento al humo: Es muy normal someter a un recluta al calor y al humo en simulaciones de incendios.
- i) Ventilación y operaciones de rescate: Son muy críticas en cada operación de incendio. El recluta deberá de conocer la importancia de la ventilación al llevar a cabo las operaciones de extinción , control de la propagación del incendio y peligro de explosión de humos.
- j) Salvamento y revisión: Todo material no alcanzado por el fuego debe ser protegido de cualquier daño. Deben de enseñarse al recluta las técnicas para quitar el agua derramada, empleo de lonas alquitranadas y la reducción de daños innecesarios. También debe de aprender los métodos de revisión a fin de que el incendio no se produzca.
- k) Primeros auxilios: El recluta debe aprender a prestar los primeros auxilios en caso de emergencia. Debe familiarizarse con los métodos de respiración artificial, masaje cardiaco externo y el manejo y traslado de personas heridas.

1) Equipo protector respiratorio: Debe existir un entrenamiento en que el recluta adquiera práctica con el equipo respiratorio. La vida del bombero dependerá del uso y estado adecuado de su equipo respiratorio.

4.3.- ESTUDIOS ESTADISTICOS SOBRE ACCIDENTABILIDAD

El bombero está expuesto a todo tipo de situaciones peligrosas en las que tiene obligación de actuar. Por esta causa y por la misma naturaleza del hombre que antepone la ayuda a su semejante a su seguridad personal, el porcentaje de lesiones entre los bomberos es de los más altos de las profesiones.

Los accidentes de tráfico, una de las primeras causas de lesión, ocurren principalmente cuando los bomberos acuden a lugares de incendio y emergencias o regresan de ellos, con el resultado de lesiones graves, muertes y costosas reparaciones.

Todo servicio de incendios debe imponer constantemente prácticas de conducción de coches.

Aunque las lesiones de un bombero incluyen todos los tipos, las principales son distensiones, roturas de ligamentos, inhalación de humos y emanaciones, laceraciones, cortes y quemaduras.

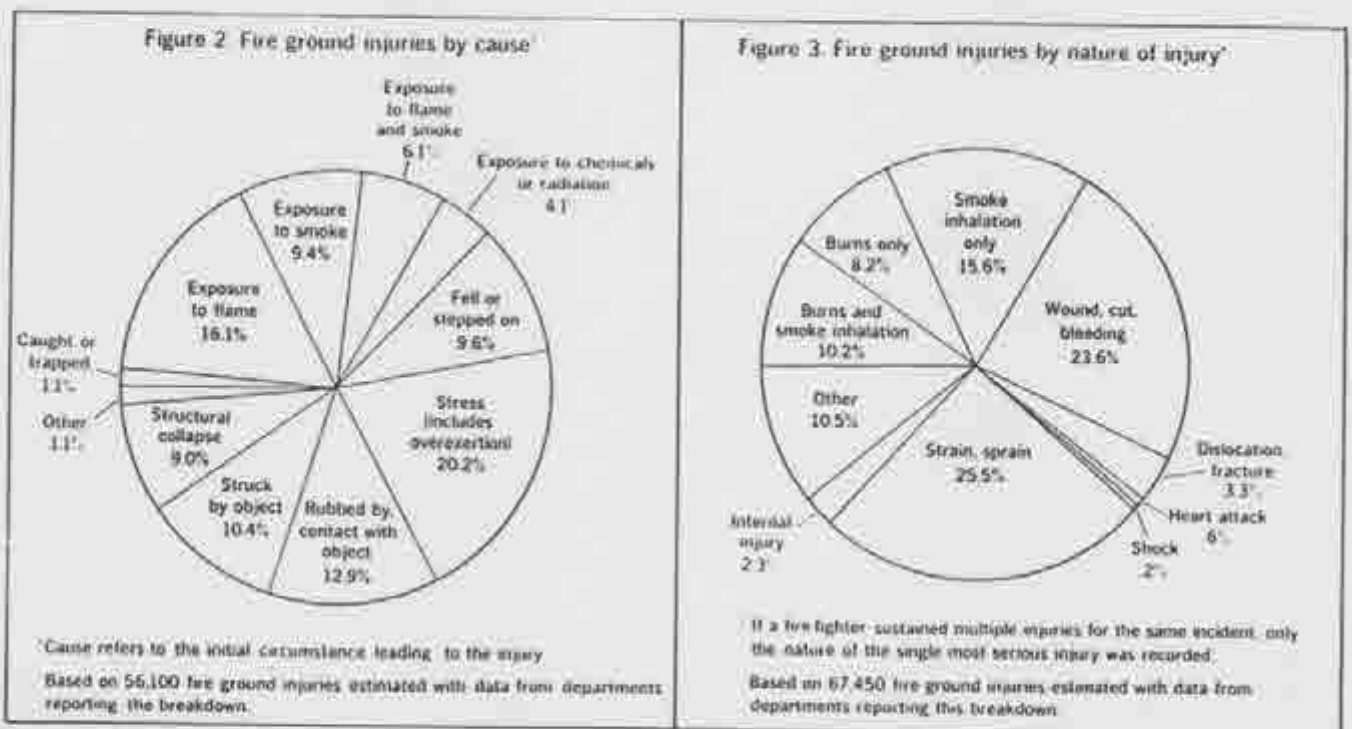
He aquí las causas más frecuentes de accidentes: uso inapropiado de herramientas y equipo, actuación en los bordes de los tejidos - uso de herramientas indebidas ó desgastadas, manejo de mangueras - con presión excesiva, forma indebida de subir las escaleras, mala colocación del equipo protector, método impropio de derribar techos tropezones con las mangueras, no sujetarse bien sobre los aparatos en movimiento y métodos inadecuados de parar el tráfico.

En los EE.UU según informe de la National Fire Protection Association (1), en el año 1.979 ocurrieron 95.800 accidentes de bomberos en el desempeño de su trabajo habitual. Esta cifra supone un descenso del 5,2% con respecto al año anterior.

De estos 95.800 accidentados, 11.350 precisaron traslado e ingreso en un hospital, lo que supone un 11,8% del total de accidentados.

El número de muertes en acto de servicio fué de 113 en este mismo año.

1.150 bomberos comenzarán a cobrar pensiones por accidente o enfermedad profesional en el año 1.979.



(1) Fire Fighter injuries in the United States during 1.979.

Michael J. Karter Jr.

NFPA Fire Analysis División.

FIRE COMMAND - _ December 1.980 pág. 25 a 28

En 1.979 el 71,6% de lesiones sufridas por bomberos ocurrieron durante operaciones de extinción de fuego.

En cuanto a las causas, aparece como principal causa de accidente la exposición al fuego con un porcentaje del 31,6% de total, que se desglosa de la siguiente forma: Por exposición a la llama 16,1%, - por exposición al humo 9,4%, por exposición a la llama y al humo 6,1%.

La segunda causa en importancia es el stress, incluyendo aqui el sobre-esfuerzo con cifras del 20,2%.

Después ya vienen en orden descendiente otras causas como contacto con objetos 12,9, golpes por objetos 10,4%, caídas de personas 9,6% colapso de las estructuras del edificio 9%, exposición a productos químicos o radiaciones 4,1%, atrapamiento 1,1% y varios 1,1%

En cuanto a la naturaleza de las lesiones y teniendo en cuenta que sólo se contabilizó la más grave de las sufridas por un mismo bombero en el mismo acto de servicio. La NFPA da las siguientes cifras para el año 1.979..

Esguinces y torceduras	25,5%
Heridas, cortes etc.....	23,6%
Inhalación de humos solamente.	15,6%
Quemados e inhalación de humos	10,2%
Quemados solamente	8,2%
Ataques al corazón	6%
Dislocaciones y fracturas	3,3%
Enfermedades internas no espec.	2,3%
Otras causas	10,5%

Estos resultados son similares a los del año 1.978.

Sin embargo, estudios de esta misma asociación (2) señalan que en el año 1.981 hubo 103.340 accidentes de trabajo en bomberos y la tasa

de heridos por cada 1.000 incidentes oscila entre el 9,1% de 1.980 y el 9,7% del 1.981. En el año 1.984 hubo 9,3 % heridos por cada 1.000 incendios.

En cuanto al número de muertos por accidente en los bomberos y basádonos en los datos de la NFPA en 1.985 en EE.UU. se produjeron 122 accidente mortales, 118 en 1.984, 110 en 1.983, 137 en 1.980 y 113 en 1.979 como ya hemos apuntado anteriormente.

En los siguientes gráficos podemos ver el porcentaje de bomberos lesionados en EE.UU. desde el año 1.975 a 1.985 (Gráficos 1 y 2).

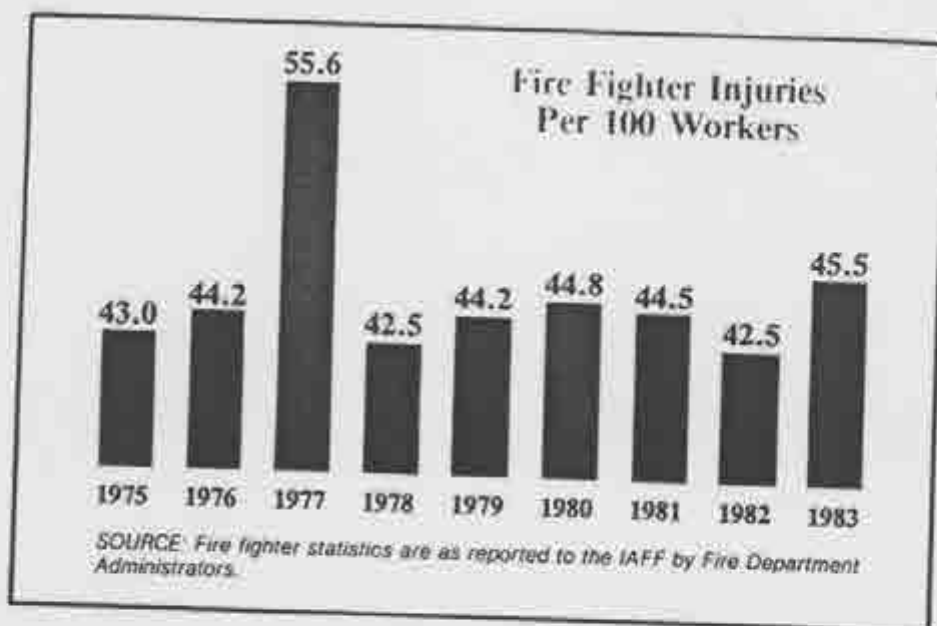


GRAFICO Nº 1

(2) Año 1.981 - M.J. Rol de la Morena - Revista de Medicina y Seguridad en el trabajo, Tomo XXXIV, Nº 135 Abril-Junio 1.987

Pág. 55 a 58.

Fire Fighter Injuries Per 100 Workers

11

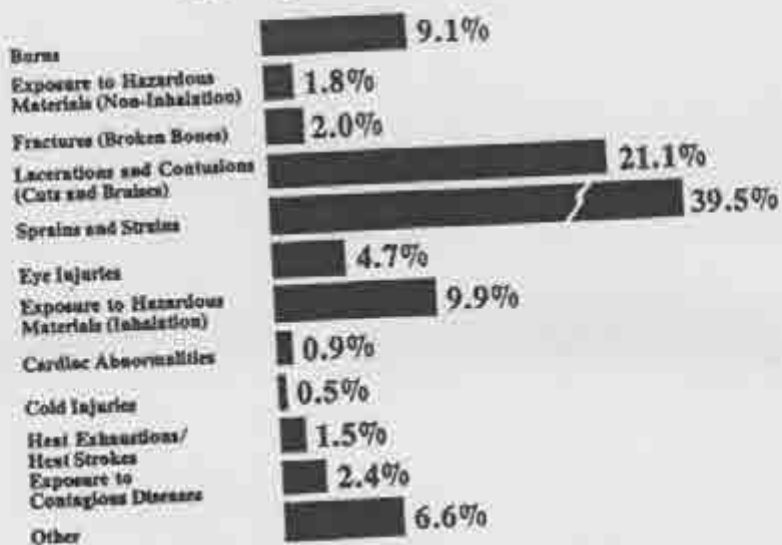


SOURCE: Fire fighter statistics are as reported to the IAFF by Fire Department Administrators.

GRAFICO Nº 2

A continuación en los gráficos núms. 3, 4 y 5 podemos observar los porcentajes de bomberos lesionados en accidente de trabajo clasificados según las diferentes lesiones que produjeron durante los años 1.983, 1.984 y 1.985 respectivamente. (3)

Percentages of Specified Fire Fighter Injuries—1983



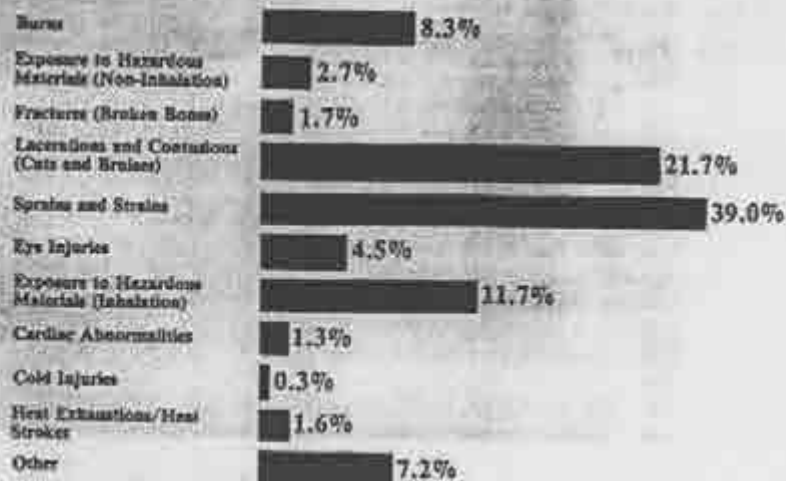
SOURCE: Fire fighter statistics are as reported to the IAFF by Fire Department Administrators.

GRAFICO Nº 3

(3) Annual Death and Injury Survey años 83, 84 y 85 - IAFF de la NFPA - Washington

PERCENTAGES OF SPECIFIED FIRE FIGHTER INJURIES—1984

8

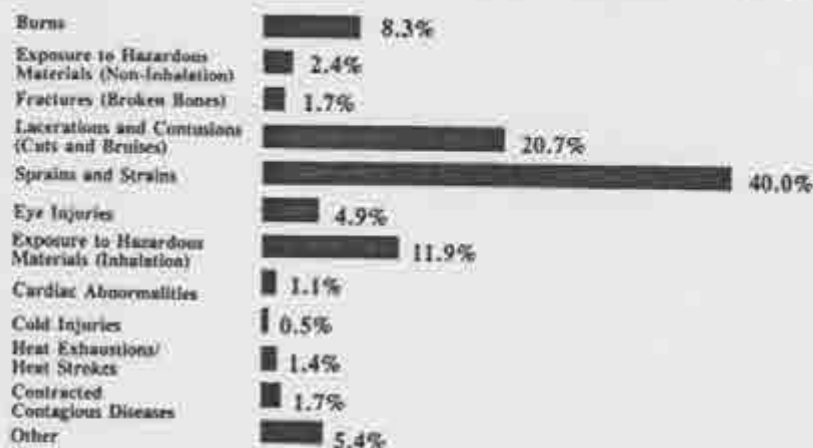


SOURCE: Fire fighter statistics are as reported to the IAFF by Fire Department Administrators.

GRAFICO Nº 4

Percentages of Specified Fire Fighter Injuries

10



SOURCE: Fire fighter statistics are as reported to the IAFF by Fire Department Administrators.

GRAFICO Nº 5

En España existen muy pocos estudios sobre la accidentabilidad en los servicios de Extinción de Fuegos y Salvamentos, son escasas las ciudades que cuentan con un servicio médico dentro del Parque de Bomberos, y todavía es menos frecuente que se lleve una estadística de los accidentes laborales.

M. J. Rol de la Morena publica en la revista de Medicina y Seguridad del Trabajo un estudio realizado en el Cuerpo de Bomberos de Madrid sobre los accidentes de trabajo acaecidos durante el año 1.986 en dicho Cuerpo.

De un total de 974 trabajadores, hallan 102 lesionados y 1 fallecido.

Las lesiones que se producen en orden de frecuencia son las siguientes:

Esguinces	28
Heridas	15
Fracturas	14
Contusiones	10
Lesiones oculares	6
Quemaduras	5
Inhalación de humo	4
Lesiones meniscos rodilla	4
Lumbalgia de esfuerzo ...	4
Torticollis	2
Rotura de fibras musculares	2
Fisuras	1
Luxaciones	1
Rotura de ligamentos articulares	1
Arrancamiento	1

La actividad que estaban realizando en el momento de producirse las lesiones fue:

- Prácticas de gimnasia o de maniobras 53
- Trabajando en un siniestro 20
- "In itinere" talleres, aún en el parque de bomberos durante una alarma, cocina, y otros 29

La distribución de los bomberos lesionados atendiendo a sus edades, y la del conjunto de la población estudiada, las mostraremos en la siguiente tabla.

EDAD	Nº de bomberos lesionados	%	Total de bomberos %
18 a 25 años	2	1,96	1,18
26 a 35 años	50	49,02	34,35
36 a 45 años	38	37,25	30,94
46 a 55 años	6	5,88	20,71
56 a 65 años	6	5,88	12,82

La distribución de las lesiones según el mes del año que se produjeron es la siguiente:

Enero	11	Julio	5
Febrero	8	Agosto	6
Marzo	12	Septiembre	6
Abril	12	Octubre	10
Mayo	7	Noviembre	14
Junio	9	Diciembre	9

Además hemos obtenido los siguientes índices:

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{102 \times 10^6}{1.712.712} = 59,555$$

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{3.737 \times 10^3}{1.712.712} = 2,182$$

$$\text{Duración media} = \frac{3.737}{102} = 36,64 \text{ días}$$

Se produjo el fallecimiento de un bombero de 58 años al precipitarse éste accidentalmente por el hueco de una escalera durante su actuación en un siniestro.

RIESGOS DERIVADOS DE LA PROFESION DE BOMBERO

5.1 EL ESTRES Y LAS ALTERACIONES CARDIO-VASCULARES EN LA PROFESION DE BOMBERO - MORBI MORTALIDAD.

La profesión de bombero requiere en muchas situaciones un alto grado de esfuerzo y sobre-esfuerzo. No debemos olvidar tampoco - el estrés y la agitación que estos hombres tienen que sufrir en el desempeño de su trabajo habitual, pues a menudo se encuentran en situaciones comprometidas e incluso angustiosas tanto para su propia seguridad como para la de los ciudadanos que son socorridos por ellos.

Sin duda, es ésta una profesión que requiere hombres sanos y fuertes con un apropiado entrenamiento y aún así parece ser, según corroboran algunos estudios realizados en distintas partes del planeta que estos hombres están más expuestos que la población normal a sufrir enfermedades cardíacas y a morir de infarto de miocardio.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta es el estrés al que el bombero se ve sometido. Durante las operaciones el ruido de las sirenas, del fuego, de los motores, de los megáfonos, de los gritos y de las voces, puede alcanzar los 115 Db, pero más importante que las condiciones que rodean su trabajo, son las situaciones a las que puede verse sometida esta persona, situaciones que sin duda pueden resultarle traumatizantes y ante las cuales se defiende utilizando diversas estrategias, tanto interpsíquicas como intrapsíquicas, que le permiten poner barreras a los sucesos amenazantes y permanecer dueño de la situación .

Bergman y Cols. afirman que es difícil definir lo que es traumático para un bombero, ya que los factores tales como la edad, espe

riencia como bombero, nivel general de estrés, experiencias fuera del servicio de bomberos, tales como el servicio militar y otras, afectarán a que un suceso sea más o menos traumatizante para cada profesional.

Describen como sucesos casi universalmente traumatizantes:

- La lesión o muerte de un compañero durante el trabajo.
- Las heridas o muerte de un niño durante el trabajo.
- Rescates en los que es imposible alcanzar la víctima, especialmente si ésta es un niño y se quema o muere.
- Cuando el bombero conoce a las víctimas e interviene en su rescate.
- El rescate de una víctima quemada cuya recuperación es poco probable y que padece grandes dolores o sufrimientos.
- Rescates de gran cantidad de víctimas en las que deben tomar decisiones personalmente.
- Accidentes de tráfico cuando acuden a una llamada, en los que el conductor del vehículo de emergencia puede tener la culpa.

Cuando el suceso llega a traumatizar al bombero, éste experimenta una respuesta que Bergman y Cols, denominan "estrés del incidente crítico" (Critical incident stress), que suele consistir en una serie de reacciones que son normales e inevitables desde la exposición al trauma. Estas reacciones pueden ser:

- Anestesia afectiva y ensimismamiento.
- Revivir el suceso: durante una escena retrospectiva que es provocada por algo que le recuerde el suceso.
- Depresión: Quizás sea la respuesta más común a un incidente crítico.
- Dificultades del sueño.

- Consumo abusivo del alcohol, marihuana y medicamentos.
- Sentimiento de culpabilidad.
- Problemas conyugales y familiares.

El estrés del incidente crítico es a su vez fuente de un mayor riesgo en su trabajo, pues los bomberos que lo presentan son más propensos a cometer errores y probablemente tendrán serias dificultades en situaciones que parezcan al trauma original.

Según Bergman y Cols, el 50% de los bomberos con estrés de incidente crítico, dejan el cuerpo de bomberos en un corto plazo después del suceso traumático.

Por otra parte el ejercicio intenso que muchas veces tiene que realizar sin previo calentamiento, favorece o puede provocar un estado de isquemia miocárdica (Bernard y Cols). Quizás esto podría explicar en parte la morbi-mortalidad cardio-vascular elevada observada en los bomberos.

* En maniobras simuladas de lucha contra incendios los bomberos trabajan a niveles de frecuencias cardiacas muy elevadas, del 60 al 85% de su frecuencia cardíaca teórica normal.

Este tema ha sido estudiado por Gonthier en 1.985 y opina que estos resultados es muy probable que estén por debajo de los que se obtendrían en una intervención real en un incendio donde la carga psíquica y térmica son mayores.

Es importante tener en cuenta, también que los bomberos utilizan a menudo equipos respiratorios portátiles y pesados lo que supone una carga más a su ya a veces penoso trabajo.

* Etude de la charge physique de travail de sapeurs-pompiers professionnels par enregistrement de la fréquence cardiaque su 24 h. C. Gonthier (archives maladies professionnels 1.985, 46, nº 7-8 pág. 465 a 468.

Existe un interesante estudio realizado por J.E. Manning y TH.R. Griggs en la Universidad del norte de Carolina (EE.UU) que constata como las frecuencias cardíacas de un bombero en servicio aumentan rápidamente hasta un 70-80% en el primer momento y después permanecen al 90 y 100% hasta que finaliza la misión. Los resultados de este estudio sugieren que los bomberos alcanzan un nivel intenso de actividad física rápidamente y que mantienen este nivel mientras dura el servicio.

Además este estudio nos indica que como las condiciones que requiere el trabajo de bombero son de una actividad repentina y de alto nivel, se produce una deuda importante de oxígeno en el organismo, lo que pudiera provocar la isquemia miocárdica como apuntaba Bernard y Cols.

Otros estudios han puesto a la luz los efectos del calor y el uso de vestidos pesados ó de aislamiento. En estudios realizados en rueda móvil se observa que la frecuencia cardíaca se acelera significativamente cuando aumenta la temperatura ambiente y el bombero viste traje de aislamiento.

Este fenómeno es especialmente importante para el bombero que padece alguna enfermedad coronaria porque la velocidad a que late su corazón es el mayor determinante de la demanda de oxígeno del miocardio.

El infarto de miocardio y la muerte repentina son las causas principales de fallecimiento de bomberos en acción y representan aproximadamente un 44% de todas las registradas. (Manning y Griggs). Casi todos los bomberos que murieron por ataque al corazón se vió que padecían anteriormente una enfermedad avanzada de arterioesclerosis coronaria y muchos de ellos tenían en su historial clínico algún

episodio de angor pectoris ó de infarto. Esto nos lleva a la conclusión de que debe ser rechazado en el ingreso a este cuerpo ó bien dado de baja del servicio activo cualquier trabajador que padezca enfermedad cardiovascular.

En un estudio realizado por la NFPA Fire Analysis División en 1.980 sobre la mortalidad en general de los bomberos estado-unidenses, los ataques de corazón como causa de muerte en este colectivo, es la más importante con una proporción aproximada del 45% sobre el total, y además esta causa viene siendo la primordial desde 1.976 a 1.980, año en que se realizó el estudio.

ESTUDIOS ESTADISTICOS SOBRE LA MORTALIDAD DE LOS BOMBEROS

Se han realizado importantes estudios sobre la mortalidad de los bomberos en comparación a la mortalidad de la población en general.

Por lo controvertido del tema, voy a comentar brevemente alguna de las experiencias más significativas que se han realizado tanto en Norteamérica como en Australia.

a) Mastro Matteo en Ontario estudió un grupo de 1.039 bomberos durante el periodo comprendido entre los años 1.921 al 1.953 y observó un aumento significativo de las muertes debidas a todo tipo de causas. Un total de 270 muertes con un standar de mortalidad (SMR de 119), apareciendo como causa principal las muertes violentas o por accidentes con un (SMR de 140), y como segunda causa las debidas a enfermedades cardiovasculares y renales con un (SMR de 135).

b) Por otro lado Guthrie estudió en los Angeles un colectivo de 4,379 bomberos y no encontró ningún aumento significativo de la

mortalidad general de los bomberos. El total de fallecimientos fué de 60 con un (SMR de 55). Tampoco se evidenció un aumento por enfermedades coronarias con un (SMR de 53), pero lo que si parece más resaltable es el (SMR de 79) obtenido por las muertes producidas por accidentes.

c) Posteriormente Musk y Cols estudiando a 5.655 bomberos de Boston en el período de 1.915 a 1.975 encontramos una mortalidad general menor de la esperada (2.470 muertes con un SMR de 91) y no evidenciaron aumentos en cuanto a enfermedades coronarias se refiere - (SMR-86). Si constatarón lo mismo que Gurthrie en cuanto al aumento de muertes por accidentes. Sin embargo, es importante reseñar que no registraron la muerte repentina como una manifestación de enfermedad cardiovascular.

d) Dibbs analizó una población en el área de Boston y concluyo que los bomberos tenían una incidencia excesiva de enfermedad coronaria.

e) Bernard y Cols en los Angeles demostraron, como ya se ha expuesto anteriormente con mayor detalle, que existe un aumento del estrés y de enfermedades coronarias en bomberos y sugirió que la exposición crónica al monóxido de carbono podría causar el aumento de CAD (Coronary Artery Disease) en los bomberos.

f) Existe otro estudio realizado en Australia por E. ELIOPULOS, BK. ARMSTRONG, J.T SPICKETT y F. HEYWORTH que siguieron a 990 bomberos empleados por la Western Austalian durante el período comprendido entre el 1/10/1.939 al 31/12/1.978 y cuyos resultados se aproximan bastante a los obtenidos por Gurthrie y por Musk, en cuanto muestran una tasa de mortalidad más baja que la esperada, con SMR de 0,80 y

sin ninguna evidencia de aumento de mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón o respiratorias. Sin embargo, difiere de estos autores al no encontrar un aumento significativo en la mortalidad por accidentes.

g) John Terence Bates, realizó un estudio prospectivo e histórico con una muestra de 596 bomberos que estuvieron trabajando por lo menos durante seis años consecutivos en el cuerpo de bomberos de Toronto y con un seguimiento desde 1.949 al 31 de Diciembre de 1.984.

El objeto del estudio era observar si existía relación entre la profesión de bombero y la CAD. Sólo en un grupo de edades comprendidas entre los 45 y 54 años pudo constatar una modesta relación entre estos parámetros.

h) La NFPA Fire Analysis División en su informe sobre la mortalidad de los bomberos en EE.UU durante el año 1.980, nos dice que en ese año se produjeron 134 muertes en acto de servicio, lo que supone un incremento del 19% con respecto a 1.979.

Posteriormente se analizan y distribuyen estas muertes según el lugar en que se produjeron, las causas que las provocaron y la naturaleza de las lesiones.

De los 134 bomberos, 67 eran voluntarios y otros 67 eran bomberos profesionales.

La mayoría de las muertes un 60,4% ocurrieron durante operaciones de extinción de fuego, con un número total de 81 muertos.

Los accidentes de tráfico mataron en 1.980 a 29 de los 134 bomberos en EE.UU. lo que supone un incremento del 26,1% con respecto al año anterior.

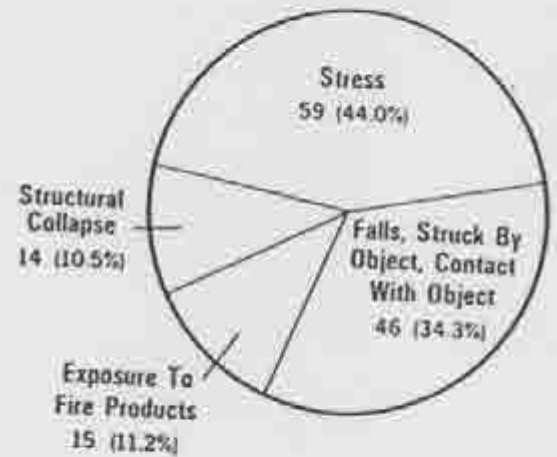
La Fig. 1 nos muestra la distribución de las 134 muertes de acuerdo al tipo de servicio o trabajo que estaba realizando el bombero.

Figure 1. Fire Fighter Deaths By Type Of Duty, 1980



Fig. 1

Figure 2 Causes Of Fatal Injuries To Fire Fighters, 1980



Total 134

Fig. 2

Como causa principal de muerte aparece el estrés que produjo 59 de las 134 muertes, lo que supone un 44% del total. Le sigue en importancia las muertes causadas por caídas de personas, desprendimientos de objetos y contactos o golpes con objetos en una proporción del 34,3% o lo que es lo mismo 46 muertos que se distribuyen de la siguiente forma:

Figure 3: Nature Of Fatal Injuries To Fire Fighters, 1980

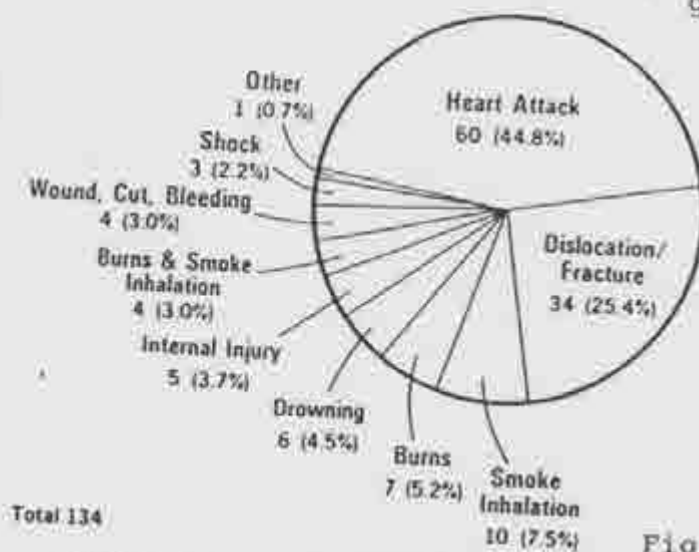


Fig. 3

otras 6 por atrapamiento (13%) (Fig. 2)

La naturaleza de la lesión que con mayor frecuencia produjo la muerte fué el ataque cardíaco, que causó 60 de los 134 muertes (44,8%)

Fig. 3.

5.2 LOS RIESGOS RESPIRATORIOS EN LOS BOMBEROS : EXPOSICION CRONICA AL HUMO.

La frecuente exposición de los bomberos al humo, a los gases tóxicos, el óxido de carbono y a las partículas emitidas por los motores diesel, hacen que esta población laboral tenga un elevado riesgo de padecer enfermedades del aparato respiratorio.

Existen al respecto varios estudios que investigan la función respiratoria y sus alteraciones en estos trabajadores y pese a lo esperado en general demuestran que los bomberos poseen una excelente función pulmonar, comparable e incluso superando los valores de la población civil.

D.B. Douglas estudiando la función pulmonar de los bomberos londinenses destaca tan sólo un descenso en los valores FEV (Volumen espiratorio máximo), de FVC (Capacidad vital) y del corriente FEV/FVC en los bomberos con más de 20 años de servicio ó en aquellos que superaban los 40 años de edad (1).

Por otra parte B.D. Minty y Cols (2), demostraron que la exposición crónica al humo provoca cambios en la permeabilidad de las membrana alveolo-capilar, esta se ve aumentada y como consecuencia de libre paso al intersticio de macrófagos alveolares y enzimas proteolíticas que favorecen la formación del enfisema pulmonar.

Así mismo, quedó demostrado en este estudio que la posibilidad de padecer efisema era mayor en los fumadores y proporcional al número de cigarrillos fumados, aunque no está claro que sea el monóxido de carbono el causante de la alteración.

(1).- Pulmonary function of London firemen. D.B. DOUGLAS: British Journal of Industrial Medicine 1.985: vol. 42 pág. 55 a 58.

(2).- Changes in permeability of the alveolar-capillary barrier in firefighters. BD MINTY y COLS. British Journal of Industrial Medicine 1.985: vol. 42 pág. 631-634

También se vió que la alteración de la membrana era proporcional al tiempo de exposición.

Otro riesgo al que los bomberos se ven sometidos es el cancer de pulmón, por la inhalación de las partículas tóxicas emitidas por los motores diesel.

Estudios experimentales han demostrado que extractos de estas partículas son capaces de inducir a la formación de tumores en animales de experimentación y se ha demostrado como agentes mutagénicos en la salmonella *Thypi*.

En cuanto a la capacidad de inducir la formación de tumores de piel se ha comprobado que las emisiones diesel son tan nocivas como pueden serlo los extractos de alquitrán y las emisiones que producen los hornos de coque.

MC Ciellan (3) indica en un reciente estudio que existe una respuesta cancerígena por vía inhalatoria cuando la exposición de los animales de experimentación es a altas concentraciones de partículas del orden de 7 mg./m³. Sin embargo en las mediciones efectuadas en las estaciones de New York, Boston y los Angeles se encontraron niveles muy inferiores del orden de micras.

A continuación y muy brevemente expondré el accidente que dentro de este capítulo adquiere una mayor relevancia, debido sin duda a su alta frecuencia de aparición, es la INTOXICACION POR OXIDO DE CARBONO.

La intoxicación aguda por óxido de carbono es un accidente laboral bien conocido por el bombero y por los técnicos sanitarios de este Cuerpo, que muy a menudo tienen que tratarlas con urgencia a base de oxígeno-terapia y en los casos más graves añadir corticoterapia.

(3).- Exposure of Firefighters to Diesel Emissions in Fire Stations
Jhon R. Froines. American Industrial Hygiene Association.
p. ag. 202-203 March 1.987

Es este por tanto un problema fácil de diagnósticar y suficientemente conocido dentro de este servicio como para extenderme más en el tema.

Por el contrario, la intoxicación crónica profesional, plantea bastantes problemas diagnósticos.

Como es bien conocido el CO se fija en la hemoglobina y forma carboxihemoglobina (COHB) inadecuada para la respiración. Esta es la característica predominante de la intoxicación aguda. Pero además una parte del CO que se encuentra fuera del sistema vascular se combina hemos musculares (mioglobinas) o con enzimas derivadas del hemo (citocromo, oxidasas): El papel de estos complejos tal vez sea importante sobre todo a nivel de miocardio.

Los síntomas en conjunto son significativos pero no patognomónicos: cefalea, astenia, vértigos y náuseas. También puede observarse alteraciones del metabolismo basal, sobre hipertiroidismo.

El diagnóstico se basa en dos elementos:

a) Determinación del CO sanguíneo. Normalmente no sobrepasa los 4 cm³/l., sin embargo existen fuentes de error.

1.- Su nivel aumenta notablemente en los fumadores. Para saber que parte del CO corresponde al ambiente (trabajo), y que parte corresponde al hábito de fumar se investiga en sangre el contenido de tiocianatos, metabolito resultante de la detoxicación de los cianuros, los cuales se encuentran a altas concentraciones en el humo del tabaco.

Los fumadores presentan valores de tiocianatos superiores a 50 micromoles/litro.

2.- Loofer refiere una carboxinemia endógena que puede aumentar en algunos casos y es debida como han demostrado Sjostrand y después

Coburn, a una transformación de la hemoglobina, ya que el CO es un subproducto del catabolismo de los grupos hemo.

b) Determinación del CO en la atmósfera del lugar de trabajo.

Es el método de elección "Limite tolerable" : 50 p.p.m.

Este método es útil y fácil de realizar en locales cerrados donde se sospeche pueden existir altas concentraciones de CO, como serían los parkings y garages que se encuentran en las dependencias de los cuarteles de bomberos.

5.3 RIESGOS DERIVADOS DEL CALOR

A partir de temperaturas no muy elevadas, se manifiesta en el incendio el calor de combustión. Estos valores térmicos consiguen afectar al organismo humano, lo que se conoce con el nombre de fisiología del calor.

Cuando el grado de calor excede del limite de tolerancia humana, las consecuencias pueden ser fatales. Clínicamente se sabe que el hombre no debe permanecer en exposiciones prolongadas de atmósferas que excedan entre 64,5-67,5 °C sin ropa de protección y equipo respiratorio. El aire calentado y la humedad saturada en este aire, puede causar extenuación, deshidratación y finalmente bloqueo respiratorio.

Para una persona normal y en estado de reposo, el número de movimientos respiratorios-inspiración-espriación es de 15-16 por minuto en el hombre. La mujer posee un índice algo más elevado 16-17 por minuto. Esta cifra aumenta también un poco más, en el niño.

En el esfuerzo o trabajo físico, el ritmo de la respiración amentata con frecuencia a 30-40 movimientos por minuto, y según los organismos hasta más. En estas respiraciones de ritmo acelerado o

forzado, en que el cuerpo precisa mayores volúmenes de aire, su inhalación se hace insuficiente a través del órgano nasal. En consecuencia la boca entra en acción para permitir el paso de mayor volumen de aire.

En trabajos pesados o en esfuerzo violentos, un bombero puede consumir hasta 3 litros de oxígeno-minuto y el volumen de aire respirado oscila entre 70-95 litros/minuto. Si estos trabajos o esfuerzos se realizan en atmósferas de incendio- temperaturas elevadas estos porcentajes se reducen notablemente.

Según el tipo de actividad los consumos de oxígeno varían sensiblemente. En descanso son mínimos los músculos que actúan y lo hacen de forma pasiva, accionando el corazón, los pulmones y los órganos digestivos. A medida que el organismo se hace activo, se aceleran los movimientos respiratorios y entran en acción mayor número de músculos.

Cuando por causas imprevistas el bombero debe permanecer circunstancialmente en atmósferas sobrecalentadas por el incendio, sin equipo respiratorio, su protección consistirá en mantener su cuerpo lo más cerca posible del suelo, hasta avanzar si es preciso arrastrándose, ya que el calor es allí menos peligroso y sobre todo el humo, generalmente más ligero que el aire.

MAXIMA COTA RESPIRABLE

A 149 °C de temperatura se halla la máxima cota respirable a nivel de temperatura de exposición humana. Sin embargo, estos valores serán soportables para espacios cortos de tiempo en todos los casos.

HIPERVENTILACION

Esfuerzos, tensión y ansiedad, provocan respiraciones profundas. Cuando el bombero respira profundamente o muy rápidamente elimina

más CO₂. La respiración además de aportar oxígeno a la sangre elimina al mismo tiempo CO₂ del cuerpo, pero parte de éste queda en los pulmones y en el flujo sanguíneo, como regulador del balance ácido del cuerpo.

En respiraciones irregulares por tensión, se elimina exceso de CO₂ lo que origina una disminución del grado alcalino, y las funciones sanguíneas se perturban-hiper-ventilación.

Las personas que no resisten temperaturas ascendentes, son propensas a la hiperventilación y por tanto no aceptables como bomberos. Otros afectados son aquellos que contienen a intervalos la respiración con el fin de evitar inhalaciones de humo. Estos son los casos más frecuentes. Al volver al aire estos hombres se derrumban.

La hiperventilación se manifiesta por entorpecimiento físico, contracción de músculos; pérdida de conocimiento y en mayor grado: convulsiones.

GOLPE DE CALOR

En ciertas ocasiones puede ser consecuencia de hiperventilación y en estos casos empeoran la situación del accidentado.

Los bomberos más propensos a experimentar un golpe de calor son los que tienen obesidad y los que sobrepasan la mediana edad. Gran número de situaciones pueden evitarse, si los hombres a intervenir en atmósferas elevadas, ingieren una cantidad de agua antes de la intervención y tratan de acompasar su actividad.

El golpe de calor ocasiona pérdida de conocimiento, al eliminar el bombero una cantidad de agua suficiente, para provocar un descenso en el volumen sanguíneo.

COLAPSO

Este accidente queda casi siempre confundido con otras afecciones. El colapso cardíaco es difícil de determinar, porque sus síntomas vinculados a dificultades respiratorias condicionan esta circunstancia.

El colapso cardíaco se da en situaciones de extrema tensión y esfuerzos violentos, en condiciones de alto calor y humos. Los predispuestos a estos accidentes son los hipertensos y los de edad madura.

Es necesario un examen médico posterior en aquellos que han sufrido pérdida de conocimiento durante los incendios, con el fin de que pueda establecerse la diagnosis adecuada.

ATMOSFERA DE INCENDIO

Los humos de incendio también provocan anomalías respiratorias ya que según los materiales presentes, el humo y sus densidades conjuntamente con los gases no quemados causan molestias o inflamaciones en los pulmones. En consecuencia se provocan espantos, los cuales entorpecen el ritmo de respiración y afectan el estado físico en general del bombero.

En un gran número de casos y siempre que se trate de exposiciones muy breves, el bombero puede pasar a una respiración normal fuera del área contaminada y reponerse rápidamente.

En otro tipo de situaciones, tales como fugas o escapes de gases industriales; salvamentos peligrosos o rescates de alcantarillado y otros servicios especiales, pueden encontrarse atmósferas en que el oxígeno halle totalmente desplazo por otros gases.

En estas situaciones, la única forma de supervivencia humana, consiste en proveerse del equipo respiratorio, para poder efectuar el servicio normal con tiempo suficiente para realizar estas operaciones.

QUEMADURAS

Las quemaduras por calor o llama, constituyen entre los bomberos el mayor número de accidentes directos por incendio. El máximo nivel respirable de temperatura es de 149 °C y está es solamente por breve espacio de tiempo, aunque el bombero está preparado para este riesgo, contando con el uso de equipos respiratorios y agentes extintores que hacen las veces durante la extinción de pantallas protectoras entre el hombre y el fuego.

Los daños por quemaduras, tanto de calor directo de llama, calor radiado o contacto con cuerpos caliente - sólidos, líquidos y gases pueden causar desde una simple afección en la piel, hasta conducir el calor a los pulmones - quemadura interna - con decadencia en la presión de la sangre y por consiguiente el colapso de los vasos sanguíneos. Este tipo de quemaduras es la misma que producen las sustancias irritantes ácidos, bases, etc.

PRINCIPALES CAUSAS DE QUEMADURA

- Calor
- Llama
- Electricidad
- Contacto de líquidos y sólidos a temperaturas elevadas.
- Contacto y absorción de cáusticos y gases.
- El sol etc.

TEMPERATURA Y HUMEDAD

Altas temperaturas de incendio y ventilación insuficiente, provocan la aparición de humedades elevadas. Esta combinación temperatura-humedad afecta también al organismo humano, ya que el hombre soporta mucho mejor las atmósferas secas que húmedas, en condiciones de trabajo.

ATMOSFERAS PRESURIZADAS

A presiones atmosféricas, el cuerpo humano funciona con regularidad, ya que su función orgánica está asimilada a este medio, por ello cualquier aumento o descenso importante de presión, afecta - desfavorablemente a su organismo. Estos casos no son frecuentes - para los bomberos pero son normales en trabajos de inmersión o socorrismo así como otras situaciones en que la presión atmosférica normal se halla incrementada de forma artificial.

5.4 PELIGROS ELECTRICOS EN EL COMBATE DE INCENDIOS

Los bomberos con frecuencia están expuestos a los peligros de la electricidad durante las operaciones de combate de incendios.

La posibilidad de estos peligros está siempre presente al combatir incendios de edificios, ya sean en áreas urbanas congestionadas o zonas aisladas. También puede haber peligros al combatir incendios forestales o de malezas en las proximidades de postes de líneas eléctricas.

Como regla general no se debe esperar que los bomberos sean técnicos electricistas, sin embargo, todo bombero debe conocer como protegerse a sí mismo de los peligros de la electricidad al combatir incendios o realizar operaciones de salvamento donde puedan estar expuestos a circuitos o equipos eléctricos.

El estudio general de la energía eléctrica, sus peligros y las técnicas para la aplicación de primeros auxilios, deben de ser temas de estudio en los programas de adiestramiento para combates de incendios.

Los incendios en equipos eléctricos "vivos" (que están recibiendo energía eléctrica) presentan una condición muy peligrosa, debido a que un chorro de agua o de un agente exterior conductor de la elec

tricidad puede exponer a un choque eléctrico a los bomberos que es tán en contacto con la manguera. Sobre este tema se han hecho muchas pruebas y se han deducido los siguientes puntos básicos.

1º Un chorro de agua puede conducir corriente eléctrica hasta la bo quilla de la manguera. Esta corriente puede ser de suficiente intensidad para matar a una persona o para lesionarla.

2º La cantidad de corriente que puede llegar a la boquilla depende de:

- a) El voltaje presente en el conductor o en el equipo.
- b) La distancia de la boquilla al conductor o dispositivo cargado eléctricamente.
- c) La pureza del agua que forma el chorro.
- d) El tamaño del chorro y
- e) Si el chorro es continuo o interrumpido.

Los únicos agentes extintores no conductores, considerados seguros para ser usados en circuitos eléctricos a corta distancia son: bióxido de carbono, polvo químico seco; y líquidos vaporables. No es aconsejable el empleo de extintores de soda-ácido, espuma o tanques de agua para combatir incendios en equipos eléctricos "vivos".

DISTANCIAS SEGURAS

Siempre que sea posible se evitará la aplicación de chorros de agua con mangueras sobre conductores y equipos eléctricos. No obstante, en muchas ocasiones es necesario emplear chorros de agua en la proximidad de circuitos eléctricos para combatir incendios. Por consiguiente se sugiere adoptar ciertos procedimientos para disminuir los peligros.

Al tratarse de conductores corrientes de alumbrado, con voltaje a tierra de 120 voltios, se puede usar cualquier tipo de boquilla

a distancia de pocos centímetros del conductor electricado sin exponer al bombero que sostiene la boquilla.

La distancia a la cual se puede sostener una boquilla de chorro directo de un conductor de 550 voltios, sin correr peligro grave, es de 90 a 120 cm. Es aconsejable que todo bombero considere cualquier conductor como de alto voltaje, debido a la posibilidad de hacer contacto o de formar "puente" con otros conductores o componentes de alto voltaje.

TABLA I

CHORRO CONTINUO (agua fresca)		
VOLTAJE	Distancia segura mínima Boquilla de 2,6 cm(aprox.) METROS	Distancia segura mínima Boquilla de 4cm(aprox.) METROS
	1.100	1,8
2.200	3,3	4,8
3.300	4,5	6,6
5.500	5,4	8,1
6.600	5,7	8,7
11.000	6,0	9,0
22.000	7,6	10,0
33.000	9,0	12,2

La tabla de las distancias mínimas, entre boquillas de chorro directo y conductores eléctricos o equipos que tengan voltajes superiores a 600 voltios, para eviat el peligro de choques mortales que puedan sufrir los bomberos que se encuentren sosteniendo la boquilla o manguera.

Esta tabla se aplica a chorros continuos de agua fresca. El agua sucia, agua salada o el chorro de descarga de un extintor de soda-ácido pueden tener una conductividad tan alta que no permiten la aplicación de una regla para determinar la distancia segura para un chorro continuo.

Si fuera necesario emplear agua de alta conductividad deberá aplicarse en forma de niebla y no en chorros.

En un boletín de la N.B.F.U., se indica que, para sistemas corrientes de rociadores de agua para protección contra incendios, la distancia entre cualquier parte del equipo (de protección contra incendio) y el aparato eléctrico "vivo" no debe ser menor que la indicada en la tabla II.

TABLA II

Rociadores corrientes de agua			
Voltaje en la línea	Distancia cm.	Voltaje en la línea	Distancia cm.
15.000 ó menos	15	138.000	112
25.000	20	161.000	132
34.500	30	196.000	160
46.000	38	230.000	193
69.000	58	287.500	249
92.000	76	345.000	305
115.000	94		

NOTA : Esta tabla no es aplicable para agua salada o de mar.

Debe darse consideración especial al hecho de que las distancias varían considerablemente de acuerdo con el contenido de minerales del agua. Las distancias no sufren modificación por tratarse de corrientes continuas o de corrientes alternas.

Las pruebas han indicado que las boquillas de niebla dan protección al portador de la boquilla y que también el agua aplicada en esta forma es muy eficiente para enfriar el equipo y para apagar el fuego. Se recomienda el empleo de boquillas fijas para niebla con el propósito de eliminar la posibilidad de que el bombero cambie accidentalmente la posición de la boquilla de niebla a chorro directo.

Los equipos eléctricos y cables se encuentran generalmente ubicados dentro de pozos de inspección, bóvedas para transformadores y túneles. Un bombero nunca debe dirigir agua hacia una instalación eléctrica subterránea a menos que le sea solicitado expresamente por un representante componente de la compañía de electricidad y aún así, debe iniciar la aplicación de agua con boquilla de niebla.

EL ENTRENAMIENTO FISICO COMO MEDIDA PREVENTIVA

Es bien conocido que un entrenamiento físico óptimo asociado a una buena práctica deportiva favorece considerablemente la lucha contra los factores de riesgo cardio-vasculares. Según PRIM (Francia) los infartos de miocardio y las muertes súbitas representan ellos solos el 24,95% de la totalidad relativa a enfermedades contraídas o a accidentes acaecidos en acto de servicio.

Cuanto mejor es la condición física más se debilitan los factores que ennumeramos (alcohol, ácido úrico, tensión arterial y peso) y mayor es la capacidad vital respiratoria.

6.1 LOS EFECTOS BENEFICIOSOS DEL ENTRENAMIENTO FISICO DE ESFUERZO EN LA PREVENCION DE RIESGOS CARDIOVASCULARES.

El objetivo del entrenamiento físico es adaptar al bombero para la búsqueda de una buena condición física (de esfuerzo, de resistencia, de velocidad, de fuerza, de ventilación, arrojo y dirección)

Los efectos beneficiosos del entrenamiento de esfuerzo son dos:

- a) De una parte la reducción de los factores de riesgo de la enfermedad vascular ateromatosa.
- b) De otra parte el descenso de la frecuencia cardíaca de reposo que permite hacer esfuerzos bajo máximos prolongados con acortamiento de la capacidad de esfuerzo máximo.
- c) La práctica regular de una actividad física se acompaña de una reducción de los factores de riesgo arterioescleróticos.

En este sentido, se han hecho varios estudios de tipo retrospectivo y prospectivo que paso a detallar brevemente. (*)

A.- Pruebas retrospectivas:

La encuesta de MORRIS sobre los funcionarios británicos muestra que los sujetos que durante el fin de semana tienen una actividad física notable con un gasto de energía calórica del orden del 7,5 cal/mto. (esto corresponde a marcha rápida, práctica de bicicleta a velocidad de 15 Km/h., jardinería) tienen menos accidentes coronarios (reducción de alrededor de 30%) que los sujetos que no son activos durante el fin de semana. Los ejercicios ligeros, el simple paseo a pié no tienen influencia protectora.

El trabajo de Paffemberger (California) reporta que la mortalidad cardíaca, particularmente las muertes súbitas, es dos veces mayor en los sujetos que gastan poca energía en su trabajo (menos de 8.000 calorías semana) que aquellos que tienen un fuerte gasto energético (más de 10.000 cal/semana).

Robertson ha estudiado la frecuencia de accidentes cardíacos en ciclistas mayores de 50 años que hacen de 300 a 15.000 Km./año. Estos tienen de 3 a 10 veces menos accidentes cardíacos que la media de la población. La duración de su vida media está claramente alargada.

B.- Pruebas prospectivas:

Tres estudios actuales muestran que los deportes de esfuerzo disminuyen los factores de riesgo.

- Cooper ha estudiado en 3000 sujetos (edad media 45 años) la aptitud de esfuerzo físico, por pruebas de tapiz rodante. Los clasificó en 5 grupos.

En cada grupo se midió el peso, la capacidad máxima de consumo de O_2 (VO_2 máx.), colesterol, glucosa, ácido úrico, presión arterial. Cuanto mayor es la aptitud física al esfuerzo menores son los factores de riesgo vascular.

- Lagrue ha hecho un estudio comparando dos grupos de sujetos mayores de 50 años. Un grupo de 50 deportistas que practicaban activamente la carrera a pie o el ciclismo a razón de dos salidas por semana al mes, el otro de sedentarios.

Los dos grupos se han sometido a la prueba de esfuerzo en bicicleta ergométrica. Los deportistas tienen una media de VO_2 máxima de 38,1 ml/kg. y por mto. y corren a una potencia de 187 Watt.

En tanto que los sedentarios tienen una VO_2 máximo de 24,8 ml/kg. y por mto. a más de 108 Watt. Al esfuerzo máximo la presión arterial de unos y otros se eleva alrededor de 22,10, pero por contra la presión de reposo para una potencia de 100 Watt. es de 49,4 mm. de Hg. para los deportistas y de 84 mm. de Hg. para los sedentarios.

Los deportistas entrenados han dado una mejor adaptación del sistema cardio-vascular al esfuerzo.

Por otra parte los factores de riesgo analítico son menores.

- En fin el reciente artículo de Walter-Willet en New-England Journal of Medicine confirma estos estudios de 90 maratonianos de una edad media de 42 años.

EN RESUMEN

Los estudios muestran que la práctica regular de una actividad física entraña:

- Un descenso de la presión arterial sistólica.
- Un descenso del peso.
- Un descenso tasas sanguíneas de triglicéridos.

- Un tabaquismo menos frecuente
- Un descenso fracción HDL de colesterol
- Un descenso del factor fibrinolítico
- Un descenso de la agregabilidad plaquetaria

b) El Entrenamiento físico de esfuerzo descende la frecuencia cardíaca de reposo, permite hacer esfuerzos bajo-máximos porlongados con menor gasto cardíaco y con acortamiento de la capacidad de esfuerzo máximo.

6.2 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRAUMATOLOGÍA DEPORTIVA

El médico juega un papel importante en este tema ya que interviene en una doble labor: decidir la aptitud de un sujeto para la práctica de ejercicios físicos y deportes que es prescripto a aquellos que les conviene y controla la influencia beneficiosa o no de estos deportes, así mismo previene los posibles accidentes.

Puesto que las prácticas deportivas en el Cuerpo de Bomberos franceses ocasionan más de la tercera parte de los accidentes de trabajo (estadística de Abbadie de 1.966 a 1.970) los traumatismos que sobrevienen a raíz de entrenamientos son considerados plenamente como accidentes de trabajo.

Las lesiones traumáticas debidas a caídas suponen un 51%, a golpes un 16%, y a falsos movimientos un 22%. Estos afectan primordialmente a miembros y en particular a miembros inferiores (tobillos, rodillas y pies en orden decreciente). Después vienen todas las lesiones de tipo muscular (contusiones, "crujidos", elongaciones) y articulares (esguinces, luxaciones) las fracturas y las heridas son menos frecuentes.

La repetición demasiado frecuente de estos accidentes debe incitar a los responsables a buscar un defecto en su organización, una falta en la ejecución de los movimientos técnicos, una inaptitud médico-deportiva del Bombero o un desequilibrio en su alimentación y su ritmo de vida.

Vemos como un control médico constante y riguroso del entrenamiento físico es indispensable para la prevención de la traumatología deportiva.

En fin el concepto tradicional de las competiciones deportivas clásicas de la carrera de bombero debe ser absolutamente reconsiderado y adaptado a la edad.

Cierto es que un esfuerzo extra realizado por un individuo sedentario durante una semana puede traer consecuencias desastrosas en cuestión de trombosis cardio-vasculares.

Conviene en consecuencia revisar minuciosamente la estricta aplicación de la modulación de entrenamiento físico bajo control médico y de la práctica del deporte en las personas de más de 40 años de edad. La educación física y el deporte deben de adaptarse no solamente a la tolerancia del aparato cardio-vascular sino también para obtener una mejor utilización del O₂ por los tejidos, teniendo en cuenta además la tolerancia del sistema osteo-articular y sobre todo tendinoso (la cuarentena es la edad de la rotura del tendón de Aquiles).

Los deportes recomendados por Berteau especialista en la materia son aquellos que requieren un gasto cardíaco medio ó pequeño: El ciclismo en terreno plano, la caminata, la marcha a pie y la natación.

Los accidentes más graves que se producen son: desfallecimiento cardíaco brusco (sobre todo tras la práctica de deportes en altura)

los estados de pseudocolapso tras carreras de velocidad y la muerte súbita.

En resumen, una buena condición médico-deportiva es indisociable con la aptitud para ejercer la profesión de bombero.

A la vista de lo expuesto anteriormente, debe ser puesto de relieve el valor del entrenamiento de esfuerzo y su práctica que junto con la instrucción técnica tienen un carácter fundamental para la profesión de bombero.

ANALISIS DE LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN EL SERVICIO DE EXTINCION DE INCENDIOS Y DE SALVAMENTOS DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA.

7.1 MATERIAL Y METODOS

MATERIAL .- Los datos se han obtenido de los libros de Registro de la actividad médica laboral diaria de la Unidad de Asistencia Médica del Servicio de Extinción de Incendios y de Salvamentos del Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza.

Los accidentes recopilados son 369, ocurridos durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de Enero de 1.983 y el 1 de Enero de 1.988.

La media del número de trabajadores durante estos cinco años fué de 380.

Los datos recogidos se procesaron para su posterior estudio informático en un ordenador IBM/36. (ver apéndice 10).

METODOS.- En la toma de datos se estimaron los siguientes:

- 1º.- Fecha en que ocurrió el accidente
- 2º.- Patología que causó (naturaleza de la lesión)
- 3º.- Lugar donde ocurrió
- 4º.- Si causó baja ó no
- 5º.- En el primero de los casos, cual fué su duración en días
- 6º.- En que turno trabajaba el bombero cuando se accidentó
- 7º.- Si fué preciso o no el traslado del accidentado a algún centro hospitalario.
- 8º.- Si como consecuencia del accidente se produjo la muerte o quedó alguna secuela

19).- En cuanto a la FECHA se estiman el día, el mes y el año en que se produjo el accidente.

20).- La PATOLOGIA se divide en 19 tipos de lesiones que a continuación ennumeramos:

- 1.- Esguinces
- 2.- Heridas
- 3.- Fracturas, incluye también fisuras
- 4.- Meniscopatías
- 5.- Contusiones, incluye un higroma de rodilla postraumático
- 6.- Distensiones musculares
- 7.- Rotura de ligamentos
- 8.- Tendinitis
- 9.- Lumbalgias
- 10.- Torticollis
- 11.- Luxaciones
- 12.- Politraumatismos
- 13.- Intoxicación por humo y gases
- 14.- Quemaduras
- 15.- Lesiones oculares
- 16.- Disbarismos
- 17.- Infarto de miocardio
- 18.- Commoción cerebral
- 19.- Otros. Aquí se incluyen: 3 lipotimias, 1 cuerpo extraño en faringe, 1 algia precordial que no requirió baja ni traslado, 1 proceso alérgico y 1 cólico nefrítico.

De todas las lesiones sufridas por una persona a consecuencia del mismo accidente, sólo se ha estimado para el análisis posterior la de mayor gravedad.

30).- El tercero de los datos que he denominado LUGAR, nos informa de la actividad que estaba realizando el bombero cuando le sobrevino el accidente.

Se ha resumido en tres puntos:

- 1.- Entrenamiento : Entendiendo como tal el entrenamiento físico

diario y obligatorio que todo bombero en servicio activo debe de realizar. Las lesiones ocurridas durante el entrenamiento lo son siempre en el gimnasio o bien en la piscina.

2.- Actividad Laboral : Comprende esta denominación todas las actividades que el bombero realiza durante su horario de trabajo habitual y que no se encuentran incluidas ni en el concepto de entrenamiento, ni en el tercero de los puntos que es la asistencia a siniestros.

Dentro de este apartado aparecerán lesiones ocurridas en maniobras, en ejercicios de simulación (con vehículos o personas) de salvamentos o de extinción de incendios, lesiones ocurridas durante los descansos, accidentes in itinere, etc.

3.- Siniestro: Bajo esta denominación se incluyen todas las lesiones que se produjeron como consecuencia de la atención a una llamada de socorro, ya fuera ésta de extinción de incendios como en labores de salvamento de personas o bienes. Se ha tenido en cuenta que la atención a una llamada de socorro incluye desde que el bombero sale hasta que llega otra vez al Parque.

4.- BAJA LABORAL : Unicamente se constata si el accidente requirió ILT o no, y en el primero de los casos se recoge el número de días que el trabajador estuvo de baja, lo que constituye el siguiente punto.

5.- DURACION DE LA BAJA : Calculada en días sin trabajar.

6.- TURNO DE TRABAJO : Que estaba realizando el bombero cuando se accidentó y que pueden ser tres : Mañana, Tarde o Noche.

En el Servicio de Bomberos de Zaragoza los turnos laborales se re-

de la siguiente forma:

	LU.	MA.	MI.	JU.	V.	S.	D.				
1ª Semana	D	D	T	T	T	T	T				
2ª Semana	M	M	D	D	M	M	M	N - Noche			
3ª Semana	N	N	N	N	D	D	D	M - Mañana			
4ª Semana	T	T	M	M	N	N	N	T - Tarde			
5ª Semana			D	E	S	C	A	N	S	O	D - Descanso
6ª Semana	D	D	T	T	T	T	T				

Siendo el turno de mañana de las 7 h. a las 14 h., el de tarde de las 14 h. a las 22 h. y el de noche de las 22 h. a las 7 h. del día siguiente.

7.- EL TRATAMIENTO: Se ha clasificado en 10 tipos genéricos que son los siguientes:

- 1.- Reposo
- 2.- Cura
- 3.- Traumatológico
- 4.- Oftalmológico
- 5.- Sutura
- 6.- Sintomático
- 7.- Oxígeno-terapia, en los casos en que ésta no fué suficiente se añadió corticoterapia, aunque no se han recogido como dos tipos de tratamiento diferentes.
- 8.- Neurológico
- 9.- Ingreso en U.C.I.
- 10.- Ingreso en unidad de quemados

8.- En este apartado se recoge si fué o no preciso el TRASLADO del accidentado a un centro hospitalario.

9.- En este punto se estima si hubo MUERTE o SECUELA, o bien la curación fué ad integrum como ocurre en la mayoría de los accidentes estudiados.

7.2 RESULTADOS

El número total de accidentes ocurridos en este servicio durante los cinco años que se estudian son 369, de estos 47 ocurrieron en 1.983, 57 en 1.984, 79 en 1.985, 89 en 1.986 y 97 en 1.987.

El número de días de baja que causaron asciende a 4.101. Ha/habido 2 muertes y 4 secuelas post-tratamiento.



Los accidentes que requieren traslado a algún centro hospitalario, han sido 94, aunque no todos ellos precisaron ingreso en el centro.

GRAFICO I

A continuación desgloso estas cifras, relacionándolas con parámetros estimados en el estudio, pormenorizando cada uno de ellos.

MUERTES : Se produjeron dos muertes, lo que supone un 0,54% sobre el número total de accidentes.

Las dos ocurrieron durante 1.986, una por infarto de miocardio en el transcurso de una asistencia a una llamada de socorro (siniestro) y la otra se produjo a consecuencia de un accidente disbárico que aconteció mientras el bombero trabajaba en unas maniobras de submarinismo, (actividad laboral).

SECUELAS: El número de secuelas tras tratamiento del accidentado asciende a 4, lo que supone un 1,08%.

De estas dos se debieron a un mismo accidente ocurrido en Marzo de 1.987. Un extintor hizo explosión en las manos de estos bomberos mientras lo manipulaban. A pesar de que estos hombres siguen hoy todavía incapacitados para el trabajo, para el computo general de los días de baja se han estimado los transcurridos desde el día en que ocurrió el accidente hasta el 19 de Enero de 1.988, que corresponde al último día considerado para el estudio y que ascienden a 306 días para cada uno de los accidentados.

Otro accidente que curó con secuela fué un politraumatismo ocurrido en la persona de un bombero cuando se deslizaba por la barra (actividad laboral) en Septiembre de 1.984. Como consecuencia del traumatismo craneal que sufrió este trabajador ha perdido los sentidos del gusto y del olfato. El número de días de baja fueron 227.

La otra secuela se produjo como consecuencia de las múltiples quemaduras sufridas por un bombero en extremidades superiores, sobre todo en manos, mientras apagaba un fuego en Febrero de 1.983. Las lesiones requirieron cirugía plástica e injertos en manos.

Este trabajador estuvo de baja laboral 120 días y hoy se encuentra retirado del servicio activo.

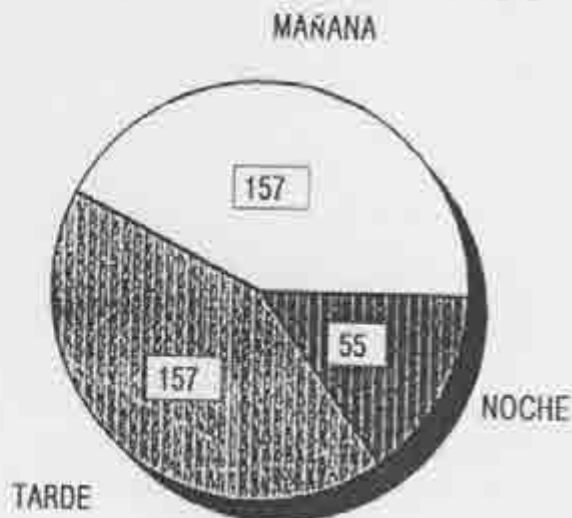
ESTUDIO DE LA ACCIDENTABILIDAD EN RELACION AL TURNO LABORAL

Del total de los 369 casos recogidos, 157 accidentes ocurrieron durante el turno de mañana, lo que supone un 42,55% del total.

Curiosamente el número de accidentes acaecidos en el turno de tarde fué exactamente el mismo y 55 son los que se produjeron en el turno de noche.

no de noche.

VI.- DISTRIBUCION DEL TOTAL DE ACCIDENTES POR TURNOS



Los turnos que conllevan mayor número de días de baja y traslados a hospital son los de mañana y tarde, sin diferencias significativas entre ambos.

El número total de días de baja en los cinco años fué de 4.101, correspondiendo 1984 días al turno matutino, 1885 al vespertino y 268 días al turno nocturno.

Es de resaltar que el turno de noche da una accidentabilidad significativa menor que los otros turnos laborales, del orden del 14,91% sobre el total y que el número de bajas y traslados a hospital en esta punto está también muy por debajo de los observados en otros turnos laborales. (Ver tabla I)

ESTADISTICA ACCIDENTES							1/1/83 a 1/1/88				
T	U	R	N	O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/ARO	% S/TOTAL
1					157	66	1948	91	40	42,55	42,55
2					157	68	1885	89	41	42,55	42,55
3					55	13	268	42	13	14,91	14,91
TOTAL AÑO					369	147	4101	222	94	100,00	100,00

TABLA I

Estudiando la secuencia de los cinco años, se observa una ligera predominancia de los accidentes vespertinos a partir del año 85, durante el 84 se encuentran prácticamente igualados el número de accidentes ocurridos por la mañana y por la tarde y durante el año 83 predominan claramente los ocurridos en el turno de mañana. Es de resaltar en este año que pese que el número de accidentes ocurridos en el turno de tarde es reducido-12, ocasionaron 8 bajas con una duración que supera la mitad del total de días de baja del año (Ver tabla II).

ESTADISTICA ACCIDENTES							1983			
T	U	R	N	O	ACCIDEN	BAJAS	DÍAS	NO BAJAS TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
1		MAÑANA			32	13	279	19		
2		TARDE			12	8	413	4	68,09	8,67
3		NOCHE			3	2	109	1	25,53	3,25
									6,38	0,61
TOTAL AÑO					47	23	801	24	100,00	12,74

TABLA II

El número de traslados a hospital oscila entre los 14 del año 87 a los 23 del año 84, siendo los accidentes ocurridos por la mañana y por la tarde los que mayor número de traslados originan y por consiguiente los ocurridos durante el turno de noche los que menos, con cifras que van desde ningún traslado nocturno en el año 87, hasta un máximo de cinco en el año 84 (Ver tabla III).

ESTADISTICA ACCIDENTES							1984			
T	U	R	N	O	ACCIDEN	BAJAS	DÍAS	NO BAJAS TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
1		MAÑANA			22	8	178	14		
2		TARDE			21	5	266	16	38,60	5,96
3		NOCHE			14	2	12	12	36,84	5,69
									24,56	3,79
TOTAL AÑO					57	15	456	42	100,00	15,45

Las tablas IV, V y VI que se exponen a continuación completan la serie de los cinco años analizados 1.985, 1.986 y 1.987 respectivamente.

ESTADISTICA ACCIDENTES							1985	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
2 TARDE	37	12	350	24	10	46,84	10,03	
1 MAÑANA	35	10	334	25	8	44,30	9,49	
3 NOCHE	7	1	12	6	3	8,86	1,90	
TOTAL AÑO	79	24	696	55	21	100,00	21,41	

TABLA IV

ESTADISTICA ACCIDENTES							1986	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
2 TARDE	41	21	372	20	5	46,07	11,11	
1 MAÑANA	29	14	206	15	7	32,58	7,86	
3 NOCHE	19	7	108	12	4	21,35	5,15	
TOTAL AÑO	89	42	686	47	16	100,00	24,12	

TABLA V

ESTADISTICA ACCIDENTES							1987	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
2 TARDE	46	21	484	25	10	47,42	12,47	
1 MAÑANA	39	21	951	18	4	40,21	10,57	
3 NOCHE	12	1	27	11		12,37	3,25	
TOTAL AÑO	97	43	1462	54	14	100,00	26,29	

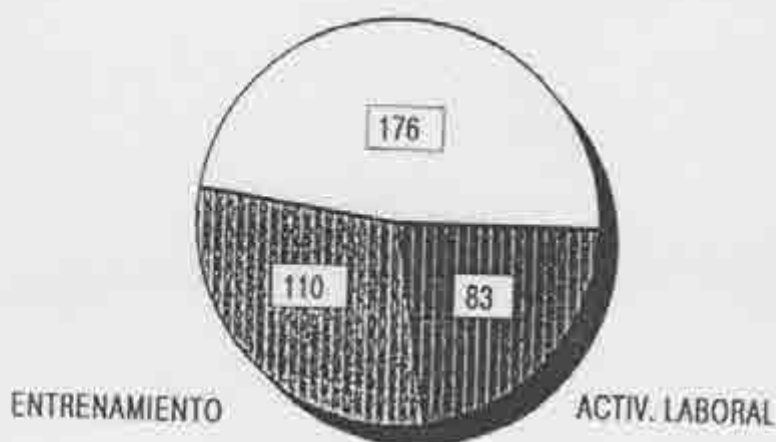
TABLA VI

NOTA: El turno que aparece en la primera línea es siempre el que mayor número de accidentes acaparó. Observése que las dos últimas columnas corresponden a los porcentajes sobre el propio año la penúltima y a los porcentajes sobre el total de los cinco años la última.

ESTUDIO DE LA ACCIDENTABILIDAD EN RELACION AL LUGAR DONDE SE PRODUJO EL ACCIDENTE:

De total de los 369 casos estudiados, 176 accidentes acaecieron du

V.- DISTRIBUCION DEL TOTAL DE ACCIDENTES POR LUGARES SINIESTRO



rante la asistencia a siniestros, lo que supone un 47,70% con respecto al total, 110 ocurrieron en prácticas de entrenamiento, lo que corresponde a un 29,81% y 83 se dieron en el curso de alguna actividad laboral con un 22,49% sobre el total.

(Ver Grafico V y tabla VII)

GRAFICO V

A O - 88		ESTADISTICA ACCIDENTES												%		NO			
LUGARES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL S/A O	S/TOTA	BAJAS	DIAS BAJAS	TRAB.		
1 SINIESTRO	14	12	12	7	11	12	15	14	15	8	20	30	176	47,70	47,70	59	1750	127	43
2 ENTRENAMIENTO	12	8	12	7	12	10	6	8	5	10	12	6	110	29,82	29,81	71	1576	37	25
3 ACTIV. LABORAL	13	10	7	6	7	9	8	5	6	6	2	6	83	22,49	22,49	55	791	48	24
TOTAL A O	40	30	31	19	31	32	27	27	26	24	25	42	369	100,00	100,00	147	4101	222	74

TABLA VII

Los meses que ocurrieron mayor número de accidentes durante los cinco años en conjunto son Diciembre y Enero con 42 y 40 accidentes respectivamente, seguidos por el mes de Noviembre con 35.

El mes con menor incidencia de accidentes fué Abril con un total de 19 accidentados. (Ver Gráfico IV).

Con respecto a las bajas laborales fué el entrenamiento el que mayor número de bajas causó con un total de 73, seguido por siniestros

IV. - DISTRIBUCION DEL TOTAL DE ACCIDENTES POR MESES

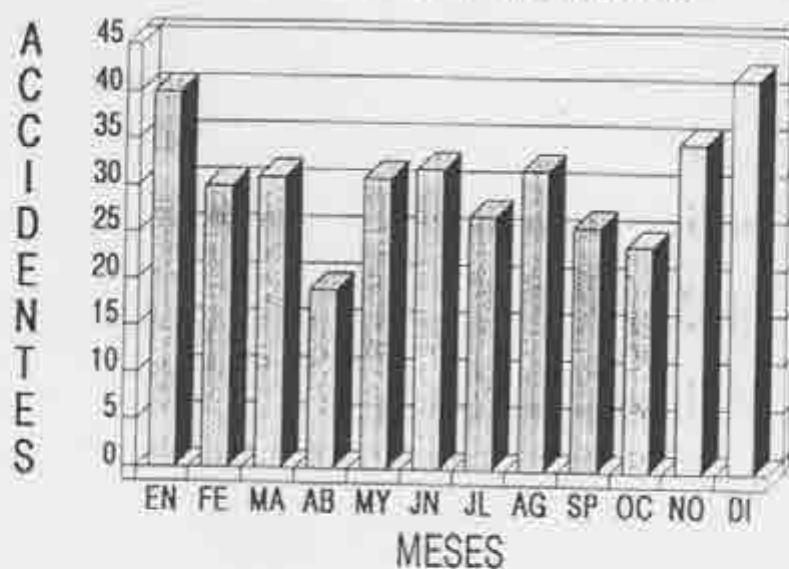


GRAFICO IV

que causó 39 y 35 lo fueron como consecuencia de alguna actividad laboral.

Sin embargo, fueron siniestros los que dieron mayor número de días no trabajado, con 1.730 días, 1.578 fueron los días no trabajados como consecuencia de accidentes por entrenamiento y 793 los que corresponden a actividades laborales.

Los traslados a hospitales fueron significativamente más numerosos en los accidentes ocurridos durante los siniestros. De un total de 94 traslados : 43 lo fueron desde un siniestro , 26 tras una actividad laboral y 25 desde las pistas de entrenamiento.

Nota: En el apéndice 2, se encuentran las tablas ilustrativas de los años 83,84,85,86 y 87.

ESTUDIO DE LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN RELACION AL TIPO DE LESION (PATOLOGIA).

De un total de 369 lesiones recogidas en este estudio, las que se repitieron un mayor número de veces fueron las heridas, que aparecen en 71 ocasiones, lo que corresponde a una 19,24%.

En orden decreciente le siguen como lesiones más significativas por su frecuencia de aparición: Las contusiones (17,62%), quemaduras (15,18%), intoxicaciones por humo y gases (14,36%) y los esguinces con un 14,36% sobre el total.

La lesión que conlleva mayor absentismo laboral fueron los esguinces que requirieron 44 partes de ILT con 902 días de trabajo perdidos.

A considerable distancia aparecen las contusiones que produjeron 26 bajas laborales con una duración total de 356 días.

En cuanto al número de días de trabajo perdidos por un determinado tipo lesional cabe resaltar a los politraumatismos que con sólo tres accidentes causaron 839 días de baja. A continuación aparecen las fracturas y las quemaduras que produjeron respectivamente unas pérdidas de trabajo en días de 521 y 413.

Las patologías que con mayor frecuencia requirieron traslado a algún centro hospitalario fueron: Las intoxicaciones por humo y gases en 16 ocasiones, las heridas en 13 y las contusiones en 12, siendo los traslados por otras lesiones poco significativos.

En el gráfico VII que aparece a continuación se puede observar con mayor claridad la distribución del total de accidentes por tipos de lesión.

VII.- DISTRIBUCION DEL TOTAL DE ACCIDENTES POR TIPOS DE LESION

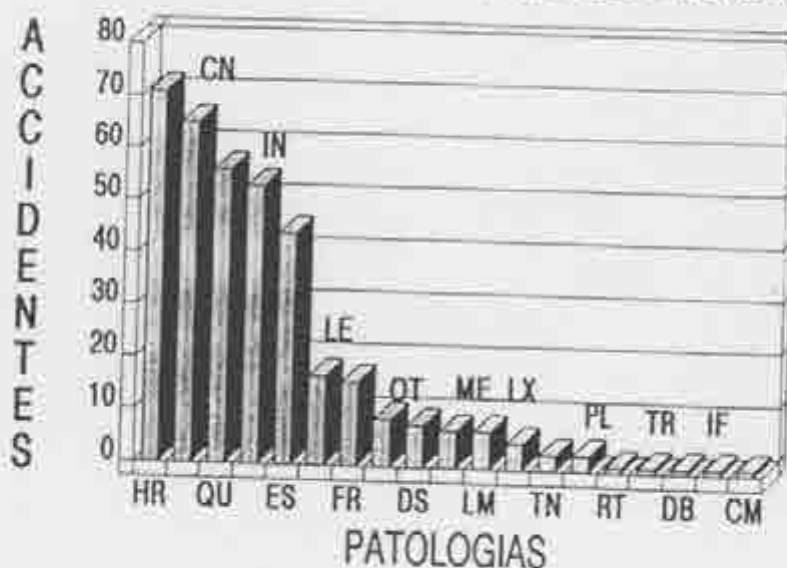


GRAFICO VII

AÑO - 99

ESTADISTICA ACCIDENTES

P A T O L O G I A S		ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
2	HERIDAS	71	70	135	61	19,24	19,24
3	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	65	26	353	39	17,62	17,62
14	QUEMADURAS	56	8	413	48	15,18	15,18
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	53	1	94	50	14,36	14,36
1	ESQUINCES	48	84	902	5	11,92	11,92
15	LESIONES OCULARES	17	9	68	8	4,61	4,61
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	16	15	521	1	4,34	4,34
19	OTROS	9	2	27	7	2,44	2,44
6	DISTENSIONES MUSCULARES	8	5	72	3	2,17	2,17
4	MENISCOPATIAS	7	7	309	7	1,90	1,90
9	LUMBALGIAS	7	6	73	1	1,90	1,90
11	LUXACIONES	5	3	120	2	1,36	1,36
8	TENDINITIS	3	3	64	1	0,81	0,81
12	POLITRAUMATISMOS	3	3	839	3	0,81	0,81
7	ROTURA DE LIGAMENTOS	1	1	92	1	0,27	0,27
10	TORTICOLIS	1	1	5	1	0,27	0,27
16	DISBARISMOS	1	1	5	1	0,27	0,27
17	INFARTO DE MIOCARDIO	1	1	14	1	0,27	0,27
18	CONMOCION CEREBRAL	1	1	14	1	0,27	0,27
TOTAL AÑO		369	147	4101	222	100,00	100,00

TABLA VIII

En la tabla IX que se expone a continuación, se relacionan los diferentes tipos lesionales con el turno laboral.

En el turno de mañana aparecen como más frecuentes las heridas y las contusiones. En el turno de tarde predominan las contusiones y los esguinces. En el turno de noche las lesiones más frecuentes son las intoxicaciones por humo y gases y las heridas.

A O - 99		ESTADÍSTICA ACCIDENTES								
		M A Ñ A			T A R D E			N O C H E		
		ACCID	S/A O	S/TOTA	ACCID	S/A O	S/TOTA	ACCID	S/A O	S/TOTA
1	ESGUINCES	14	4.54	6.84	24	8.50	8.50	4	1.08	1.08
2	HERIDAS	38	10.50	10.20	20	5.42	5.42	13	3.52	3.52
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	7	2.44	2.44	4	1.00	1.00	3	0.81	0.81
4	HEMISCOPATIAS	5	1.38	1.38	3	0.81	0.81			
5	CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRIAS)	32	8.47	8.67	29	7.84	7.84	4	1.08	1.08
6	DISTENSIONES MUSCULARES	3	0.81	0.81	4	1.00	1.00	1	0.27	0.27
7	ROTURA DE LIGAMENTOS				1	0.27	0.27			
8	TENDINITIS	3	0.81	0.81						
9	LUMBALGIAS				5	1.34	1.34	2	0.54	0.54
10	TORTICOLIS	1	0.27	0.27						
11	LUXACIONES	2	0.54	0.54	1	0.27	0.27			
12	POLITRAUMATISMOS	2	0.54	0.54	1	0.27	0.27			
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	14	4.34	4.34	23	6.21	6.21	14	3.79	3.79
14	QUEMADURAS	20	5.34	5.34	25	6.78	6.78	7	2.44	2.44
15	LESIONES OCULARES	7	1.90	1.90	8	2.17	2.17	2	0.54	0.54
16	DISBARISMOS	1	0.27	0.27						
17	IMPACTO DE HIGADO							1	0.27	0.27
18	CONMOCION CEREBRAL				1	0.27	0.27			
19	OTROS	1	0.27	0.27	6	1.65	1.65	3	0.81	0.81
	TOTAL A O	157	42.55	42.55	157	42.55	42.55	55	14.91	14.91

TABLA IX

En la tabla siguiente, se relacionan los diferentes tipos de lesión con el lugar donde se produjo el accidente. (Ver tabla X).

	ENTRENAMIENTO			ACTV. LABORAL			FINIESTRO			
	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	
1	ESGUINCES	32	8.67	8.67	4	1.63	1.63	4	1.63	1.63
2	HERIDAS	12	3.25	3.25	29	7.84	7.84	30	8.13	8.13
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	7	1.90	1.90	4	1.63	1.63	5	0.81	0.81
4	MENISCOPATIAS	5	1.34	1.34				2	0.54	0.54
5	CONTUSIONES	33	8.94	8.94	10	3.25	3.25	20	5.42	5.42
6	DISTENSIONES MUSCULARES	8	2.17	2.17						
7	ROTURA DE LIGAMENTOS	1	0.27	0.27						
8	TENDINITIS	1	0.81	0.81						
9	LUMBALGIAS	1	0.81	0.81	1	0.54	0.54	1	0.54	0.54
10	TORTICOLIS	1	0.27	0.27						
11	LUXACIONES	1	0.54	0.54	1	0.27	0.27	2	0.54	0.54
12	POLITRAUMATISMOS				1	0.27	0.27	2	0.54	0.54
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES							51	14.34	14.34
14	QUEMADURAS				10	3.25	3.25	44	11.90	11.90
15	LESIONES OCULARES	1	0.27	0.27	11	2.98	2.98	5	1.34	1.34
16	DISBARISMOS				1	0.27	0.27			
17	INFARTO DE MIOCARDIO							1	0.27	0.27
18	COMOCCION CEREBRAL							1	0.27	0.27
19	OTROS	1	0.54	0.54	2	0.54	0.54	5	1.34	1.34
	TOTAL A O	110	29.81	29.81	81	22.49	22.49	174	47.70	47.70

TABLA X

Es de destacar que durante las prácticas de entrenamiento las lesiones que presentaron una mayor incidencia de aparición fueron las contusiones y los esguinces, con diferencias muy significativas con

respecto a la frecuencia con que se dieron otros tipos de patologías en este mismo lugar. Así mismo, diremos que estas dos lesiones presentan unos índices mucho menores en otros lugares.

Observando la columna correspondiente a actividad laboral, se aprecia una clara prevalencia de las heridas con respecto a otras lesiones, siendo estas, sin embargo, frecuentes también durante los siniestros.

En siniestros, como era lógico de suponer, aparecen como significativamente más importante las intoxicaciones por humo y gases y las quemaduras, seguidas a cierta distancia por heridas y contusiones. (Ver Gráfico VIII)

VIII.- DISTRIBUCION POR LUGAR DE LOS TIPOS DE LESION

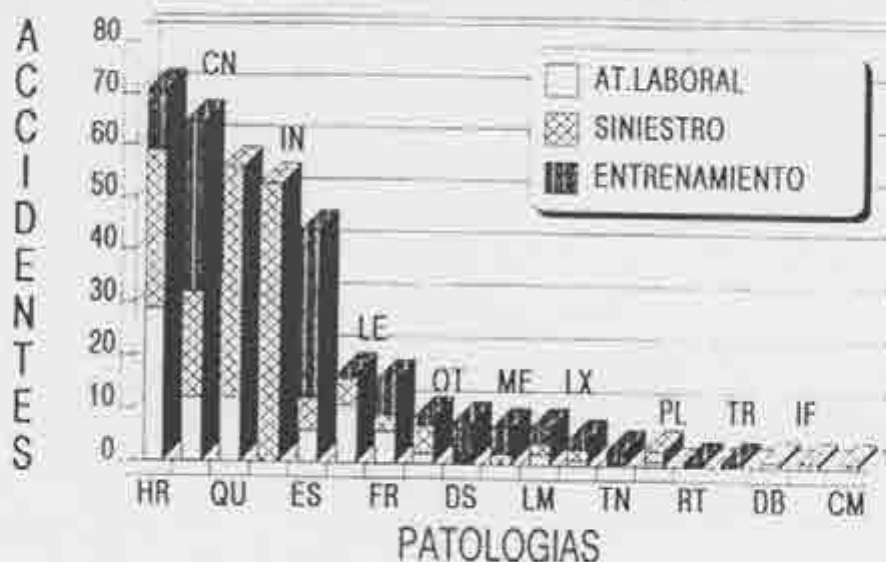


GRAFICO VIII

ESTUDIO DE LAS BAJAS LABORALES POR ACCIDENTE DE TRABAJO

Del total de 369 accidentes ocurridos durante el periodo de cinco años en estudio, 147 requirieron parte de ILT y 222 no lo precisaron.

El número de días de trabajo perdidos como consecuencia de estas 147 bajas asciende a 4.101.

Ya hemos visto en páginas anteriores como se distribuyen estas cifras en relación a los turnos, los lugares y los diferentes tipos lesionales (Ver tablas I, VII y VIII).

En cuanto a la evolución a lo largo de los cinco años del número de bajas y de los días no trabajados por esta causa, se observa en ambos casos una tendencia ascendente, representada en los siguientes gráficos. (Gráfico II y III)



GRAFICO II

III. - DIAS NO TRABAJADOS EVOLUCION



GRAFICO III

El porcentaje de accidentes por cada 100 trabajadores en los diferentes años en estudio sigue también una tendencia claramente ascendente. Así en 1.983 obtenemos un 12,3%, en 1.984 un 15%, en 1.985 un 18%, en 1.986 un 23,40% y en 1.987 un 25,5% (Ver gráfico I pag.71)

Quizás estos aumentos en el número de accidentes y en el de bajas se debe en parte a que cada año se estiman y clasifican mejor los datos en el Servicio Médico de Bomberos de Zaragoza, ya que el primer año observado en este estudio coincide también con el de puesta en funcionamiento de dicho Servicio Asistencial.

7.3 .- COMPARACION DE RESULTADOS

Nuestro estudio coincide con las estadísticas realizadas durante el año 1.979 por la National Fire Protection Association en el que el mayor número de accidentes laborales de Bomberos ocurren durante la asistencia a siniestros, aunque la proporción aquí es menor. La proporción de accidentes en siniestros en EE.UU. asciende a un 71,6% durante el año 1.979, y la proporción media del periodo estudiado en Zaragoza es de un 47,7%.

En cuanto a la naturaleza de las lesiones, para la NFPA las lesiones que se repiten más veces son los esguinces y torceduras y en segundo lugar aparecen las heridas y contusiones, con unos porcentajes medios de los años 1.979-83-84 y 85 del 36% y del 21,7% respectivamente.

En este estudio la lesión más frecuente fueron las heridas, en una proporción del 19,24%, pero si a las heridas les sumamos las contusiones como hace la NFPA la proporción asciende a un 36,8%. La Proporción de esguinces en Zaragoza ha sido de un 14,36%.

Siguiendo con otros tipos de lesión y sacando siempre la proporción media de los años estudiados en EE.UU y en Zaragoza obtenemos las siguientes cifras.

Intoxicados por humo y gases: 12,3% para la NFPA y 14,36% en el Cuerpo de Bomberos de Zaragoza.

Quemaduras : 8,5% para la NFPA y 15,18% en el Cuerpo de Bomberos de Zaragoza.

Fracturas : 4,6% para la NFPA y 4,34 en el Cuerpo de Bomberos de Zaragoza.

En resumen quizás lo más llamativo de esta comparación sea la alta

proporción de quemados que se han dado en Zaragoza y una cifra significativamente menor en cuanto al número de esguinces en el presente estudio.

En cuanto al número de traslados a hospital, nuestras cifras son más elevadas que las obtenidas por la NFPA en el año 1.979. Este estudio nos da una proporción media en el periodo estudiado de un 25,5% de traslados frente al 11,8% de EE.UU en 1.979. Sin duda esto puede deberse en parte a que solo contamos con la estadística de un año de la NFPA y en parte es de suponer que los Servicios médicos asistenciales para los Bomberos Norteamericanos estén mejor dotados de personal y medios y por lo tanto no tengan en muchos casos necesidad de recurrir a un centro hospitalario.

En cuanto al número de Bomberos lesionados por cada 100 trabajadores, observamos que nuestros porcentajes son mucho menores que los obtenidos por la NFPA, lo que nos hace pensar que los gráficos 1 y 2 que aparecen en las páginas 35 y 36 correspondan a Bomberos lesionados y enfermos en general y no específicamente a accidentados en el trabajo, por lo que consideramos más oportuno no estimar los datos que aparecen en esos gráficos.

Por otra parte si comparamos nuestros resultados con los de Rol de la Morena en Madrid y basándonos únicamente en Bomberos lesionados por cada 100 trabajadores durante el año 1.976, vemos que en ese año la accidentabilidad en Zaragoza fué significativamente mayor que en Madrid, con unos porcentajes del 23,4% y del 10,5% respectivamente.

No coincide nuestro estudio con el de Rol de la Morena en cuanto a los lugares en que más frecuentemente se produjeron accidentes, en Madrid el mayor número de accidentes se dio en prácticas de entrenamiento y maniobras y la menor accidentabilidad en siniestros. Para nosotros la mayor accidentabilidad ocurrió en siniestros tanto si

estimamos solamente el año 1.986 como si tomamos la media de los cinco años en estudio.

En cuanto a la naturaleza de las lesiones más frecuentes, si estimamos en nuestro estudio solamente el año 1.986 coincidimos con Rol de la Morena en que las lesiones que se repitieron mayor número de veces son los esguinces, seguidos por las heridas. Sin embargo, si estimamos la media de los cinco años estudiados esta secuencia por orden de frecuencia varia, colocándose en primer lugar las heridas seguidas por contusiones, quemaduras, intoxicaciones por humo y gases y después aparecen los esguinces.

Si observamos el número de accidentes por tipo de lesión en las dos ciudades en el año 1.986, nos llama la atención que en general el número de accidentes en Zaragoza por tipo lesional es igual o más elevado, excepto en el caso de esguinces, fracturas y lesiones oculares, siendo el número de quemados en Zaragoza mucho mayor.

A continuación se expone un cuadro comparativo entre los estudios de Madrid y Zaragoza del año 1.986:

	ZARAGOZA	MADRID
Esguinces	14	28
Heridas	15	15
Fracturas	4	14
Contusiones	17	10
Quemaduras	13	5
Int. humo	5	4
Lesiones oculares	4	6
Lumbalgias	4	4

7.4 .- CONCLUSIONES

Durante las actividades de extinción de fuegos y salvamentos, se producen el mayor número de accidentes laborales, con un porcentaje del 47,7%. Además estos accidentes son los que revisten mayor gravedad y los que dejan mayor número de secuelas. Como cabía esperar el número de lesionados que precisan traslado a centros hospitalarios es también mucho más numeroso tras los accidentes en siniestros.

Por otra parte el mayor número de días de trabajo perdidos por accidente laboral, lo son a consecuencia de las lesiones ocurridas durante tareas de extinción y salvamento.

Los accidentes que se producen durante los entrenamientos generan el mayor número de partes de ILT. La lesión más frecuente durante los entrenamientos es el esguince, un 72,7% de todos los esguinces se producen en prácticas de entrenamiento, seguidos por las contusiones, también frecuentes durante los entrenamientos, un 50% de ellas se dan en esta actividad.

Además los esguinces son el tipo de lesión que causó mayor absentismo laboral por accidente de trabajo, con 902 días de trabajo perdidos que supone un 21,9% del absentismo total por accidente laboral.

Los accidentes de trabajo que generan las prácticas de entrenamiento es un tema a tener en cuenta en cuanto a la prevención del absentismo laboral por accidente. Es importante reseñar que el porcentaje de días de trabajo perdidos por accidentes en entrenamiento supone un 38,5% del total de días no trabajados por accidente laboral frente al 42,2% de los accidentes por siniestro.

Es de destacar en lo que se refiere a los horarios de trabajo, que el turno nocturno presenta una accidentabilidad significativamente más baja que los otros turnos laborales y esto sin duda es

debido a que durante la noche se ven muy reducidos los tiempos de entrenamientos, prácticas laborales y también el número de llamadas de socorro es más bajo, aunque suelen ser de mayor urgencia y gravedad.

Por otra parte este estudio nos revela que existe una clara y progresiva tendencia al alza en las cifras de bomberos lesionados por accidente laboral y así mismo cada año es mayor el número de días de trabajo perdidos por este concepto, sin embargo, esto puede ser debido en parte como ya apuntaba anteriormente al perfeccionamiento que va adquiriendo el personal sanitario en la ordenación y clasificación de los datos.

A P E N D I C E 10

LISTADO DE DATOS

NÚMERO REGISTRO	FEDM	P A T O L O G I A	L U G A R	BAJA LABO	DURACION	T U R M O	T R A T A M I E N T O	TRAS LADO	SECCION
1	0-01-81	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	31	10 DIAS	1 - PA ANA	1 - REPOSO	NO	0 - NO
2	4-01-81	2 - HEMIAS	1 - ENTRENAMIENTO	NE		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
3	11-01-81	2 - HEMIAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
4	11-01-81	2 - HEMIAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
5	11-01-81	2 - HEMIAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
6	15-01-81	1 - ESCOLINCES	1 - ENTRENAMIENTO	51	25 DIAS	1 - PA ANA	1 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
7	3-02-81	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	51	125 DIAS	2 - TARDE	10 - UNIDAD DE QUEMADOS	51	1 - SECUELA
8	3-02-81	14 - QUEMADURAS	3 - SINIESTRO	51	117 DIAS	2 - TARDE	10 - UNIDAD DE QUEMADOS	51	0 - NO
9	3-02-81	14 - QUEMADURAS	3 - SINIESTRO	51	123 DIAS	2 - TARDE	10 - UNIDAD DE QUEMADOS	51	0 - NO
10	8-02-81	5 - HEMISCOPIAS	1 - ENTRENAMIENTO	51	14 DIAS	2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	51	0 - NO
11	14-02-81	2 - FRACTURAS (INCLUDE FIBRAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
12	15-02-81	2 - HEMIAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
13	21-02-81	2 - HEMIAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
14	22-02-81	3 - HEMISCOPIAS	2 - SINIESTRO	51	85 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
15	4-03-81	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	51	17 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	51	2 - NO
16	17-03-81	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	2 - ACTV. LABORAL	51	11 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
17	4-04-81	1 - ESCOLINCES	1 - ENTRENAMIENTO	51	14 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
18	4-04-81	1 - ESCOLINCES	1 - ENTRENAMIENTO	51	14 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
19	14-04-81	5 - DISTENSIONES MUSCULARES	2 - ACTV. LABORAL	51	5 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
20	14-04-81	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	2 - ACTV. LABORAL	51	1 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
21	20-04-81	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	51	22 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
22	22-04-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	51	17 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
23	22-04-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	51	5 DIAS	2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
24	22-04-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	51	6 DIAS	2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
25	22-04-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	51	14 DIAS	2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
26	25-04-81	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	51	3 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
27	4-05-81	3 - HEMIAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
28	24-05-81	1 - ESCOLINCES	1 - ENTRENAMIENTO	51	16 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
29	13-06-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	51	16 DIAS	2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
30	24-06-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
31	24-06-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
32	7-07-81	1 - ESCOLINCES	1 - ENTRENAMIENTO	51	20 DIAS	1 - PA ANA	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
33	8-07-81	14 - QUEMADURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
34	10-07-81	2 - HEMIAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
35	10-07-81	2 - HEMIAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
36	13-07-81	2 - HEMIAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
37	18-07-81	14 - QUEMADURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
38	7-08-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
39	11-08-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
40	11-08-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
41	11-08-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
42	11-08-81	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
43	20-08-81	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
44	22-08-81	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	51	19 DIAS	2 - MOCH	3 - TRAMATOLÓGICO	NO	0 - NO
45	22-08-81	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
46	29-08-81	2 - HEMIAS	2 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
47	29-08-81	2 - HEMIAS	2 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
48	3-01-82	14 - QUEMADURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
49	8-01-82	14 - QUEMADURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
50	10-01-82	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - PA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO

NUMERO REGISTRO	FECHA	P.A.T.O.L.O.G.I.A.	USOS	LABO	DURACION	T.V.E.H.D.I.	TRATAMIENTOS E H.T.O.	TRASLADO	SEQUELAS
51	13-01-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	2 - ACTV. LABORAL	SI	3 DIAS	1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
52	20-01-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
53	21-01-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
54	25-01-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
55	25-01-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
56	31-01-84	16 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
57	1-03-84	12 - INTORIXACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
58	19-03-84	2 - HERIDAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
59	27-03-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
60	27-03-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - MOOHE	2 - CURA	NO	0 - NO
61	4-04-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	2 - SINIESTRO	SI	4 DIAS	2 - TARDE	1 - REPOSO	SI	0 - NO
62	22-05-84	4 - DISTENSIONES OCULARES	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - MA ANA	2 - REPOSO	SI	0 - NO
63	15-06-84	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	SI	17 DIAS	2 - TARDE	4 - OFTALMOLOGICO	NO	0 - NO
64	14-06-84	11 - INTORIXACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	ME		2 - TARDE	1 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
65	14-06-84	11 - INTORIXACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	ME		2 - TARDE	1 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
66	1-07-84	15 - LESIONES OCULARES	2 - SINIESTRO	ME		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
67	24-07-84	2 - FRACTURAS (INCLUDE FISURAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	24 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
68	30-07-84	7 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - MOOHE	2 - CURA	NO	0 - NO
69	31-07-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
70	31-07-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
71	31-07-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
72	4-08-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
73	8-08-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
74	8-08-84	17 - OTROS	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - MOOHE	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
75	9-08-84	1 - LUXACIONES	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - MOOHE	2 - CURA	SI	0 - NO
76	14-08-84	14 - QUEMADURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - MOOHE	2 - CURA	NO	0 - NO
77	30-08-84	14 - QUEMADURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
78	21-08-84	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
79	31-08-84	15 - INTORIXACION POR HUMO Y GASES	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
80	31-08-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - MOOHE	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
81	4-09-84	12 - INTORIXACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - MOOHE	2 - CURA	NO	0 - NO
82	4-09-84	11 - LUXACIONES	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - OFTALMOLOGICO	NO	0 - NO
83	7-09-84	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
84	14-09-84	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - SUTURA	NO	0 - NO
85	24-09-84	13 - INTORIXACION POR HUMO Y GASES	1 - SINIESTRO	SI	16 DIAS	1 - MA ANA	2 - SUTURA	NO	0 - NO
86	28-09-84	5 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - MOOHE	2 - SUTURA	NO	0 - NO
87	30-09-84	12 - POLITRAUMATISMOS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - SUTURA	NO	0 - NO
88	30-09-84	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	SI	227 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
89	4-10-84	11 - LUXACIONES	2 - ACTV. LABORAL	SI	1 DIAS	2 - TARDE	4 - OFTALMOLOGICO	SI	0 - NO
90	28-10-84	2 - HERIDAS	1 - ENTRENAMIENTO	SI	18 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
91	14-10-84	1 - EMBUQUES	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - MOOHE	2 - SUTURA	NO	0 - NO
92	14-10-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	17 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
93	24-10-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - MOOHE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
94	8-11-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIJOMAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	26 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
95	8-11-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
96	8-11-84	13 - INTORIXACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - MOOHE	2 - SUTURA	NO	0 - NO
97	8-11-84	13 - INTORIXACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		2 - MOOHE	2 - SUTURA	NO	0 - NO
98	9-11-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - MOOHE	2 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
99	21-11-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
100	21-11-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - SUTURA	NO	0 - NO

NUMERO REGISTRO	FECHA	P A T E R G E N A	C O G A R	(TALAJ) LABO	DURACION	S U B M E	T R A T M I E N T O	TIRAS LADO	SECUELAS
101	27-11-84	2 - FRACTURAS (INCLUDE FISURAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	7 DIAS	2 - MOOHE	1 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
102	14-12-84	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	NO	3	1 - NA ANA	4 - OPTALMOLOGICO	SI	0 - NO
104	24-12-84	3 - FRACTURAS (INCLUDE FISURAS)	2 - ACTV. LABORAL	SI	57 DIAS	1 - NA ANA	1 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
105	2-01-85	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	SI	3 DIAS	1 - NA ANA	1 - SUTURA	SI	0 - NO
106	8-01-85	8 - TENDINITIS	1 - ENTRENAMIENTO	SI	48 DIAS	1 - NA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
107	8-01-85	14 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - NA ANA	4 - OPTALMOLOGICO	NO	0 - NO
107	8-01-85	1 - ESQUINCES	2 - ACTV. LABORAL	SI	21 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
108	10-01-85	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	23 DIAS	1 - NA ANA	3 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
109	16-01-85	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	1 - ENTRENAMIENTO	NO	3	1 - MOOHE	7 - DIXIDENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
110	18-01-85	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
111	18-01-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
112	19-01-85	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	3 - SINIESTRO	NO	1	1 - NA ANA	7 - DIXIDENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
113	19-01-85	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIBERNAS)	2 - SINIESTRO	NO	1	1 - NA ANA	7 - DIXIDENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
114	19-01-85	7 - ROTURA DE LIGAMENTO	1 - ENTRENAMIENTO	SI	81 DIAS	2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
115	22-01-85	14 - QUENAMURAS	2 - SINIESTRO	NO	2	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
116	22-01-85	14 - QUENAMURAS	2 - SINIESTRO	NO	2	2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
117	25-01-85	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
118	25-01-85	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIBERNAS)	2 - ACTV. LABORAL	SI	55 DIAS	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
119	3-02-85	14 - QUENAMURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO	2	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
120	11-02-85	14 - QUENAMURAS	2 - SINIESTRO	NO	2	2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
121	12-02-85	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	SI	0 - NO
122	14-02-85	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	3 - SINIESTRO	NO	2	2 - MOOHE	5 - DIXIDENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
123	14-02-85	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	3 - SINIESTRO	NO	2	2 - MOOHE	5 - DIXIDENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
124	14-02-85	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO	2	2 - MOOHE	5 - DIXIDENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
125	17-02-85	14 - QUENAMURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO	2	2 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
126	23-02-85	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
127	24-02-85	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIBERNAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - NA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
128	24-02-85	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - NA ANA	2 - SUTURA	NO	0 - NO
129	4-03-85	2 - HERIDAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
130	4-03-85	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
131	12-03-85	15 - LESIONES OCULARES	2 - ENTRENAMIENTO	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
132	13-03-85	14 - QUENAMURAS	2 - ENTRENAMIENTO	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
133	13-03-85	14 - QUENAMURAS	2 - ENTRENAMIENTO	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
134	22-03-85	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO	75 DIAS	2 - TARDE	1 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
135	17-03-85	3 - FRACTURAS (INCLUDE FISURAS)	2 - ENTRENAMIENTO	NO	2	2 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
136	25-03-85	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO	2	2 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
137	28-03-85	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	SI	2 DIAS	2 - TARDE	4 - OPTALMOLOGICO	NO	0 - NO
138	28-03-85	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	SI	2 DIAS	2 - TARDE	4 - OPTALMOLOGICO	NO	0 - NO
139	11-04-85	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIBERNAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - NA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
140	15-04-85	14 - QUENAMURAS	2 - SINIESTRO	NO	1	1 - NA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
141	27-04-85	1 - FRACTURAS (INCLUDE FISURAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO	1	1 - TARDE	3 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
142	5-05-85	4 - DISTENSIONES MUSCULARES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	12 DIAS	2 - MOOHE	3 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
143	5-05-85	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIBERNAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO	2	2 - TARDE	3 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
144	25-05-85	2 - HERIDAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO	2	2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
145	1-06-85	14 - QUENAMURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO	2	2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
146	17-06-85	7 - FRACTURAS (INCLUDE FISURAS)	2 - ACTV. LABORAL	SI	10 DIAS	3 - NA ANA	5 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
147	17-06-85	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	16 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
148	26-06-85	11 - LUXACIONES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	15 DIAS	1 - NA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
149	26-06-85	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIBERNAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO	1	1 - NA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
150	27-06-85	17 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO	1	1 - NA ANA	7 - DIXIDENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO

NÚMERO REGISTRO	FECHA	ACTO O B.I.A.	L.U.O.A.R.	BAJA LABO	DURACION	J U B H O	T R A T A M I E N T O	TRAS LAO	SECUELAS
151	6-03-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
152	15-07-85	1 - FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)							
153	21-07-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
154	21-07-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
155	8-08-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
156	8-08-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
157	8-08-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
158	8-08-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
159	8-08-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
160	8-08-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
161	8-08-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
162	10-08-85	14 - QUEMADURAS							
163	10-08-85	14 - QUEMADURAS							
164	25-08-85	2 - HERIDAS							
165	29-08-85	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
166	9-10-85	2 - HERIDAS							
167	24-10-85	14 - QUEMADURAS							
168	30-11-85	9 - HEMISODPATIAS							
169	11-11-85	9 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
170	14-11-85	1 - ESQUINCES							
171	14-11-85	2 - FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)							
172	18-11-85	2 - HERIDAS							
173	18-11-85	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
174	20-11-85	14 - QUEMADURAS							
175	1-12-85	1 - ESQUINCES							
176	2-12-85	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
177	8-12-85	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
178	10-12-85	9 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
179	11-12-85	9 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
180	11-12-85	9 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
181	24-12-85	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
182	24-12-85	2 - HERIDAS							
183	24-12-85	2 - FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)							
184	14-01-86	9 - DISTENSIONES MUSCULARES							
185	14-01-86	9 - DISTENSIONES MUSCULARES							
186	17-01-86	1 - ESQUINCES							
187	22-01-86	5 - FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)							
188	25-01-86	2 - HERIDAS							
189	7-02-86	2 - HERIDAS							
190	10-02-86	14 - QUEMADURAS							
191	11-02-86	1 - ESQUINCES							
192	5-03-86	2 - HERIDAS							
193	17-03-86	11 - INTOXICACION POR HUMO Y BASES							
194	21-03-86	4 - DISTENSIONES MUSCULARES							
195	25-03-86	2 - HERIDAS							
196	27-03-86	1 - ESQUINCES							
197	3-04-86	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							
198	10-04-86	14 - QUEMADURAS							
199	20-04-86	2 - HERIDAS							
200	23-04-86	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)							

ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL CUERPO DE BOMBARDOS EN EL PERIODO DESDE EL 1-1-83 AL 31-12-83 AL 10-1-84 PAG. 3

NÚMERO REGISTRO	FECHA	P A T O L O G Í A	S O D O S	TRABAJO (LABOR)	DURACION	T U R N O	T R A T A M I E N T O	TRAS (LADO)	SEQUELAS
201	2-05-84	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - NOCHE	2 - CURA	NO	0 - NO
202	2-05-84	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - NOCHE	2 - CURA	NO	0 - NO
203	2-05-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - SINESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
204	2-05-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - NOCHE	2 - CURA	NO	0 - NO
205	4-05-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	24 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
206	5-05-84	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	26 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
207	5-05-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
208	4-05-84	11 - OTROS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - NOCHE	4 - ENTENATICO	NO	0 - NO
209	10-05-84	2 - HERIDAS	2 - SINESTRO	NO		2 - NOCHE	5 - SUTURA	SI	0 - NO
210	17-05-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	3 - SINESTRO	NO		3 - NOCHE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
211	20-05-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
212	20-05-84	13 - INFARTO DE MIOCARDIO	2 - SINESTRO	NO		2 - NOCHE	5 - UVI (HORMEIO)	NO	0 - NO
213	24-05-84	11 - LUXACIONES	2 - SINESTRO	SI	7 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	2 - FUERTE
214	27-05-84	2 - FRACTURAS (INCLUDE FISURAS)	3 - SINESTRO	SI	20 DIAS	2 - TARDE	3 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
215	2-06-84	2 - HEMIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - SUTURA	SI	0 - NO
216	2-06-84	14 - QUEMADURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		10 DIAS	2 - CURA	SI	0 - NO
217	2-06-84	11 - INTOXICACION POR HUMO Y GASOL	2 - SINESTRO	NO		3 - NOCHE	7 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
218	12-06-84	11 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	22 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
219	18-06-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
220	21-06-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	SI	20 DIAS	1 - NOCHE	110 - UNIDAD DE QUEMADOS	NO	0 - NO
221	24-06-84	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	2 - CURA	SI	0 - NO
222	24-06-84	10 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	SI	7 DIAS	2 - NOCHE	5 - OPTALMOLOGICO	NO	0 - NO
223	25-06-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
224	25-06-84	9 - LUMBALGIAS	2 - ACTV. LABORAL	SI	26 DIAS	2 - TARDE	3 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
225	26-06-84	8 - DISTENSIONES MUSCULARES	1 - ENTRENAMIENTO	NO	16 DIAS	0 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
226	26-06-84	11 - OTROS	1 - ENTRENAMIENTO	SI	1 DIAS	0 - TARDE	1 - REPOSIC	NO	0 - NO
227	28-06-84	2 - FRACTURAS (INCLUDE FISURAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	1 DIAS	2 - NOCHE	1 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
228	5-07-84	5 - DISTENSIONES MUSCULARES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	16 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
229	11-07-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	2 DIAS	1 - MA ANA	1 - TRAUMATOLOGICO	SI	0 - NO
230	22-08-84	2 - HERIDAS	2 - SINESTRO	NO		2 - NOCHE	1 - SUTURA	SI	0 - NO
231	5-08-84	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	17 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
232	4-08-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
233	5-08-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
234	5-08-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
235	8-08-84	9 - LUMBALGIAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
236	9-08-84	8 - LUMBALGIAS	2 - ACTV. LABORAL	SI	7 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
237	11-08-84	1 - ESQUINCES	2 - ENTRENAMIENTO	SI	6 DIAS	2 - NOCHE	3 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
238	20-08-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO	21 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
239	20-08-84	14 - QUEMADURAS	1 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
240	20-08-84	14 - QUEMADURAS	1 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
241	22-08-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
242	22-08-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
243	1-09-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	2 - SINESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
244	4-09-84	6 - TENDINITIS	1 - ENTRENAMIENTO	SI	4 DIAS	1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
245	21-09-84	15 - LESIONES OCULARES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	4 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
246	23-09-84	14 - QUEMADURAS	1 - SINESTRO	SI	6 DIAS	1 - MA ANA	6 - OPTALMOLOGICO	NO	0 - NO
247	28-09-84	14 - QUEMADURAS	1 - SINESTRO	SI	7 DIAS	2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
248	28-09-84	13 - INTOXICACION POR HUMO Y GASOL	1 - SINESTRO	NO		2 - NOCHE	2 - CURA	NO	0 - NO
249	4-10-84	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - NOCHE	7 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
250	11-10-84	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HEMORRAGIAS)	2 - SINESTRO	NO	12 DIAS	1 - MA ANA	3 - SUTURA	NO	0 - NO

NÚMERO REGISTRO	FECHA	P A T O L O G Í A	L U S A P	TIPO LESIÓN	DURACION	T U R M O	T R A T A M I E N T O	TRASLADO	RECUELAS
251	16-10-83	15 - LESIONES OCULARES	2 - ACTV. LABORAL	SI	9 DIAS	1 - MA ANA	1 - OPTALMOLOGICO	NO	0 - NO
252	20-10-83	9 - LUMBALGIAS	1 - ENTRENAMIENTO	SI	6 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
253	22-10-83	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	36 DIAS	2 - TARDE	1 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
254	26-10-83	16 - DIBARRISMO	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - MA ANA	4 - SINTOMATICO	NO	2 - HERENTE
255	31-10-83	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	22 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
256	31-11-83	1 - ESQUINCES	2 - ACTV. LABORAL	SI	17 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
257	30-11-83	1 - ESQUINCES	2 - ACTV. LABORAL	SI	22 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
258	10-11-83	19 - OTROS	2 - SINIESTRO	SI	23 DIAS	3 - NOCHE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
259	23-11-83	1 - ESQUINCES	2 - SINIESTRO	SI	21 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
260	23-11-83	1 - ESQUINCES	2 - SINIESTRO	SI	27 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
261	26-11-83	15 - LESIONES OCULARES	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	4 - OPTALMOLOGICO	NO	0 - NO
262	9-12-83	1 - ESQUINCES	2 - SINIESTRO	SI	21 DIAS	2 - NOCHE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
263	16-12-83	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - EXIDENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
264	16-12-83	8 - TENDINITIS	1 - ENTRENAMIENTO	SI	22 DIAS	1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
265	20-12-83	2 - HERIDAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
266	20-12-83	16 - QUEMADURAS	2 - ACTV. LABORAL	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
267	20-12-83	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	SI	16 DIAS	2 - TARDE	2 - SUTURA	NO	0 - NO
268	22-12-83	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
269	22-12-83	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
270	22-12-83	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
271	22-12-83	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
272	10-12-83	3 - FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	32 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
273	4-01-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
274	4-01-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
275	10-01-84	16 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
276	20-01-84	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	21 DIAS	2 - TARDE	1 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
277	21-01-84	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	30 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
278	25-01-84	1 - ESQUINCES	2 - ENTRENAMIENTO	SI	28 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
279	4-02-84	18 - CONMOCION CEREBRAL	2 - ACTV. LABORAL	SI	16 DIAS	2 - TARDE	4 - NEUROLOGICO	NO	0 - NO
280	3-02-84	14 - OTROS	2 - ACTV. LABORAL	NO		2 - TARDE	4 - SINTOMATICO	SI	2 - NO
281	8-02-84	16 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
282	9-02-84	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	16 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
283	10-02-84	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	24 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
284	11-02-84	10 - TORTICOLIS	1 - ENTRENAMIENTO	SI	5 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
285	12-02-84	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	8 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
286	18-02-84	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	24 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
287	17-02-84	14 - QUEMADURAS	2 - SINIESTRO	SI	4 DIAS	1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
288	1-03-84	12 - POLITRAUMATISMOS	2 - SINIESTRO	SI	804 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
289	1-03-84	12 - POLITRAUMATISMOS	2 - SINIESTRO	SI	804 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
290	10-03-84	6 - HEMICORPATIAS	1 - ENTRENAMIENTO	SI	30 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
291	12-03-84	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	SI	17 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
292	12-03-84	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
293	13-03-84	1 - ESQUINCES	2 - ENTRENAMIENTO	SI	17 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
294	14-03-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
295	15-03-84	1 - ESQUINCES	2 - ACTV. LABORAL	SI	17 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
296	15-03-84	10 - QUEMADURAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
297	21-03-84	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	23 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
298	21-04-84	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	SI	21 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
299	22-04-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - NOCHE	2 - CURA	NO	0 - NO
300	22-04-84	2 - HERIDAS	2 - SINIESTRO	NO		2 - NOCHE	2 - CURA	NO	0 - NO

NÚMERO REGISTRO	FECHA	FACTORES	L.U.O.R.P.	HAJA	DURACION	T. U. B. N. O.	T. R. A. T. A. M. I. E. N. T. O.	TRAM. (LADO)	SEQUELAS
281	28-04-87	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	31	2 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
282	1-05-87	3 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	31	11 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
283	9-05-87	14 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		1 - NOCHE	2 - CURA	NO	0 - NO
284	13-05-87	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
285	15-05-87	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	NO		1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
286	18-05-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
287	27-05-87	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	1 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
288	27-05-87	13 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	1 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
289	27-05-87	2 - HERIDAS	2 - SINESTRO	31	24 DIAS	2 - TARDE	3 - SUTURA	NO	0 - NO
290	10-06-87	2 - HERIDAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
291	17-06-87	1 - ESQUINCES	2 - ACTV. LABORAL	31	12 DIAS	2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
292	28-06-87	1 - ESQUINCES	1 - ENTRENAMIENTO	31	13 DIAS	2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
293	24-06-87	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	31	8 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
294	24-06-87	11 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	1 - ENTRENAMIENTO	31	2 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
295	28-06-87	4 - HEMORRAGIAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
296	1-07-87	2 - HERIDAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO	44 DIAS	2 - TARDE	1 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
297	8-07-87	4 - LUMBALGIAS	2 - ACTV. LABORAL	31	11 DIAS	2 - TARDE	1 - SUTURA	NO	0 - NO
298	9-07-87	2 - FRACTURAS (INCLUYE FISIURAS)	1 - ENTRENAMIENTO	31	22 DIAS	2 - TARDE	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
299	11-07-87	15 - OTROS	2 - ACTV. LABORAL	31	28 DIAS	1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
300	11-07-87	11 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINESTRO	31	4 DIAS	2 - TARDE	4 - SINTOMATICO	NO	0 - NO
301	11-07-87	11 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	1 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
302	11-07-87	11 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	1 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
303	11-07-87	2 - HERIDAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
304	11-07-87	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
305	1-08-87	5 - CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	1 - ENTRENAMIENTO	31	7 DIAS	1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
306	1-08-87	2 - FRACTURAS (INCLUYE FISIURAS)	1 - ENTRENAMIENTO	31	11 DIAS	1 - MA ANA	2 - CURA	NO	0 - NO
307	12-08-87	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
308	12-08-87	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINESTRO	NO		1 - MA ANA	2 - TRAUMATOLOGICO	NO	0 - NO
309	12-08-87	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - OXIGENO-TERAPIA-CORTICOIDES	NO	0 - NO
310	18-08-87	16 - QUEMADURAS	1 - ENTRENAMIENTO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
311	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
312	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
313	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
314	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
315	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
316	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
317	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
318	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
319	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
320	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
321	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
322	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
323	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
324	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
325	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
326	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
327	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
328	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
329	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
330	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
331	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
332	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
333	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
334	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
335	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
336	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
337	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
338	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
339	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
340	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
341	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
342	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
343	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
344	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
345	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
346	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
347	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
348	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
349	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO
350	18-08-87	16 - QUEMADURAS	2 - SINESTRO	NO		2 - TARDE	2 - CURA	NO	0 - NO

ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL CUERPO DE BOMBEROS EN EL PERIODO DESDE EL 1-1-83 AL 31-12-83 PAS. 8

20/09/88 PAS. 8

NUMERO REGISTRO	FECHA	FACTOLÓGICA	LUBR	DURACION	TUBA	SITIO	LADO	SICHELAS	
									1
251	2-12-87	14 - QUERATINAS							
252	2-12-87	12 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES							
253	8-12-87	4 - HEMORROIDIAS							
254	18-12-87	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIGROMAS)		28 DIAS					
255	31-12-87	2 - HERIDAS		21 DIAS					
256	11-12-87	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIGROMAS)							
257	11-12-87	2 - HERIDAS							
258	11-12-87	7 - HERIDAS							
259	11-12-87	5 - CONTUSIONES (INCLUDE HIGROMAS)							
260	11-12-87	2 - HERIDAS							
261	11-12-87	15 - OTROS							
262	11-12-87	2 - HERIDAS							
263	11-12-87	2 - HERIDAS							
264	11-12-87	5 - HEMISCONTUSAS							
265	11-12-87	2 - HERIDAS							
266	11-12-87	15 - OTROS		73 DIAS					
267	11-12-87	15 - LESIONES OCULARES							
268	11-12-87	11 - INTOXICACION POR HUMO Y GASES		76 DIAS					
269	17-12-87	1 - ESPUNJAS		14 DIAS					

A P E N D I C E 20

TABLAS CORRESPONDIENTES A LA MEDIA
DE LOS CINCO AÑOS EN ESTUDIO
1.983 a 1.987 INCLUSIVE

ESTADISTICA ACCIDENTES							1/1/83 a 1/1/88	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
1 MAÑANA	157	66	1948	91	40	42,55	42,55	
2 TARDE	157	68	1885	89	41	42,55	42,55	
3 NOCHE	55	13	268	42	13	14,91	14,91	
TOTAL AÑO	369	147	4101	222	94	100,00	100,00	

AÑO - 89 ESTADISTICA ACCIDENTES																			
LUGARES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL S/AÑO	% S/TOTA	BAJAS	DIAS BAJAS	NO TRASL		
1 SINIESTRO	14	12	12	2	11	13	16	18	16	8	20	20	174	47,78	58	1750	187	45	
2 ENTRENAMIENTO	13	8	12	7	13	10	4	8	5	10	12	4	110	29,81	29,81	73	1578	57	25
3 ACTV. LABORAL	13	10	7	5	7	9	4	3	4	4	3	4	85	22,41	22,41	25	792	46	24
TOTAL AÑO	40	30	31	14	31	32	27	32	24	24	35	42	369	100,00	100,00	157	4101	222	94

AÑO - 89 ESTADISTICA ACCIDENTES								
P A T O L Ó G I A S		ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
2	HERIDAS	71	10	135	61	13	19,24	19,24
3	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	65	26	353	39	12	17,62	17,62
14	QUEMADURAS	56	8	413	48	7	15,18	15,18
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	53	3	94	50	16	14,36	14,36
3	ESGUINCES	44	44	902	5	5	11,92	11,92
15	LESIONES OCULARES	17	9	68	8	6	4,61	4,61
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	16	15	521	7	9	4,34	4,34
19	OTROS	9	2	27	7	3	2,44	2,44
6	DISTENSIONES MUSCULARES	8	5	72	3	4	2,17	2,17
3	NERVICOPATIAS	7	7	309	1	7	1,90	1,90
9	LUMBALGIAS	7	6	73	1	2	1,90	1,90
11	LUXACIONES	5	3	120	2	3	1,36	1,36
8	TENDINITIS	5	3	64	1	1	0,81	0,81
12	POLITRAUMATISMOS	3	3	839	3	3	0,81	0,81
7	ROTURA DE LIGAMENTOS	3	1	92	1	1	0,27	0,27
10	TORTICOLIS	1	1	5	1	1	0,27	0,27
16	DISBARISMOS	1	1	14	1	1	0,27	0,27
17	INFARTO DE MIOCARDIO	1	1	14	1	1	0,27	0,27
18	CONMOCION CEREBRAL	1	1	14	1	1	0,27	0,27
TOTAL AÑO		369	147	4101	222	94	100,00	100,00

A O - 99

ESTADISTICA ACCIDENTES

	ENTRENAMIENTO			ACTV. LABORAL			SINIESTRO		
	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1 ESQUINCES	32	8.67	8.67	6	1.63	1.63	4	1.43	1.43
2 HERIDAS	12	3.25	3.25	29	7.84	7.84	30	8.11	8.11
3 FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	7	1.90	1.90	6	1.63	1.63	5	0.81	0.81
4 NEURITIS	5	1.34	1.34				2	0.54	0.54
5 CONTUSIONES	33	8.94	8.94	12	3.25	3.25	20	5.42	5.42
6 DISTENSIONES MUSCULARES	8	2.17	2.17						
7 ROTURA DE LIGAMENTOS	1	0.27	0.27						
8 TENDINITIS	2	0.81	0.81						
9 LUMBALGIAS	2	0.81	0.81	2	0.54	0.54	2	0.54	0.54
10 TORTICOLIS	1	0.27	0.27						
11 LUXACIONES	2	0.54	0.54	1	0.27	0.27	2	0.54	0.54
12 POLITRAUMATISMOS				1	0.27	0.27	2	0.54	0.54
13 INTOXICACION POR HUMO Y GASES							53	14.34	14.34
14 QUEMADURAS				12	3.25	3.25	44	11.92	11.92
15 LESIONES OCULARES	1	0.27	0.27	11	2.98	2.98	6	1.34	1.34
16 DISBARISMOS				1	0.27	0.27			
17 INFARTO DE MIOCARDIO							1	0.27	0.27
18 CONMOCION CEREBRAL							1	0.27	0.27
19 OTROS	2	0.54	0.54	2	0.54	0.54	5	1.34	1.34
TOTAL A O	110	29.81	29.81	83	22.49	22.49	174	47.70	47.70

A O - 99

ESTADISTICA ACCIDENTES

	H A N A N A			T A R D E S			N O C H E			
	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	
1	ESQUINCES	24	4.24	4.24	24	4.36	4.36	4	1.08	1.08
2	HERIDAS	28	10.10	10.10	20	5.42	5.42	11	3.52	3.52
3	FRACTURAS (INCLUYE FIEURAS)	3	2.44	2.44	4	1.08	1.08	3	0.81	0.81
4	NEURISOPATIAS	4	1.08	1.08	2	0.81	0.81			
5	CONTUSIONES (INCLUYE HIRONAS)	32	8.67	8.67	29	7.86	7.86	4	1.08	1.08
6	DISTENSIONES MUSCULARES	3	0.81	0.81	6	1.62	1.62	1	0.27	0.27
7	ROTURA DE LIGAMENTOS				1	0.27	0.27			
8	TENDINITIS	3	0.81	0.81						
9	LUMBALGIAS				5	1.34	1.34	2	0.54	0.54
10	TORTICOLIS	1	0.27	0.27						
11	LUXACIONES	2	0.54	0.54	1	0.81	0.81			
12	POLITRAUMATISMOS	2	0.54	0.54	1	0.27	0.27			
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	14	4.36	4.36	23	6.23	6.23	14	3.79	3.79
14	QUEMADURAS	22	5.94	5.94	25	6.78	6.78	9	2.44	2.44
15	LESIONES OCULARES	1	1.36	1.36	8	2.17	2.17	2	0.54	0.54
16	DISBRASISMOS	1	0.27	0.27						
17	INFARTO DE MIOCARDIO							1	0.27	0.27
18	COMOCION CEREBRAL				1	0.27	0.27			
19	OTROS	1	0.27	0.27	6	1.62	1.62	2	0.54	0.54
	TOTAL A O	157	62.55	62.55	157	47.55	47.55	55	14.81	14.81

TABLAS DE LOS DIFERENTES PARAMENTOS

ESTUDIADOS, DESGLOSADAS EN CADA

UNO DE LOS AÑOS

ESTADISTICA ACCIDENTES							1983	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
1 MAÑANA	32	13	279	19	11	68,09	8,67	
2 TARDE	12	8	413	4	8	25,53	3,25	
3 NOCHE	3	2	109	1	1	6,38	0,61	
TOTAL AÑO	47	23	801	24	20	100,00	12,74	

ESTADISTICA ACCIDENTES							1984	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
1 MAÑANA	22	8	178	14	10	38,60	5,96	
2 TARDE	21	5	266	16	8	36,84	5,69	
3 NOCHE	14	2	12	12	5	24,56	3,79	
TOTAL AÑO	57	15	456	42	23	100,00	15,45	

ESTADISTICA ACCIDENTES							1985	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
2 TARDE	37	13	350	24	10	46,84	10,03	
1 MAÑANA	35	10	334	25	8	44,30	9,49	
3 NOCHE	7	1	12	6	3	8,86	1,90	
TOTAL AÑO	79	24	696	55	21	100,00	21,41	

ESTADISTICA ACCIDENTES							1986	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
2 TARDE	41	21	372	20	5	46,07	11,11	
1 MAÑANA	29	14	206	15	7	32,58	7,86	
3 NOCHE	19	7	108	12	4	21,35	5,15	
TOTAL AÑO	89	42	686	47	16	100,00	24,12	

ESTADISTICA ACCIDENTES							1987	
T U R N O	ACCIDEN	BAJAS	DIAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL	
2 TARDE	46	21	484	25	10	47,42	12,47	
1 MAÑANA	39	21	951	18	4	40,21	10,57	
3 NOCHE	12	1	27	11		12,37	3,25	
TOTAL AÑO	97	43	1462	54	14	100,00	26,29	

AÑO - 83

ESTADÍSTICA ACCIDENTES

P A T O L Ó G I A S		ACCIDEN	BAJAS	DÍAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
2	HERIDAS	12	1	12	11	1	25,53	3,25
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	10	2	20	8	10	21,28	2,71
1	ESQUINCES	2	7	137			14,89	1,90
5	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	7	4	47	1	3	14,89	1,90
14	QUEMADURAS	5	3	360	2	3	10,64	1,36
4	HEMISCOPIAS	2	2	94		2	4,26	0,54
15	LESIONES OCULARES	2	2	24			4,26	0,54
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	1	1	90		1	2,13	0,27
6	DISTENSIONES MUSCULARES	1	1	17			2,13	0,27
TOTAL AÑO		47	23	801	24	20	100,00	12,74

AÑO - 84

ESTADÍSTICA ACCIDENTES

P A T O L Ó G I A S		ACCIDEN	BAJAS	DÍAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
2	HERIDAS	22	2	17	10	4	21,05	3,25
5	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	11	4	34	7	5	19,30	2,98
14	QUEMADURAS	11	1	5	10	2	19,30	2,98
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	8			8	1	14,04	2,17
15	LESIONES OCULARES	5	2	16	3	4	8,77	1,36
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	3	3	100		2	5,26	0,81
11	LUXACIONES	2	1	18	1	2	3,51	0,54
1	ESQUINCES	1	7	17			1,75	0,27
6	DISTENSIONES MUSCULARES	1			1	1	1,75	0,27
9	LUMBALGIAS	1			1	1	1,75	0,27
12	POLITRAUMATISMOS	1	1	227		1	1,75	0,27
19	OTROS	1			1		1,75	0,27
TOTAL AÑO		57	15	456	42	23	100,00	15,45

AÑO - 85

ESTADÍSTICA ACCIDENTES

P A T O L Ó G I A S		ACCIDEN	BAJAS	DÍAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	16			16	2	20,25	4,34
2	HERIDAS	15	1	14	14	3	18,99	4,07
5	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	13	3	84	8	1	16,46	3,52
14	QUEMADURAS	13			13	1	16,46	3,52
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	6	5	212	1	5	7,59	1,63
1	ESQUINCES	5	3	110		3	6,33	1,36
15	LESIONES OCULARES	4	2	4	2	1	5,06	1,08
11	LUXACIONES	2	1	95	1		2,53	0,54
4	HEMISCOPIAS	1	1	20		1	1,27	0,27
6	DISTENSIONES MUSCULARES	1	1	12		1	1,27	0,27
7	ROTURA DE LIGAMENTOS	1	1	92		1	1,27	0,27
8	TENDINITIS	1	1	48		1	1,27	0,27
9	LUMBALGIAS	1	1	9			1,27	0,27
TOTAL AÑO		79	24	696	55	21	100,00	21,41

AÑO - 86

ESTADÍSTICA ACCIDENTES

P A T O L Ó G I A S		ACCIDEN	BAJAS	DÍAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
5	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	17	4	42	13	3	19,10	4,61
2	HERIDAS	15	3	42	12	3	16,85	4,07
1	ESQUINCES	14	14	315			15,73	3,79
14	QUEMADURAS	12	1	19	10	2	14,61	3,52
6	DISTENSIONES MUSCULARES	5	3	43	2	2	5,62	1,36
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	5			5		5,62	1,36
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	4	4	91		1	4,49	1,08
9	LUMBALGIAS	4	4	46		1	4,49	1,08
15	LESIONES OCULARES	4	3	22	1	1	4,49	1,08
19	OTROS	3	1	23	2	1	3,37	0,81
8	TENDINITIS	2	2	16			2,25	0,54
11	LUXACIONES	1	1	7			1,12	0,27
16	DISBARISMOS	1			1		1,12	0,27
17	INFARTO DE MIOCARDIO	1			1	1	1,12	0,27
TOTAL AÑO		89	42	686	47	16	100,00	24,12

AÑO - 87

ESTADÍSTICA ACCIDENTES

P A T O L Ó G I A S		ACCIDEN	BAJAS	DÍAS	NO BAJAS	TRASLADO	% S/AÑO	% S/TOTAL
1	ESQUINCES	17	17	323			17,53	4,61
2	HERIDAS	17	3	50	14	2	17,53	4,61
5	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	17	9	126	8		17,53	4,61
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	14	1	74	13	3	14,43	3,79
14	QUEMADURAS	14	1	9	13		14,43	3,79
19	OTROS	5	1	8	4		5,15	1,36
4	HEMISCOPIAS	4	4	195		2	4,12	1,08
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	2	2	28			2,06	0,54
12	POLITRAUMATISMOS	2	2	612		2	2,06	0,54
15	LESIONES OCULARES	2	1	22	2		2,06	0,54
9	LUMBALGIAS	1	1	5			1,03	0,27
10	TORTICOLIS	1	1	5			1,03	0,27
18	CONOCION CEREBRAL	1	1	14		1	1,03	0,27
TOTAL AÑO		97	43	1462	54	14	100,00	26,29

A O - 83		ESTADISTICA ACCIDENTES																		
LUGARES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%		%		NO		
		TOTAL	S/A O	S/TOTA	BAJAS	DIAS	BAJAS	TRAB.												
2	SINIESTRO	0	5	1	2	0	2	2	0	1	5	0	0	20	42.55	5.42	10	580	10	17
1	ENTRENAMIENTO	5	1	0	2	1	0	1	0	0	1	4	0	16	34.04	4.34	9	180	1	1
2	ACTV. LABORAL	1	2	1	1	2	0	2	0	0	0	1	0	11	25.40	2.98	4	61	1	2
TOTAL A O		6	8	2	5	2	2	5	0	1	6	4	0	47	100.00	12.74	23	801	24	20

A O - 84		ESTADISTICA ACCIDENTES																		
LUGARES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%		%		NO		
		TOTAL	S/A O	S/TOTA	BAJAS	DIAS	BAJAS	TRAB.												
2	ACTV. LABORAL	4	0	0	0	0	1	1	4	3	2	0	0	22	40.35	4.23	9	548	14	13
2	SINIESTRO	2	0	2	1	0	2	4	2	2	0	4	0	31	40.35	6.23	1	4	22	4
1	ENTRENAMIENTO	0	0	2	0	1	0	1	2	0	2	2	0	11	19.30	2.98	5	104	4	4
TOTAL A O		6	0	4	1	1	2	6	9	5	4	2	0	67	100.00	13.45	15	656	40	20

A O - 85		ESTADISTICA ACCIDENTES																		
LUGARES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%		%		NO		
		TOTAL	S/A O	S/TOTA	BAJAS	DIAS	BAJAS	TRAB.												
1	SINIESTRO	2	4	3	1	0	1	2	10	0	1	2	7	59	49.37	10.57	5	84	24	5
1	ENTRENAMIENTO	2	0	3	0	2	2	1	1	0	1	4	2	21	24.58	5.69	12	458	9	17
2	ACTV. LABORAL	4	4	4	2	1	1	0	0	0	2	1	0	19	24.95	5.18	7	154	12	5
TOTAL A O		14	10	10	2	4	5	4	11	0	2	1	9	79	100.00	21.44	24	696	55	27

A O - 86		ESTADISTICA ACCIDENTES																		
LUGARES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%		%		NO		
		TOTAL	S/A O	S/TOTA	BAJAS	DIAS	BAJAS	TRAB.												
2	SINIESTRO	1	0	2	0	4	4	0	0	5	1	4	7	34	40.45	8.96	14	221	22	8
1	ENTRENAMIENTO	2	0	0	0	0	0	2	2	1	2	1	0	10	33.73	8.32	17	212	11	4
2	ACTV. LABORAL	2	1	1	2	4	4	0	1	0	3	1	2	23	25.84	4.23	9	152	14	4
TOTAL A O		5	1	3	2	8	8	2	3	6	4	6	9	67	100.00	24.10	41	485	57	14

A O - 87		ESTADISTICA ACCIDENTES																		
LUGARES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%		%		NO		
		TOTAL	S/A O	S/TOTA	BAJAS	DIAS	BAJAS	TRAB.												
2	SINIESTRO	2	2	4	2	5	3	4	0	7	1	8	14	58	59.74	15.72	8	821	49	9
1	ENTRENAMIENTO	3	5	5	2	4	2	1	0	4	2	1	0	32	32.99	8.47	28	525	4	2
2	ACTV. LABORAL	0	1	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1	7	7.22	1.90	4	86	1	2
TOTAL A O		5	8	10	4	9	6	7	0	11	4	9	15	97	100.00	24.29	40	1432	54	14

A O - 83		ESTADISTICA ACCIDENTES								
		M A R A M A			Y A B D E			N O C H E		
		ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1	ESQUIZES	5	10.44	1.24	1	2.11	0.27	1	2.11	0.27
2	HERIDAS	10	21.28	2.73	1	2.11	0.27	1	2.11	0.27
3	RACTURAS (INCLUYE FISURAS)							1	2.11	0.27
4	HEMISOPATIAS	1	2.11	0.27	1	2.11	0.27			
5	CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	5	10.44	1.24	2	4.22	0.54			
6	DISTENSIONES MUSCULARES	1	2.11	0.27						
11	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2	4.22	0.54	3	6.33	0.81			
14	QUEMADURAS	1	2.11	0.27	5	10.44	1.24			
15	LESIONES OCULARES	2	4.22	0.54						
TOTAL A O		32	66.01	8.47	12	25.52	3.25	3	6.33	0.81

A O - 84		ESTADISTICA ACCIDENTES								
		M A R A M A			Y A B D E			N O C H E		
		ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1	ESQUIZES				1	1.75	0.27			
2	HERIDAS	5	8.77	1.14	2	3.50	0.45	4	7.00	0.90
3	RACTURAS (INCLUYE FISURAS)	2	3.50	0.45				1	1.75	0.27
3	CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	5	8.77	1.14	4	7.00	0.90	2	3.50	0.45
4	DISTENSIONES MUSCULARES	1	1.75	0.27						
9	LUMBALGIAS							1	1.75	0.27
11	LUXACIONES	1	1.75	0.27	1	1.75	0.27			
12	POLITRAUMATISMOS				1	1.75	0.27			
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES				4	7.00	0.90	4	7.00	0.90
14	QUEMADURAS	7	12.25	1.60	2	3.50	0.45	2	3.50	0.45
15	LESIONES OCULARES	1	1.75	0.27	4	7.00	0.90			
19	OTROS				1	1.75	0.27			
TOTAL A O		22	38.68	5.16	21	36.84	5.47	14	24.54	3.14

A O - 85		ESTADISTICA ACCIDENTES								
		M A R A M A			Y A B D E			N O C H E		
		ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1	ESQUIZES	1	1.27	0.27	4	5.04	1.08			
2	HERIDAS	10	12.68	2.71	4	5.04	1.08	1	1.27	0.27
3	RACTURAS (INCLUYE FISURAS)	5	5.90	0.81	2	2.54	0.54			
4	HEMISOPATIAS	1	1.27	0.27						
5	CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRAGIAS)	4	5.04	1.08	7	8.64	1.80			
6	DISTENSIONES MUSCULARES							1	1.27	0.27
7	ROTURA DE LIGAMENTOS				1	1.27	0.27			
8	TENDINITIS	1	1.27	0.27						
9	LUMBALGIAS				1	1.27	0.27			
11	LUXACIONES	1	1.27	0.27	1	1.27	0.27			
12	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	5	6.33	1.34	4	5.04	1.08	5	6.33	1.34
14	QUEMADURAS	6	7.57	1.63	7	8.64	1.80			
15	LESIONES OCULARES	1	1.27	0.27	2	2.54	0.54			
TOTAL A O		35	44.30	9.44	27	34.84	7.62	7	8.64	1.80

A O - 84		ESTADISTICA ACCIDENTES								
		M A Y O			T A B L O			N O C H E		
		ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1	ESQUIMOS	2	2.25	0.54	16	11.24	2.71	2	2.25	0.54
2	HERIDAS	4	4.74	1.02	5	3.62	1.34	4	4.45	1.06
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	2	2.25	0.54	1	1.12	0.27	1	1.12	0.27
5	CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRIAS)	7	7.97	1.90	8	6.99	2.17	2	2.25	0.54
4	DISTENSIONES MUSCULARES	1	1.12	0.27	4	4.45	1.06			
8	TENDINITIS	2	2.25	0.54						
9	LUMBALGIAS				3	3.37	0.81	1	1.12	0.27
11	LUNACIONES				1	1.12	0.27			
12	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	1	1.12	0.27	1	1.12	0.27	2	2.25	0.54
14	QUEMADURAS	4	4.45	1.06	7	7.97	1.90	2	2.25	0.54
15	LESIONES OCULARES	1	1.12	0.27				1	1.12	0.27
16	DISBALESMOS	1	1.12	0.27						
17	INFARTO DE MIOCARDIO							1	1.12	0.27
18	OTROS				1	1.12	0.27	2	2.25	0.54
TOTAL A C		24	32.58	7.86	61	46.01	11.11	14	21.25	5.15

A O - 87		ESTADISTICA ACCIDENTES								
		M A Y O			T A B L O			N O C H E		
		ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1	ESQUIMOS	8	8.25	2.17	8	8.25	2.17	1	1.02	0.27
2	HERIDAS	7	7.22	1.90	7	7.22	1.90	1	1.02	0.27
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	2	2.04	0.54						
4	MEMISCOPIAS	2	2.04	0.54	2	2.04	0.54			
5	CONTUSIONES (INCLUYE HEMORRIAS)	9	9.20	2.44	6	6.25	2.17			
9	LUMBALGIAS				1	1.02	0.27			
10	TORTICOLIS	1	1.02	0.27						
12	POLITRAUMATISMOS	2	2.04	0.54						
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES	2	2.04	0.54	4	4.26	2.44	2	2.04	0.54
14	QUEMADURAS	4	4.12	1.06	5	5.15	1.34	5	5.15	1.34
15	LESIONES OCULARES				1	1.02	0.27	1	1.02	0.27
18	CONMOCION CEREBRAL				1	1.02	0.27			
19	OTROS	1	1.02	0.27	4	4.12	1.06			
TOTAL A O		37	40.21	10.57	44	47.42	12.47	12	12.37	3.25

A O - 83		ESTADISTICA ACCIDENTES								
		ENTRENAMIENTO			ACTV. LABORAL			SINIESTRO		
		ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1	ESGUINCES	6	12.77	1.63				1	2.13	0.27
2	HERIDAS	4	8.51	1.08	7	14.89	1.90	1	2.13	0.27
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)							1	2.13	0.27
4	HENISCOPATIAS	1	2.13	0.27				1	2.13	0.27
5	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	4	8.51	1.08	1	2.13	0.27	2	4.24	0.54
6	DISTENSIONES MUSCULARES	1	2.13	0.27						
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES							10	21.28	2.71
14	QUEMADURAS				1	2.13	0.27	6	8.51	1.08
15	LESIONES OCULARES				2	4.24	0.54			
TOTAL A O		14	54.04	4.34	11	25.40	2.98	20	42.55	5.42

A O - 84		ESTADISTICA ACCIDENTES								
		ENTRENAMIENTO			ACTV. LABORAL			SINIESTRO		
		ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1	ESGUINCES	1	1.75	0.27						
2	HERIDAS	1	1.75	0.27	4	10.52	1.43	5	8.77	1.34
3	FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	2	3.51	0.54	1	1.75	0.27			
5	CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	4	7.02	1.08	4	10.52	1.43	1	1.75	0.27
6	DISTENSIONES MUSCULARES	1	1.75	0.27						
7	LUMBALGIAS									
11	LUXACIONES							1	1.75	0.27
12	POLITRAUMATISMOS				1	1.75	0.27			
13	INTOXICACION POR HUMO Y GASES							6	14.04	2.12
14	QUEMADURAS				4	7.02	1.08	7	12.28	1.90
15	LESIONES OCULARES				4	7.02	1.08	1	1.75	0.27
19	OTROS	1	1.75	0.27						
TOTAL A O		11	19.30	2.98	21	40.35	4.23	23	40.35	4.23

A O - 85

ESTADÍSTICA ACCIDENTES

	ENTRENAMIENTO			ACTV. LABORAL			SINIESTRO		
	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1. ESGUINCES	4	5.04	1.08	1	1.27	0.27			
2. HERIDAS	5	6.52	1.54	4	7.59	1.43	4	5.04	1.08
3. FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	2	2.52	0.54	1	3.80	0.81	1	1.27	0.27
4. HEMISCOPEMIAS	1	1.27	0.27						
5. CONTUSIONES	4	5.04	1.08	1	3.80	0.81	4	7.59	1.43
6. DISTENSIONES MUSCULARES	1	1.27	0.27						
7. ROTURA DE LIGAMENTOS	1	1.27	0.27						
8. TENDINITIS	1	1.27	0.27						
9. LUMBALGIAS							1	1.27	0.27
10. LUXACIONES	1	1.27	0.27				1	1.27	0.27
12. INTOXICACION POR HUMO Y GASES							14	20.25	4.34
14. QUEMADURAS				3	3.80	0.81	10	12.44	2.71
15. LESIONES OCULARES	1	1.27	0.27	1	3.80	0.81			
TOTAL A O	21	24.58	5.45	14	24.05	5.15	31	49.37	10.57

A O - 84

ESTADÍSTICA ACCIDENTES

	ENTRENAMIENTO			ACTV. LABORAL			SINIESTRO		
	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1. ESGUINCES	8	8.99	2.17	2	2.25	0.54	4	4.49	1.08
2. HERIDAS	2	2.25	0.54	8	8.99	2.17	5	5.42	1.34
3. FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	2	2.25	0.54	1	1.12	0.27	1	1.12	0.27
5. CONTUSIONES (INCLUYE HIGROMAS)	8	8.99	2.17	2	2.25	0.54	7	7.87	1.90
6. DISTENSIONES MUSCULARES	5	5.42	1.34						
8. TENDINITIS	2	2.25	0.54						
9. LUMBALGIAS	2	2.25	0.54	2	2.25	0.54			
10. LUXACIONES							1	1.12	0.27
12. INTOXICACION POR HUMO Y GASES							5	5.42	1.34
14. QUEMADURAS				4	4.49	1.08	4	10.11	2.44
15. LESIONES OCULARES				2	2.25	0.54	2	2.25	0.54
16. DISBARISMOS				1	1.12	0.27			
17. INFARTO DE MIOCARDIO							1	1.12	0.27
19. OTROS	1	1.12	0.27	1	1.12	0.27	1	1.12	0.27
TOTAL A O	30	33.71	8.11	20	25.84	6.21	34	40.65	9.74

A. O - 87

ESTADISTICA ACCIDENTES

	ENTRENAMIENTO			ACTV. LABORAL			SINIESTRO		
	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA	ACCD	S/A O	S/TOTA
1 ESQUINCES	13	13.40	3.52	3	3.09	0.81	1	1.03	0.27
2 HERIDAS				2	2.06	0.54	15	15.44	4.07
3 FRACTURAS (INCLUYE FISURAS)	1	1.03	0.27	1	1.03	0.27			
4 MENISCIOPATIAS	3	3.09	0.81				1	1.03	0.27
5 CONTUSIONES	13	13.40	3.52				4	4.12	1.08
7 LUMBALGIAS	1	1.03	0.27						
10 TORTICOLIS	1	1.03	0.27						
12 POLITRAUMATISMOS							2	2.06	0.54
13 INTOXICACION POR HUMO Y GASES							14	14.62	3.74
14 QUEMADURAS							14	14.62	3.74
15 LESIONES OCULARES							2	2.06	0.54
18 COMOCION CEREBRAL							1	1.03	0.27
19 OTROS				1	1.03	0.27	4	4.12	1.08
TOTAL A. O	32	32.9*	8.67	7	7.22	1.90	58	59.7*	15.72

BIBLIOGRAFIA

- ACHILLES E., DE COSTA C. PASCUAL I. POU L., UBIERNA S., VARGAS P.
Organización de Servicios de Extinción de Incendios. ITSEMAP, Fundación MAPFRE.
- BATES Jhon Terence
Coronary Artery Disease Deaths in the Toronto Fire Department.
Journal of Occupational Medicine, Vol 29, Nº 2/February 1.987.
- Cincuenta años del Cuerpo de Bomberos de Zaragoza de 1.931 a 1.981
Edita el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza y Caja de Ahorros Inmaculada.
- DESOILLE H., MARTI-MERCADAL, J.A., S. CHERRER J. TRUHAUT R.,
Medicina del Trabajo/MASSON, S.A. Edición 1.986.
- DOUGLAS D.B., DOUGLAS R.B., OAKES D., SCOTT G.
Pulmonary function of London firemen.
British Journal of Industrial Medicine, vol 42 Año 1.985.
- ELIOPULOS E. ARMSTRONG B.K., SPICKETT J.T., HEYWORTH F.,
Mortality of firemen fighters in Western Australia.
British Journal of Industrial Medicine, vol 41 Año 1.984
- Enciclopedia de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo, 1ª Edición 1974, Tomo I, pág. 267 a 269.
- FROINES Jhon R., Hinds William C., Duffy Richard M., Lafuente Edward J. Wen-Chen V.
Exposure of Firefighters to Diesel Emissions in Fire Stations.
American Industrial Hygiene Association., vol 48, March 1.987

- GONTHIER C., MONIN E., DE GAUDEMARIS R., BLATIER J.F., PERDRIX A.,
MALLION J.M.
Estude de la charge physique de travail de sapeurs pompiers professionnels par enregistrement de la fréquence cardiaque sur 24 heures.
Archives de Maladies professionnelles, vol 46, Nº 7-8 Año 1.985

- HÜBNER Albert Ch. O., SZADKOWSKI Dieter
Response of the circulatory system in firemen during respiratory protection training.
Drager Review, vol 44, December 1.979

- KARTER Jr. Michael J. NFPA Fire Analysis Division.
Fire Fighter injuries in the United States during 1.979
Fire Command, December 1.980.

- MANNING James E., GRIGGS Thomas.
Heart Rates in Fire Fighters Using.
Light and Heavy Breathing.
Equipment: Similar Near-Maximal.
Exertion in Response to Multiple.
Work Load Conditions
Journal of Occupational Medicine, vol 25, Nº 3, March 1.983

- MINTY BARBARA D., ROYSTON D. JONES J.G. SMITH D.J., SEARING CAROLINE S.M., BEELEY M.
Changes in permeability of the alveolar-capillary barrier in firefighters.
British Journal of Industrial Medicine, vol 42, Año 1.985

- MYHRE L.C. HOLDEN R.D., BAUMGARDNER F.W. TUCKER D., Air Force School of Aerospace Medicine.
Physiological Limits of Firefighters.
United States Air Force-Engineering and Services Laboratory.
AIR FORCE BASE FLORIDA 32402. June 1.979
- NFPA 1.983, Annual Death and Injury Survey-IAFF Occupational Health and Safety Department.
- NFPA 1.984, Annual Death and Injury Survey. IAFF Department of Occupational Health and Safety.
- NFPA 1.985, Annual Death and Injury Survey-IAFF Department Health and Safety.
- PASCUAL PONS, MANUEL
La Tecnología del fuego.
- PELIGROS ELECTRICOS en el COMBATE DE INCENDIOS
Noticias de Seguridad. Enero 1.981
- PRIM - Médicin - colonel
L'Aptitude médico-sportive des sapeurs pompiers
Direction de la Sécurité Civile française.
- ROL DE LA MORENA M.J.
Los riesgos en el trabajo de los Bomberos
Medicina y Seguridad del Trabajo, Tomo XXXIV, Nº 135 Abril-Junio de 1.987
- WASHBURN Arthur E., HARLOW David, W. HOM Sylvia. NFPA Fire Analysis Division.
1980 United States fire fighters deaths in the line of duty Fire Command, May. 1.981.